

CÔNG TY TNHH VIETNAM LAND SSG
-----o0o-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**của Dự án đầu tư
KHU DÂN CƯ PHÚC HỢP SÔNG SÀI GÒN
(SAIGON PEARL)**

**Địa điểm: Đường Nguyễn Hữu Cánh, Phường 22,
quận Bình Thạnh, Tp.Hồ Chí Minh**

Chủ dự án

**CÔNG TY TNHH VIETNAM
LAND SSG**



Tp.Hồ Chí Minh, Tháng 08 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	vi
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
2. Tên dự án đầu tư.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:.....	3
3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư:	3
3.2. Tiến độ thực hiện dự án:	8
3.3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	9
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	9
4.1. Nguồn cung cấp điện và nhu cầu về điện, năng lượng	9
4.2. Nguồn cung cấp nước và nhu cầu sử dụng nước:	10
5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:.....	13
6. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:.....	13
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	22
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:	22
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:	23
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	24
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	24
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	24
1.2. Thu gom, thoát nước thải:	25
1.3. Xử lý nước thải:	27
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	65
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	70
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	76

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:	79
5.1. Phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của tiếng ồn và độ rung của hệ thống máy bơm tại trạm xử lý nước thải	79
5.2. Phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của tiếng ồn và độ rung của máy phát điện dự phòng	79
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành:	80
6.1. Biện pháp an toàn lao động	80
6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự hóa chất	80
6.3. Phòng chống sự cố môi trường khác:	81
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không.	83
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:	83
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: Không.	84
Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	85
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	85
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:	85
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:	85
1.3. Dòng nước thải:	85
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	85
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:	86
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	86
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	86
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:	86
2.3. Dòng khí thải:	87
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:	87
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:	87
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	88
4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không có.	88
Chương V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	89
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải:	89
1.1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2021 của Cơ sở	89

1.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022 của Cơ sở	89
2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi và khí thải	90
2.1. Kết quả quan trắc bụi và khí thải năm 2021 của Cơ sở	90
2.2. Kết quả quan trắc bụi và khí thải năm 2022 của Cơ sở	91
Chương VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	93
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	93
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	93
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	93
1.3. Đơn vị lấy mẫu dự kiến:.....	94
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	95
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	95
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:	96
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	96
Chương VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	97
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	98
PHỤ LỤC BÁO CÁO	99

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOD	Biochemical oxygen demand – Nhu Cầu Oxy Sinh Hóa
COD	Chemical oxygen demand – Nhu Cầu Oxy Hóa Học
CTR	Chất Thải Rắn
CTNH	Chất Thải Nguy Hại
DO	Dissolved Oxygen – Oxy hòa Tan
F/M	Tỉ số khối lượng cơ chất trên khối lượng bùn hoạt tính
ĐTM	Đánh Giá tác Động Môi Trường
MLSS	Lượng chất rắn lơ lửng trong bùn lỏng
HT	Hệ thống
HTXL	Hệ thống xử lý
PCCC	Phòng Cháy Chữa Cháy
QCVN	Quy Chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu Chuẩn Xây Dựng
UBND	Ủy Ban Nhân Dân
VSS	Lượng chất rắn lơ lửng bay hơi

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Các hạng mục điều chỉnh của Giai đoạn 3	5
Bảng 1.2: Diện tích đất xây dựng của toàn bộ dự án	6
Bảng 1.3: Lượng nước cấp sử dụng tại Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được ghi nhận theo chỉ số đồng hồ	11
Bảng 1.4: Lượng nước cấp theo từng mục đích sử dụng của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl)	11
Bảng 1.5: Lượng nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl)	12
Bảng 1.6: Thống kê diện tích xây dựng các hạng mục công trình của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl)	17
Bảng 3.1: Chi tiết các công trình đơn vị của hệ thống XLNT	31
Bảng 3.2: Tổng hợp máy móc thiết bị trong hệ thống xử lý	32
Bảng 3.3: Hóa chất sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải	38
Bảng 3.4: Các chi tiết cần kiểm tra thiết bị, máy móc trước khi vận hành	38
Bảng 3.5: Các khoảng giá trị pH	41
Bảng 3.6: Các biện pháp khắc phục tại bể MBBR	47
Bảng 3.7: Tần suất kiểm tra, bảo trì hệ thống	51
Bảng 3.8: Một số hư hỏng thường gặp ở quạt hút và biện pháp khắc phục	54
Bảng 3.9: Các biện pháp khắc phục sự cố motor	54
Bảng 4.1: Quy định giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SAIGON PEARL)	85
Bảng 4.2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải trong giai đoạn hoạt động dự án	87

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 3.1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa chảy tràn	24
Hình 3.2: Tuyến cống thu gom nước thải đầu vào và giếng thu nước thải hiện hữu...	26
Hình 3.3: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải của Dự án	28
Hình 3.4 Hình ảnh của trạm xử lý nước thải công suất 2.000 m ³ /ngày	31
Hình 3.5: Hệ thống quan trắc tự động.....	65
Hình 3.6: Máy phát điện dự phòng Khối chung cư Ruby	66
Hình 3.7: Máy phát điện dự phòng Khối chung cư Topaz.....	66
Hình 3.8: Máy phát điện dự phòng Khối chung cư Sapphire	67
Hình 3.9: Hình ảnh phòng đặt máy phát điện dự phòng của khu Opal.....	68
Hình 3.10: Hình ảnh phòng đặt máy phát điện dự phòng của nhà liên kế phố (Shophouse), Khu căn biệt thự liền kề và Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl)	69
Hình 3.11: Máy phát điện dự phòng khối nhà của Trường tiểu học quốc tế	70
Hình 3.12: Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực cao tầng	71
Hình 3.13: Hình ảnh phòng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại một số vị trí của Dự án	76
Hình 3.14: Hình ảnh khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tại một số vị trí của Dự án	79

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH VIETNAM LAND SSG

– Địa chỉ liên hệ: tầng 23, Tòa nhà Opal Office, Số 92 đường Nguyễn Hữu Cánh, Phường 22, Quận Bình Thạnh Thành phố Hồ Chí Minh.

– Điện thoại: 028 3821 9999;

– Fax: 028 3518 0916.

– Đại diện Chủ dự án: (Ông) HOÀNG HÀ – Chức vụ: Tổng Giám đốc.

– Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên số 0303474425 chứng nhận lần đầu ngày 06/08/2024, chứng nhận thay đổi lần thứ 5 ngày 14/06/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư TP.HCM cấp.

– Giấy chứng nhận đầu tư số 3258219790 (cấp đổi Giấy chứng nhận đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004, Giấy phép đầu tư điều chỉnh số 2410/GPĐC1 ngày 30/6/2006 do Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp; Giấy chứng nhận điều chỉnh Giấy phép đầu tư số 2410/GCNĐC3/41/1 ngày 27/6/2014 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp), chứng nhận lần đầu ngày 22/3/2018 do Sở Kế hoạch và Đầu tư – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

2. Tên dự án đầu tư: Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SAIGON PEARL).

– Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Đường Nguyễn Hữu Cánh, phường 22, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

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

– Cơ quan phê duyệt cục bộ quy hoạch chi tiết 1/500: Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh.

– Cơ quan thẩm định thiết kế cơ sở: Bộ xây dựng

– Các pháp lý môi trường:

+ Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 4371/GĐK-TMNT ngày 05/07/2005 của Sở tài nguyên và môi trường cho dự án đầu tư xây dựng khu dân cư phức hợp của Công ty TNHH Việt Nam Land SSG tại quận Bình Thạnh.

+ Văn bản 529/TB-UBND-TNMT ngày 25/11/2013 của UBND Quận Bình Thạnh chấp thuận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường cho Trường tiểu học, Trung học cơ sở Mùa Xuân.

+ Quyết định số 1213/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 30/10/2014 của Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) – Giai đoạn 3.

+ Công văn số 3231/SNMT-QLMT ngày 01/06/2010 của Sở Tài nguyên và Môi trường về ý kiến môi trường đối với Dự án SaiGon Pearl, quận Bình Thạnh.

+ Công văn số 12838/STNMT-CCBVMT ngày 30/11/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc lập lại báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) – Giai đoạn 3.

+ Công văn số 1376/STNMT-CCBVMT ngày 28/02/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về ý kiến môi trường đối với Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) tại quận Bình Thạnh của Công ty TNHH VietNam Land SSG.

+ Công văn số 5/SGTCC-GTT ngày 06/01/2006 của Sở giao thông - Công chính về vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung thuộc dự án đầu tư Khu dân cư phức hợp.

+ Công văn số 832/QHKT-KTT ngày 04/04/2006 của Sở quy hoạch kiến trúc ý kiến về vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung thuộc dự án đầu tư Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn, đường Nguyễn Hữu Cảnh, phường 22, quận Bình Thạnh.

+ Văn bản số 305/TNMT-QLMT ngày 11/01/2006 của Sở Tài nguyên và Môi trường về thẩm định hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của khu dân cư phức hợp Nguyễn Hữu Cảnh, quận Bình Thạnh.

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

+ Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3258219790 (*cấp đổi Giấy chứng nhận đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004, Giấy phép đầu tư điều chỉnh số 2410/GPĐC1 ngày 30/6/2006 do Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp; Giấy chứng nhận điều chỉnh Giấy phép đầu tư số 2410/GCNĐC3/41/1 ngày 27/6/2014 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp*), *chứng nhận lần đầu ngày 22/3/2018 do Sở Kế hoạch và Đầu tư – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp*) thì vốn đầu tư giai đoạn 3 của dự án là 2.600.000.000.000 (hai nghìn sáu trăm tỷ) đồng Việt Nam, thuộc nhóm A theo quy định tại Phần B Mục I Phụ lục I kèm theo Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công: “Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại Mục II Phần A có tổng mức đầu tư từ 2.300 tỷ đồng trở lên”. Như vậy, tổng thể cả dự án cũng thuộc nhóm A theo tiêu chí của Luật Đầu tư công.

+ Ngành nghề: Đầu tư, xây dựng một khu dân cư phức hợp (bao gồm chung cư cao tầng, khu nhà liên kế vườn, khu nhà liên kế phố, cao ốc văn phòng, khu dịch vụ, siêu thị, bãi đậu xe) cùng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ hoàn chỉnh trên khu đất có diện

tích 103.756 m² tại đường Nguyễn Hữu Cánh, phường 22, quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh để bán và cho thuê theo quy định của pháp luật Việt Nam và cung cấp các dịch vụ có liên quan.

+ Diện tích khu đất: 103.756 m².

– Phạm vi hồ sơ xin cấp giấy môi trường bao gồm:

+ Các hạng mục công trình đã hoàn thành của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) gồm Tòa nhà Opal, Tòa nhà Ruby, Tòa nhà Topaz, Tòa nhà Sapphire, Villa cũ, Trường ISSP, Shophouse & Villa (*trừ các căn có số nhà sau 01-D2, 03-D2, 05-D2, 07-D2, 09-D2, 11-D2, V06, V07, V08, V09, V10, V11, V12, V13, V14, V15, V16, V17, V18, V20, V22, V24, V26, V28, V30, V32, V34*).

+ Hạng mục ngoài dự án đầu nối nước thải về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) là Trường tiểu học, Trung học cơ sở Mùa Xuân.

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

3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư:

a. Theo hồ sơ môi trường được phê duyệt:

❖ Các hạng mục công trình chính:

Theo Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 4371/GĐK-TNMT ngày 05/07/2005 của Sở tài nguyên và môi trường, quy mô Dự án có tổng diện tích đất 103.756 m², bao gồm:

– Khu nhà ở cao tầng có diện tích 30.000 m²;

– Khu biệt thự liên lập có sân vườn (126 căn) có diện tích 30.000 m²;

– Siêu thị có diện tích 14.020 m²;

– Các công trình phụ trợ khác có diện tích 29.736 m² như cây xanh, công viên, đường giao thông nội bộ, khu xử lý nước thải,....

Trong đó, khu nhà ở cao tầng xây dựng trên diện tích đất 30.000 m² được chia thành 03 giai đoạn:

– Giai đoạn 1: Xây dựng 02 chung cư B1, B2 cao 37 tầng, trong đó gồm 01 tầng hầm, 01 tầng trệt, 36 tầng lầu, diện tích khuôn viên 5.103 m², tổng số căn hộ là 544 căn, tổng diện tích sàn xây dựng 67.988 m².

– Giai đoạn 2: Xây dựng 04 chung cư B3, B4, B5, B6 cao 38 tầng, trong đó gồm 01 tầng hầm, 01 tầng trệt, diện tích khuôn viên 11.386 m², tổng số căn hộ là 1.088 căn, tổng diện tích sàn xây dựng 136.025 m².

– Giai đoạn 3: Xây dựng 02 chung cư B7, B8 cao 38 tầng, trong đó gồm 01 tầng hầm, 01 tầng trệt và 37 tầng lầu, diện tích khuôn viên 8.432 m², tổng số căn hộ là 244 căn; xây dựng 02 cao ốc văn phòng T1, T2 cao 26 tầng, diện tích 5.079 m², tổng số 250 văn phòng cho thuê.

❖ Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

– Hệ thống xử lý nước thải tập trung: công suất tối đa 2.000 m³/ngày đêm xây ngầm trong khu đất thuộc hành lang bảo vệ của sông Sài Gòn, nước thải được xử lý đạt Tiêu chuẩn TCVN 6772:2000, mức I (nay là Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A) trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

– Thu gom và xử lý chất thải rắn:

+ Đối với rác từ các căn hộ: mỗi hộ gia đình tự trang bị thùng rác, sau đó được đơn vị có chức năng thu gom và chuyển đến bãi chôn lấp của Thành phố.

+ Đối với khu thương mại dịch vụ: bố trí các thùng rác ở các khu vực, hằng ngày có đội ngũ vệ sinh, quét dọn, thu gom rác thải thường xuyên.

+ Đối với rác đường phố: được phân loại tại nguồn phát sinh và thu gom xử lý như đối với rác từ các hộ gia đình.

+ Đối với khu vực công cộng, trường học: được phân loại tại nguồn phát sinh và thu gom xử lý như đối với rác từ các hộ gia đình và khu thương mại dịch vụ.

– Đối với máy phát điện dự phòng: Khí thải từ quá trình hoạt động của các máy phát điện được lắp đặt cho các tòa nhà cao tầng xả thải ra môi trường qua ống khói (mỗi khối nhà cao tầng được bố trí 01 máy phát điện dự phòng).

b. Thực tế triển khai có một số thay đổi:

Thực tế triển khai các hạng mục công trình của dự án có một số nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

❖ Về quy mô các hạng mục công trình:

Các hạng mục công trình của Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2 được giữ nguyên thỏa thuận quy hoạch kiến trúc xây dựng (tỷ lệ 1/500) tại khu đất 103.756 m², đường Nguyễn Hữu Cánh, phường 22, quận Bình Thạnh tại công văn số 1885/QHKT-KT ngày 08/06/2004 của Sở kế hoạch – kiến trúc.

Các hạng mục công trình của Giai đoạn 3 được điều chỉnh theo Quyết định số 4556/QĐ-UBND ngày 11/09/2014 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) – Giai đoạn 3, phường 22, quận Bình Thạnh. Giai đoạn 3 của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được triển khai trên khu đất có diện tích 20.132,43 m² gồm khu chung cư cao tầng kết hợp thương mại, dịch vụ, khu nhà liên kế phố, khu nhà liên kế vườn và các công trình phụ trợ.

Các nội dung điều chỉnh của Giai đoạn 3 thể hiện cụ thể trong bảng sau:

Bảng 1.1: Các hạng mục điều chỉnh của Giai đoạn 3

Theo công văn số 1885/QHKT-KT ngày 08/06/2004	Thay đổi theo Quyết định số 4556/QĐ-UBND ngày 11/09/2014	Thực tế triển khai
- Khu chung cư: 02 chung cư B7, B8 cao 38 tầng, trong đó gồm 01 tầng hầm, 01 tầng trệt và 37 tầng lầu	- Khu chung cư: 01 khu chung cư cao tầng kết hợp thương mại, dịch vụ cao 41 tầng, 01 tầng bán hầm	- Khu chung cư: 01 khu chung cư cao tầng kết hợp thương mại, dịch vụ cao 41 tầng và 04 tầng hầm
- Khu cao ốc văn phòng: 02 cao ốc văn phòng T1, T2 cao 26 tầng	Không có	Không có
-	- Khu nhà liên kế phố bố trí 17 căn hộ cao 08 tầng	- Giữ nguyên
-	- Khu nhà liên kế vườn bố trí 35 căn hộ cao 04 tầng	- Giữ nguyên

(Nguồn: Công ty TNHH VietNam Land SSG)

Giai đoạn 3 của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 1213/QĐ-TNMT-CCBVMТ ngày 30/10/2014 của Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt.

Đến tháng 11/2016, Công ty TNHH VietNam Land SSG điều chỉnh hạng mục đầu tư Khu chung cư cao tầng kết hợp thương mại, dịch vụ, văn phòng của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) – Giai đoạn 3 (01 tòa nhà cao 40 tầng và 04 tầng hầm), giữ nguyên các hạng mục khác (có hạng mục các công trình bảo vệ môi trường), không thay đổi quy mô dân số. Theo công văn số 12838/STNMT-CCBVMТ ngày 30/11/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc lập lại báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) – Giai đoạn 3, Dự án không cần lại báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Đến tháng 09/2023, các hạng mục công trình của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) đã được triển khai bao gồm:

- Khối chung cư Ruby;
- Khối chung cư Topaz;
- Chung cư Sapphire;
- Khu căn biệt thự liền kề;
- Trường tiểu học quốc tế;
- Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl) và khu nhà liên kế phố (Shophouse);
- Tòa nhà Opal.

Diện tích xây dựng của các hạng mục dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.2: Diện tích đất xây dựng của toàn bộ dự án

ST T	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích XD được phê duyệt			Thực tế triển khai xây dựng	Ghi chú
			Theo công văn số 1885/QHKT-KT ngày 08/06/2004	Theo công văn số 657/QHKT- KT ngày 28/3/2005	Theo Quyết định số 4556/QĐ-UBND ngày 11/09/2014		
A	Đất xây dựng công trình:		58.237		-		
1	Giai đoạn 1:						
	Tổ hợp công trình công cộng – nhà ở cao tầng dạng căn hộ (<i>Khối chung cư Ruby</i>)	Lô 1.1	5.287	5.258,60	-	5.258,60	- Thi công theo GPXD số 2410/GP ngày 06/8/2004 và GPXD số 2410/GPĐC1 ngày 30/6/2006
2	Giai đoạn 2:						
	Tổ hợp công trình công cộng – nhà ở cao tầng dạng căn hộ (<i>Khối chung cư Topaz và Sapphire</i>)	Lô 1.2	11.449	11.304,3	-	11.304,30	- Thi công theo GPXD số 2410/GP ngày 06/8/2004 và GPXD số 2410/GPĐC1 ngày 30/6/2006
	Khu căn biệt thự liền kề (<i>Tổng cộng 126 căn</i>)	Lô 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	10.496,00			10.496,00	- Đã bàn giao cho cư dân
3	Giai đoạn 3:				20.137,43		
	Tổ hợp thương mại và văn phòng (<i>Tòa nhà Opal</i>)	Lô 1.3.1	4.995	4.995	4.161,00	4.161,27	- Thi công theo GPXD số 117/GPXD ngày 09/6/2017 và GPXD số 101/GPXD

ST T	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích XD được phê duyệt			Thực tế triển khai xây dựng	Ghi chú
			Theo công văn số 1885/QHKT-KT ngày 08/06/2004	Theo công văn số 657/QHKT- KT ngày 28/3/2005	Theo Quyết định số 4556/QĐ-UBND ngày 11/09/2014		
							ngày 23/5/2018
	Tổ hợp thương mại, nhà trẻ và nhà ở cao tầng dạng căn hộ -	Lô 1.3.2	8.428	8.429,4	-	-	-
	Tổ hợp thương mại và văn phòng	Lô 1.3.3	6.846	-	-	-	-
	Khu nhà liên kế vườn (<i>khu Villas Pearl</i>) và khu nhà liên kế phố (<i>khu Shophouse</i>)	-	10.496	-	11.938,00	11.938,00	- Thi công theo GPXD số 193/GPXD ngày 12/12/2014
	Đất cây xanh, vườn hoa nhóm nhà ở	-	-	-	3.347,43	3.347,43	
	Đất giao thông sân bãi	-	-	-	686,00	686,00	
B	Đất trường học:		3.018	-	-		- Thi công theo GPXD số 208/GPXD ngày 11/12/2009
	Trường tiểu học quốc tế			-	-	1.482,0	
C	Đất cây xanh, công viên tập trung:		12.817			25.408,7	
D	Đất giao thông nội bộ:		29.684			29.684,0	
Tổng cộng			103.765			103.765,0	

(Nguồn: Công ty TNHH VietNam Land SSG)

❖ Về các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

– Các hạng mục bảo vệ môi trường của Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2 được giữ nguyên theo Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 4371/GĐK-TNMT ngày 05/07/2005 của Sở tài nguyên và môi trường.

– Các hạng mục bảo vệ môi trường của Giai đoạn 3 theo Quyết định số 1213/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 30/10/2014 và công văn số 12838/STNMT-CCBVMT ngày 30/11/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

+ Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của Giai đoạn 3 được thu gom và đưa về hệ thống XLNT sinh hoạt tập trung của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn.

+ Thu gom và xử lý chất thải rắn:

- Đối với rác từ các căn hộ: mỗi hộ gia đình tự trang bị thùng rác, sau đó chất thải được thu gom đến khu vực tập trung chất thải sinh hoạt và được đơn vị có chức năng thu gom và chuyển đến bãi chôn lấp của Thành phố.
- Đối với khu thương mại, dịch vụ: bố trí các thùng rác ở các khu vực, hằng ngày có đội ngũ vệ sinh, quét dọn, thu gom rác thải thường xuyên.
- Đối với rác các căn hộ liền kề: được phân loại tại nguồn phát sinh và thu gom xử lý như đối với rác từ các hộ chung cư cao tầng và khu thương mại, dịch vụ.
- Đối với khu vực công cộng, trường học: được phân loại tại nguồn và thu gom xử lý như đối với rác từ các hộ gia đình và khu thương mại dịch vụ.

+ Đối với máy phát điện dự phòng: Khí thải từ quá trình hoạt động của các máy phát điện được lắp đặt cho tòa nhà cao tầng (mỗi khối nhà cao tầng được bố trí 01 máy phát điện dự phòng), khu nhà liền kề được bố trí tại tầng hầm 1 của từng khối công trình được xả thải ra môi trường qua ống khói cao 15 m.

3.2. Tiến độ thực hiện dự án:

Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3258219790 (cấp đổi Giấy chứng nhận đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004, Giấy phép đầu tư điều chỉnh số 2410/GPĐC1 ngày 30/6/2006 do Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp; Giấy chứng nhận điều chỉnh Giấy phép đầu tư số 2410/GCNĐC3/41/1 ngày 27/6/2014 do UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp), chứng nhận lần đầu ngày 22/3/2018 do Sở Kế hoạch và Đầu tư – UBND Tp.Hồ Chí Minh cấp thì:

– Giai đoạn 1: Xây dựng hoàn thành và đưa vào hoạt động khu tổ hợp công trình công cộng - nhà ở cao tầng dạng căn hộ tháng 09/2009.

– Giai đoạn 2A: Xây dựng hoàn thành và đưa vào hoạt động khu tổ hợp công trình công cộng - nhà ở cao tầng dạng căn hộ tháng 12/2009.

- Giai đoạn 2B: Xây dựng hoàn thành và đưa vào hoạt động khu tổ hợp công trình công cộng - nhà ở cao tầng dạng căn hộ tháng 02/2011.
- Giai đoạn 3A: Xây dựng hoàn thành và đưa vào hoạt động khu nhà liên kế vườn và khu nhà liên kế phố tháng 10/2016.
- Giai đoạn 3B: Hoàn thành đưa vào sử dụng trong vòng 03 (ba) năm kể từ ngày 12 tháng 9 năm 2017.

Trên thực tế tiến độ của dự án đã được triển khai như sau:

- Giai đoạn 1: khối chung cư Ruby hoạt động năm 2009; đã xây dựng hoàn thành và đưa vào sử dụng hệ thống xử lý nước thải công suất 2.000 m³/ngày.
- Giai đoạn 2: khối chung cư Topaz hoạt động năm 2009; khu căn biệt thự liền kề gồm 126 căn hoạt động năm 2010; khối chung cư Sapphire hoạt động năm 2011; Trường tiểu học quốc tế hoạt động 2011.
- Giai đoạn 3: Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl) và khu nhà liên kế phố (Shophouse) hoạt động năm 2017, tòa nhà Opal hoạt động năm 2020, khu trường quốc tế hoạt động năm 2020.

Tiến độ triển khai của các hạng mục khác:

- Hệ thống chiếu sáng: Đã hoàn thành hệ thống chiếu sáng cho các trục đường chính và các đường nội bộ của dự án.
- Hệ thống cấp nước: Đã hoàn thành hệ thống cấp nước cho toàn bộ dự án đến từng trục đường nội bộ của dự án.
- Hệ thống thoát nước mưa, nước thải: Đã hoàn thành tách riêng hệ thống thoát nước mưa, nước thải của dự án.
- Hệ thống xử lý nước thải: Đã hoàn thành xây dựng, lắp đặt thiết bị và vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải công suất 2.000 m³/ngày đêm từ năm 2006 khi Dự án hoàn thành thi công Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2.

3.3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) kinh doanh dịch vụ chung cư, khu thương mại - dịch vụ, văn hóa, giáo dục, công viên cây xanh,... Do đó, hình thức hoạt động của Dự án không có hoạt động sản xuất mà chỉ có các hoạt động dịch vụ phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt thông thường.

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

4.1. Nguồn cung cấp điện và nhu cầu về điện, năng lượng

Cung cấp điện cho Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được đấu nối từ lưới điện Thành phố.

Nhu cầu sử dụng điện trong công trình điện áp sử dụng 380/220V. Tần số 50Hz có trung tính trực tiếp nối đất. Các thiết bị điện, trang bị trong công trình bao gồm các động cơ máy dùng điện áp 3 pha 380V, tần số 50 Hz và các thiết bị dùng điện 1 pha biến áp 220V, tần số 50Hz.

4.2. Nguồn cung cấp nước và nhu cầu sử dụng nước:

4.2.1. Nguồn cấp nước

Nguồn nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) hiện nay do Công ty Cổ phần Cấp nước Gia Định cung cấp.

4.2.2. Lưu lượng sử dụng và xả thải

❖ Tính toán theo định mức sử dụng nước theo ĐTM:

– Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) khoảng 2.450 m³/ngày đêm, tiêu chuẩn cấp nước cho sinh hoạt 250 lít/người/ ngày đêm. Ngoài ra còn tính đến nhu cầu khác (nước cho công trình công cộng, tưới cây, rửa đường, chữa cháy...).

Như vậy, nguồn phát sinh nước thải và lưu lượng ước tính như sau:

– Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các hộ dân, với lưu lượng được ước tính khoảng 1.600 m³/ngày (lưu lượng nước thải sinh hoạt dự kiến sẽ phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp). Ngoài ra, còn có một lượng nước thải phát sinh từ siêu thị; các khu văn phòng hành chính, quản lý; từ các công trình dịch vụ công cộng (như khu ăn uống, nghỉ ngơi, bãi đậu xe,...) từ khác vãng lai.

– Ngoài lượng nước sinh hoạt từ dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl), hiện nay nước thải phát sinh từ Khu trường tiểu học và trường trung học Mùa Xuân cũng được đưa về hệ thống xử lý nước thải của Dự án theo quy hoạch. Nội dung này được thể hiện trong cam kết bảo vệ môi trường cho Trường tiểu học, Trung học cơ sở Mùa Xuân và được UBND Quận Bình Thạnh chấp thuận tại văn bản 529/TB-UBND-TNMT ngày 25/11/2013.

Dự kiến toàn bộ lượng nước thải cần xử lý khoảng 2.000 m³/ngày đêm.

❖ Lượng nước sử dụng theo thực tế:

Tổng lượng nước sử dụng tại Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được ghi nhận theo chỉ số đồng hồ như sau:

Bảng 1.3: Lượng nước cấp sử dụng tại Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được ghi nhận theo chỉ số đồng hồ

Mức tiêu thụ	Kỳ 9/2022		Kỳ 10/2022		Kỳ 11/2022		Kỳ 12/2022		Trung bình	
	$m^3/\text{tháng}$	$m^3/\text{ngày}$	$m^3/\text{tháng}$	$m^3/\text{ngày}$	$m^3/\text{tháng}$	$m^3/\text{ngày}$	$m^3/\text{tháng}$	$m^3/\text{ngày}$	$m^3/\text{tháng}$	$m^3/\text{ngày}$
Shophouse & Villa	3.992	133	4.103	137	3.644	121	4.267	142	4.001,5	133,4
Tòa nhà Opal	2.344	78	2.566	86	2.772	92	3.180	106	2.715,5	90,5
Tòa nhà Ruby	8.380	279	8.280	276	7.800	260	7.760	259	8.055,0	268,5
Tòa nhà Topaz	8.742	291	8.737	291	8.086	270	8.722	291	8.571,7	285,7
Tòa nhà Sapphire	8.880	296	8.770	292	8.260	275	8.890	296	8.700,0	290,0
Villa cũ	-	-	-	-	-	-	5.540	185	5.540,0	185,0
Trường ISSP & Trường Mùa Xuân	-	-	-	-	-	-	3.200	107	3.200,0	107,0
Tổng cộng									40.783,7	1.360,1

Nước cấp tại Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được sử dụng cho sinh hoạt, bổ sung hồ bơi và tưới cây. Lượng sử dụng theo từng mục đích được ghi nhận như sau:

Bảng 1.4: Lượng nước cấp theo từng mục đích sử dụng của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl)

	Nước cấp cho sinh hoạt ($m^3/\text{ngày}$)	Nước cấp cho tưới cây & cấp hồ bơi ($m^3/\text{ngày}$)	Tổng ($m^3/\text{ngày}$)
1. Shophouse & Villa			
Kỳ 9/2022	126	7	133
Kỳ 10/2022	130	7	137
Kỳ 11/2022	115	6	121
Kỳ 12/2022	135	7	142
Trung bình	126,6	6,8	133,4
2. Tòa nhà Opal			
Kỳ 9/2022	74	4	78
Kỳ 10/2022	82	4	86
Kỳ 11/2022	87	5	92

	Nước cấp cho sinh hoạt (m ³ /ngày)	Nước cấp cho tưới cây & cấp hồ bơi (m ³ /ngày)	Tổng (m ³ /ngày)
Kỳ 12/2022	101	5	106
Trung bình	86,0	4,5	90,5
3. Tòa nhà Ruby			
Kỳ 9/2022	265	14	279
Kỳ 10/2022	262	14	276
Kỳ 11/2022	247	13	260
Kỳ 12/2022	246	13	259
Trung bình	255,0	13,5	268,5
4. Tòa nhà Topaz			
Kỳ 9/2022	276	15	291
Kỳ 10/2022	276	15	291
Kỳ 11/2022	257	13	270
Kỳ 12/2022	276	15	291
Trung bình	271,2	14,5	212,9
5. Tòa nhà Sapphire			
Kỳ 9/2022	281	15	296
Kỳ 10/2022	277	15	292
Kỳ 11/2022	261	14	275
Kỳ 12/2022	281	15	296
Trung bình	275,3	14,8	290,0
6. Villa cũ			
Kỳ 12/2022	176	9	185
Trung bình	176,0		185,0
7. Trường ISSP & trường Mùa Xuân			
Kỳ 12/2022	102	5	107
Trung bình	102,0		107,0

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom và dẫn về Trạm xử lý tập trung của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl).

Bảng 1.5: Lượng nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl)

STT	Vị trí phát sinh	Nhu cầu cấp nước sinh hoạt trung bình (m ³ /ngày)	Lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)
1.	Shophouse & Villa	126,6	126,6
2.	Tòa nhà Opal	86,0	86,0
3.	Tòa nhà Ruby	255,0	255,0
4.	Tòa nhà Topaz	271,2	271,2
5.	Tòa nhà Sapphire	275,3	275,3
6.	Villa cũ	176,0	176,0
7.	Trường ISSP & Trường Mùa Xuân	102,0	102,0
Tổng cộng		1.291,0	1.291,0

Như vậy, công suất hệ thống xử lý nước thải tập trung hiện hữu vẫn đáp ứng được nhu cầu của xử lý nước thải cho toàn dự án Khu phức hợp sông Sài Gòn.

Hóa đơn tiền nước và sổ theo dõi lưu lượng xả thải được đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:

Cơ sở không sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

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

6.1. Về pháp lý chủ quyền sử dụng đất tại địa điểm thực hiện Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl):

1. Khu đất 103.756 m² tại phường 22, quận Bình Thạnh do Công ty cổ phần xuất nhập khẩu Việt Trang và 6 doanh nghiệp hợp danh hùn vốn trúng đấu giá quyền sử dụng đất, cụ thể như sau:

– Ngày 02/12/2003, theo Quyết định số 5251/QĐ-UB ngày 02/12/2003 của UBND thành phố, khu đất 103.756 m² tại phường 22, quận Bình Thạnh được giao cho Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Việt Trang và 06 doanh nghiệp hợp danh hùn vốn để triển khai đầu tư xây dựng theo đúng dự án đầu tư và quy hoạch được cơ quan cơ quan có thẩm quyền phê duyệt trong hồ sơ đấu giá. Thời gian giao đất:

- + Đối với diện tích xây dựng nhà ở: giao ổn định lâu dài;
- + Đối với đất xây dựng các hạng mục công trình khác: sẽ sử dụng theo quy định trong hồ sơ đấu giá và dự án đầu tư.

– Ngày 21/5/2004, khu đất 103.756 m² được UBND thành phố cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 00087/1aQSDĐ/1397/UB ngày 21/5/2004 cho Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G (là pháp nhân được thành lập bởi 7 cổ đông gồm Công ty Cổ phần

Xuất nhập khẩu Việt Trang và 06 doanh nghiệp hợp danh – hùn vốn tại Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 4103001887, đăng ký lần đầu ngày 24/10/2003), thời hạn giao đất ở ổn định lâu dài, mục đích sử dụng là xây dựng nhà ở.

2. Sau khi được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, ngày 07/9/2004, Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G đã góp vốn liên doanh với đối tác Hong Kong là VIETNAM LAND (HK) LTD thành lập Công ty TNHH VIETNAM LAND SSG (*Giấy chứng nhận đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư*) bằng giá trị quyền sử dụng 30.027,3 m² đất tại phường 22, quận Bình Thạnh, Tp.Hồ Chí Minh thành lập Công ty TNHH VietNam Land SSG thực hiện một phần dự án Saigon Pearl.

Ngày 24/8/2004, UBND thành phố ban hành Quyết định số 4118/QĐ-UB về cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Công ty TNHH VietNam Land SSG tại phường 22, quận Bình Thạnh để giải quyết thủ tục góp vốn liên doanh bằng giá trị quyền sử dụng đất, để đầu tư xây dựng chung cư cao tầng, cao ốc văn phòng, khu dịch vụ, siêu thị, bãi đỗ xe, để khai thác dưới hình thức giao đất trong thời hạn 50 năm theo Giấy phép đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư. Khu đất 30.027,3 m² được UBND thành phố cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 00124/1aQSDĐ/352/TNMT ngày 26/08/2004 cho Công ty TNHH VietNam Land SSG, thuộc một phần diện tích khu đất 103.756 m² tại phường 22, quận Bình Thạnh đã được UBND thành phố cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 00087/1aQSDĐ/1397/UB ngày 21/5/2004 cho Công ty cổ phần Địa ốc và Xây dựng SSG.

Phần diện tích khu đất còn lại thuộc quyền sở hữu của Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G vào thời điểm sau khi góp vốn liên doanh là 73.728,7 m².

3. Ngày 30/6/2006, Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã điều chỉnh Điều 2 và Điều 3 của Giấy phép đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004 bằng Giấy phép đầu tư số 2410/GPĐC1 chuẩn y mở rộng quy mô dự án của Công ty TNHH VietNam Land SSG, nâng diện tích triển khai dự án đầu tư xây dựng một khu dân cư phức hợp (bao gồm chung cư cao tầng, cao ốc văn phòng, khu dịch vụ, siêu thị, bãi đỗ xe) cùng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ hoàn chỉnh trên khu đất 36.695,3 m² tại phường 22, quận Bình Thạnh, Tp.Hồ Chí Minh để bán và cho thuê theo quy định của pháp luật Việt Nam và cung cấp các dịch vụ có liên quan.

Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G tiếp tục góp vốn liên doanh bằng giá trị quyền sử dụng 6.668 m² đất tại phường 22, quận Bình Thạnh, Tp.Hồ Chí Minh cho Công ty TNHH VietNam Land SSG theo hợp đồng số 11691 được chứng nhận ngày 30/10/2006 của Phòng công chứng số 6. Khu đất 6.668 m² cũng đã được UBND thành phố cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số T00009 cho Công ty TNHH VietNam Land SSG ngày 02/02/2007. Như vậy đến tháng 02/2007, Công ty TNHH VietNam Land SSG làm chủ sở hữu 36.695,3 m² tại phường 22, quận Bình Thạnh, Tp.Hồ Chí Minh theo các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất như sau:

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 00124/laQSDĐ/352/TNMT ngày 26/8/2004 cho diện tích đất 30.027,3 m², thuộc thửa đất số 201-1, tờ bản đồ số 63, thửa 201-1, 201-4, 201-6, tờ bản đồ số 63, thửa đất số 201-1, tờ bản đồ số 91, thời hạn giao đất 50 năm kể từ ngày 06/8/2004, mục đích sử dụng đất là xây dựng chung cư cao tầng, cao ốc văn phòng, khu dịch vụ, siêu thị, bãi đỗ xe.

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số T00009 ngày 02/02/2007 cho diện tích đất 6.668 m² thuộc thửa số 201-2 tờ bản đồ số 67, bộ địa chính phường 22, quận Bình Thạnh, thời hạn giao đất 50 năm kể từ ngày 30/6/2006, mục đích sử dụng đất là đất cơ sở sản xuất kinh doanh.

Diện tích khu đất còn lại thuộc quyền sở hữu của Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G là 67.060,7 m².

4. Đến ngày 20/10/2009, khu đất 3.029 m² (*thuộc khu đất 103.756 m² tại quyết định số 5251/QĐ-UB ngày 02/12/2023 của UBND thành phố*) được UBND thành phố cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AK483327 cho Công ty Cổ phần Tập đoàn S.S.G (*Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 4103001887 cấp ngày 24/10/2003 và đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 04/3/2008*) để triển khai thi công hạng mục trường học. Sau đó khu đất được chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần Giáo dục Quốc tế theo hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất (không có tài sản gắn liền với đất) số 047044/HĐ-CND ngày 17/10/2009.

Ngày 27/8/2020, Sở Tài nguyên và môi trường cấp lại giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CX792398 cho Công ty Cổ phần Giáo dục Quốc tế. Diện tích khu đất còn lại thuộc quyền sở hữu của Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G là 64.031,7 m².

Như vậy, hiện nay khu đất 103.756 m² tại phường 22, quận Bình Thạnh thuộc quyền sử dụng đất của 03 Công ty, cụ thể như sau:

– Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G có quyền sử dụng phần diện tích đất là 64.040,7 m², tuy nhiên các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã bị khu hồi do:

- + Phần diện tích 21.524,3 m² xây dựng 126 căn biệt thự liền kề đã được thực hiện cấp sổ cho người dân.
- + Phần diện tích 42.507,4 m² là hạ tầng đường giao thông, đất cây xanh, công viên tập trung sẽ được bàn giao cho các cơ quan chức năng trong tương lai nên không được cấp lại chứng nhận quyền sử dụng đất.

– Công ty Cổ phần Giáo dục Quốc tế có quyền sử dụng phần diện tích đất là 3.029,0 m² với mục sử dụng là xây dựng trường học.

– Công ty TNHH VietNam Land SSG có quyền sử dụng phần diện tích đất là 36.695,3 m², trong đó:

- + Phần diện tích đất 30.027,3 m² có mục đích sử dụng đất là xây dựng chung cư cao tầng, cao ốc văn phòng, khu dịch vụ, siêu thị, bãi đỗ xe.
- + Phần diện tích đất 6.668 m² có mục đích sử dụng đất là đất cơ sở sản xuất kinh doanh (phần diện tích này đã được đăng ký kế hoạch sử dụng đất năm 2019 theo quyết định số 27779/QĐ-UBND ngày 29/6/2019).

6.2. Đối với sự phù hợp về pháp lý quy hoạch và chức năng sử dụng đất của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl):

❖ Đối với sự phù hợp về pháp lý quy hoạch

Các hạng mục của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) triển khai được triển khai theo các pháp lý quy hoạch như sau:

- Công văn số 1885/QHKT-KT ngày 08/06/2004 của Sở kế hoạch – kiến trúc về thỏa thuận quy hoạch kiến trúc xây dựng (tỷ lệ 1/500) tại khu đất có với diện tích là 103.756 m², đường Nguyễn Hữu Cảnh, phường 22, quận Bình Thạnh.
- Công văn số 657/QHKT-KT ngày 28/03/2005 của Sở kế hoạch – kiến trúc ý về phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng (1/500) dự án khu dân cư phức hợp tại khu đất số 92 Nguyễn Hữu Cảnh, phường 22, quận Bình Thạnh.
- Quyết định số 4556/QĐ-UBND ngày 11/9/2014 của UBND Tp.HCM về duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) – Giai đoạn 3, phường 22, quận Bình Thạnh.

Đến tháng 09/2023, toàn bộ các hạng mục công trình trong khu đất 103.758 m² của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) đã được triển khai, được nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng của Sở Xây Dựng và Bộ Xây Dựng bao gồm:

- Khối chung cư Ruby;
- Khối chung cư Topaz;
- Chung cư Sapphire;
- Khu căn biệt thự liền kề;
- Trường tiểu học quốc tế;
- Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl) và khu nhà liên kế phố (Shophouse);
- Tòa nhà Opal.

Diện tích xây dựng của từng hạng mục công trình của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) triển khai thực tế như sau:

Bảng 1.6: Thống kê diện tích xây dựng các hạng mục công trình của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl)

ST T	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích XD được phê duyệt			Thực tế triển khai xây dựng	Ghi chú	
			Theo công văn số 1885/ QHKT-KT ngày 08/06/2004	Theo công văn số 657/ QHKT- KT ngày 28/3/2005	Theo Quyết định số 4556/QĐ- UBND ngày 11/09/2014		Pháp lý chủ quyền đất	Chủ đầu tư và đơn vị quản lý vận hành
A	Đất xây dựng công trình:		58.237		-	58.219,63		
1	Giai đoạn 1:							
	Tổ hợp công trình công cộng – nhà ở cao tầng dạng căn hộ (<i>Khối chung cư Ruby</i>)	Lô 1.1	5.287	5.258,60	-	5.258,60	- Diện tích thi công thuộc GCN quyền sử dụng đất số 00124/1aQSDĐ/352/TNMT ngày 26/8/2004	- Công ty TNHH VietNam Land SSG
2	Giai đoạn 2:							
	Tổ hợp công trình công cộng – nhà ở cao tầng dạng căn hộ (<i>Khối chung cư Topaz và Sapphire</i>)	Lô 1.2	11.449	11.304,3	-	11.304,30	- Diện tích thi công thuộc GCN quyền sử dụng đất số 00124/1aQSDĐ/352/ TNMT ngày 26/8/2004	- Công ty TNHH VietNam Land SSG
	Khu căn biệt thự liền kề (<i>Tổng cộng 126 căn</i>)	Lô 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	21.232			21.524,30	Diện tích thi công nằm trong phần diện tích đất thuộc chủ quyền của Công ty Cổ Phần Tập Đoàn SSG, đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng cho người dân	

ST T	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích XD được phê duyệt			Thực tế triển khai xây dựng	Ghi chú	
			Theo công văn số 1885/ QHKT-KT ngày 08/06/2004	Theo công văn số 657/ QHKT- KT ngày 28/3/2005	Theo Quyết định số 4556/QĐ- UBND ngày 11/09/2014		Pháp lý chủ quyền đất	Chủ đầu tư và đơn vị quản lý vận hành
3	Giai đoạn 3:				20.132,43			
	Tổ hợp thương mại và văn phòng (Tòa nhà Opal)	Lô 1.3.1	4.995	4.995,0	4.161,00	4.161,00	- Diện tích thi công thuộc một phần khu đất thuộc GCN quyền sử dụng đất số 00124/ 1aQSDĐ/352/TNMT ngày 26/8/2004	- Công ty TNHH VietNam Land SSG
	Tổ hợp thương mại, nhà trẻ và nhà ở cao tầng dạng căn hộ	Lô 1.3.2	8.428	8.429,4	-	-	Không triển khai do thay đổi quy hoạch	
	Tổ hợp thương mại và văn phòng	Lô 1.3.3	6.846	-	-	-	Không triển khai do thay đổi quy hoạch	
	Khu nhà liên kế vườn (khu Villas Pearl) và khu nhà liên kế phố (khu Shophouse)	-	10.496	-	11.938,00	11.938,00	- Diện tích thi công thuộc GCN quyền sử dụng đất số số T00009 ngày 02/02/2007 và một phần khu đất thuộc GCN quyền sử dụng đất số 00124/1aQSDĐ/352/TNMT ngày 26/8/2004	- Công ty TNHH VietNam Land SSG
	Đất cây xanh, vườn hoa nhóm nhà ở	-	-	-	3.347,43	3.347,43		
	Đất giao thông sân bãi	-	-	-	686,00	686,00		

ST T	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích XD được phê duyệt			Thực tế triển khai xây dựng	Ghi chú	
			Theo công văn số 1885/ QHKT-KT ngày 08/06/2004	Theo công văn số 657/ QHKT- KT ngày 28/3/2005	Theo Quyết định số 4556/QĐ- UBND ngày 11/09/2014		Pháp lý chủ quyền đất	Chủ đầu tư và đơn vị quản lý vận hành
B	Đất trường học:		3.018	-	-	3.029,00	- Diện tích thi công thuộc GCN quyền sử dụng đất số AK483327 ngày 20/10/2009	- Công ty Cổ phần Giáo Dục Quốc Tế
	Trường tiểu học quốc tế			-	-	1.482,00		
	Đất cây xanh, đất sân bãi nội bộ					1.547,00		
C	Đất cây xanh, công viên tập trung:		12.817			12.832,10	- Diện tích thi công thuộc chứng nhận quyền sử dụng đất số 00087/1aQSĐĐ/1397/UB ngày 21/5/2004 - Giấy chứng nhận đã được thu hồi khi Công ty CP Tập Đoàn SSG thực hiện thủ tục cấp sổ cho Khu căn biệt thự liền kề và phần diện tích này sẽ được bàn giao cho các cơ quan chức năng trong tương lai nên không được cấp lại chứng nhận quyền sử dụng đất	
D	Đất giao thông nội bộ:		29.684			29.684,00		
Tổng cộng			103.765			103.765,0		

(Nguồn: Công ty TNHH Vietnam Land SSG)

❖ Đối với sự phù hợp về chức năng sử dụng đất:

Các hạng mục của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) được triển khai trên các khu đất có chức năng sử dụng như sau:

– Các hạng mục thuộc Giai đoạn 1: Tổ hợp công trình công cộng – nhà ở cao tầng dạng căn hộ (*Khối chung cư Ruby*) được triển khai trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đầu tư xây dựng khu dân cư phức hợp.

– Các hạng mục thuộc Giai đoạn 2:

+ Khu căn biệt thự liền kề (*126 căn*) được triển khai trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đầu tư xây dựng dân cư phức hợp.

+ Tổ hợp công trình công cộng – nhà ở cao tầng dạng căn hộ (*Khối chung cư Topaz và Sapphire*) được triển khai trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đầu tư xây dựng khu dân cư phức hợp.

– Các hạng mục thuộc Giai đoạn 3:

+ Tổ hợp thương mại và văn phòng (*Tòa nhà Opal*) được triển khai trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đầu tư xây dựng khu dân cư phức hợp.

+ Khu nhà liên kế vườn và khu nhà liên kế phố (*khu Villas Pearl và khu Shophouse*) một phần được triển khai trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đầu tư xây dựng khu dân cư phức hợp, một phần triển khai trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đất cơ sở sản xuất kinh doanh cụ thể:

✓ Đối với Khu Shophouse:

- Phần xây dựng trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đầu tư xây dựng khu dân cư phức hợp: gồm 11 căn có số nhà như sau 13-D2, 15-D2, 17-D2, 92H-NHC, 92G-NHC, 92F-NHC, 92E-NHC, 92D-NHC, 92C-NHC, 92B-NHC, 92A-NHC.
- Phần xây dựng trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đất cơ sở sản xuất kinh doanh: gồm 06 căn có số nhà sau 01-D2, 03-D2, 05-D2, 07-D2, 09-D2, 11-D2.

✓ Đối với Khu Villas Pearl:

- Phần xây dựng trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đầu tư xây dựng khu dân cư phức hợp: gồm 13 căn có số nhà như sau V1, V2, V3, V4, V5, V19, V21, V36, V38, V40, V42, V44, V46.
- Phần xây dựng trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng đất cơ sở sản xuất kinh doanh: gồm 21 căn có số nhà như sau V06, V07, V08, V09, V10, V11, V12, V13, V14, V15, V16, V17, V18, V20, V22, V24, V26, V28, V30, V32, V34.

+ Trường tiểu học quốc tế được triển khai trên khu đất được chứng nhận quyền sử dụng đất có chức năng giáo dục.

– Với hiện trạng của Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl), phạm vi hồ sơ xin cấp giấy môi trường bao gồm:

+ Các hạng mục công trình đã hoàn thành của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) gồm Tòa nhà Opal, Tòa nhà Ruby, Tòa nhà Topaz, Tòa nhà Sapphire, Villa cũ, Trường ISSP, Shophouse & Villa (*trừ các căn có số nhà sau 01-D2, 03-D2, 05-D2, 07-D2, 09-D2, 11-D2, V06, V07, V08, V09, V10, V11, V12, V13, V14, V15, V16, V17, V18, V20, V22, V24, V26, V28, V30, V32, V34*).

+ Hạng mục ngoài dự án đầu nối nước thải về Trạm XLNT tập trung của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) là Trường tiểu học, Trung học cơ sở Mùa Xuân.

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU 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:

- ❖ Đối với các quy hoạch bảo vệ môi trường:
 - Phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường số 72/2022/QH 14 ngày 17/11/2022 có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.
 - Phù hợp với quy định về Phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; cụ thể: Tuân theo Điều 22, Điều 23, Điều 25, Mục 1, Chương III của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.
 - Phù hợp với Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/1/2017 có hiệu lực từ ngày 01/01/2019.
 - Phù hợp với Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/1/2017.
 - Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06/5/2014 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
 - Quyết định số 34/2022/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
- ❖ Dự án đã được cấp đổi các Giấy chứng nhận đầu tư như sau:
 - Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004, Giấy phép đầu tư điều chỉnh số 2410/GPĐC1 ngày 30/6/2006.
 - Ngày 27/6/2014, Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy chứng nhận điều chỉnh Giấy phép đầu tư số 2410/GCNĐC3/41/1
 - Ngày 22/3/2018, Sở Kế hoạch và Đầu tư – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy chứng nhận đầu tư lần đầu số 3258219790 (cấp đổi Giấy chứng nhận đầu tư số 2410/GP ngày 06/8/2004, Giấy phép đầu tư điều chỉnh số 2410/GPĐC1 ngày 30/6/2006 do Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp; Giấy chứng nhận điều chỉnh Giấy phép đầu tư số 2410/GCNĐC3/41/1 ngày 27/6/2014 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp).
- ❖ Dự án đã có quyết định giao đất và được cấp các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất như sau:

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 00087/1aQSDĐ/1397/UB ngày 21/5/2004 được UBND thành phố cấp cho Công ty Cổ phần Địa ốc và Xây dựng S.S.G theo Quyết định số 5251/QĐ-UB ngày 02/12/2003 của UBND thành phố.

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 00124/1aQSDĐ/352/TNMT ngày 26/08/2004 được UBND thành phố cấp cho Công ty TNHH VietNam Land SSG (theo Quyết định số 4118/QĐ-UB ngày 24/08/2004 của UBND thành phố.

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số T00009 ngày 02/02/2007 cho Công ty TNHH VietNam Land SSG.

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số T00546/3a ngày 02/10/2009 cho Công ty Cổ phần Giáo dục Quốc tế

– GCN quyền sử dụng đất số AK483327 ngày 20/10/2009 cho Công ty TNHH VietNam Land SSG, chuyển nhượng cho Công ty Cổ phần Giáo dục Quốc tế theo hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất (không có tài sản gắn liền với đất) số 047044/HĐ-CND ngày 17/10/2009

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

Tại khu vực Cơ sở, không có thay đổi về mặt quy hoạch, nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở là hệ thống thu gom, thoát nước thải chung của khu vực sau đó xả thải ra Sông Sài Gòn.

Với lưu lượng xả thải của hệ thống xử lý nước thải của Khu phức hợp sông Sài Gòn nhỏ hơn $0,03 \text{ m}^3/\text{s}$ khi thải ra sông Sài Gòn không làm ảnh hưởng lưu dòng chảy. Ngoài ra theo Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06/05/2014 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh. Lưu lượng trung bình (Qtb) lưu lượng dòng chảy của trên toàn tuyến có lưu lượng nhỏ hơn $< 50 \text{ m}^3/\text{s}$ tiếp nhận nước thải đạt loại B với hệ số $Kq = 0,9$, $Kf = 1,0$ là phù hợp.

Phân tích chất lượng nước thải sau xử lý cầu Cơ sở, so sánh nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải trước và sau TXLNT cho thấy nồng độ đã giảm đi rất nhiều lần, hệ thống xử lý nước thải hoạt động rất hiệu quả, hiệu suất xử lý của hệ thống đạt yêu cầu xả thải theo giới hạn cho phép nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, $k=1$ - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Đường ống và mương thoát nước thải đáp ứng được khả năng thoát nước khi Dự án hoạt động hết công suất. Công trình tiếp nhận nước thải được đơn vị xây dựng cấp thoát nước thi công xây dựng đảm bảo kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, đảm bảo mỹ quan khu vực. Hoạt động xả thải có sự giám sát chặt chẽ trong quá trình vận hành, xả thải, do đó cống thoát nước đủ khả năng tiếp nhận nguồn nước thải từ hoạt động của Khu phức hợp.

Chương III

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

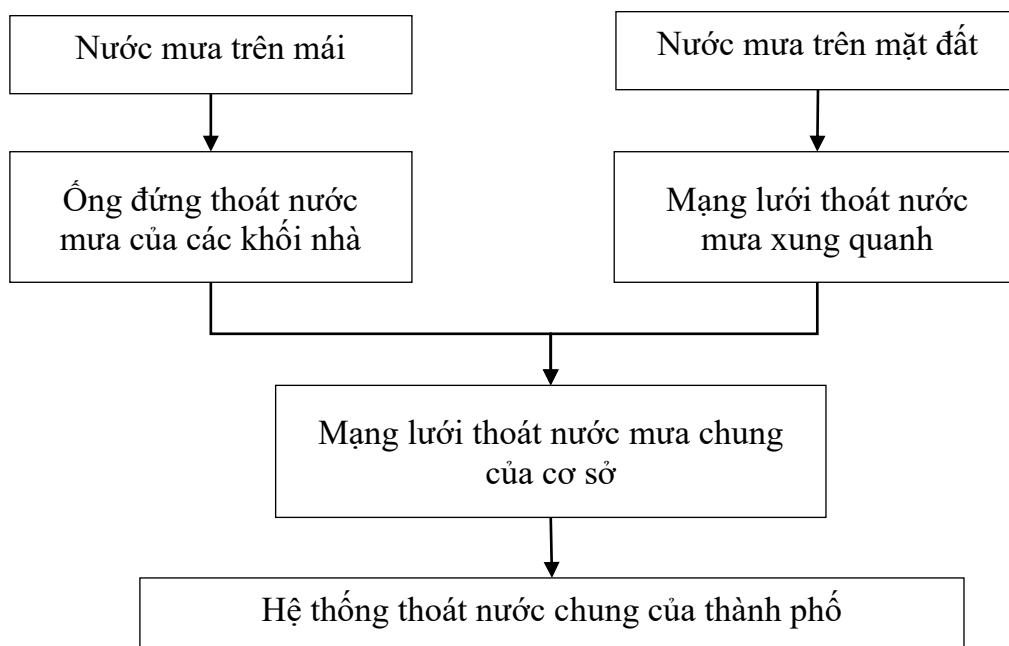
Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được trình bày bao gồm:

- Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải;
- Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải;
- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung;
- Công trình, biện pháp giảm thiểu sự cố trong quá trình vận hành Nhà máy xử lý nước thải.

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng riêng biệt độc lập với hệ thống thoát nước thải. Sử dụng hệ thống cống ngầm để tổ chức thoát nước mưa.



Hình 3.1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn từ trên mái được thu gom qua các ống dẫn xuống các mương dẫn. Nước mưa chảy tràn qua khu vực đường nội bộ được dẫn đến các mương dẫn. Trên bề mặt mương dẫn có đặt các song chắn rác. Nước từ các mương sẽ được dẫn tới các hố ga, sau đó cho nước thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực. Rác và bùn đất từ các hố ga sẽ được thu gom theo định kỳ.

- Hệ thống thu gom nước mưa như sau:

- Đường ống thu gom nước thải: Ống PVC có đường kính D200, D300;
- Đường ống thu gom nước mưa: Ống PVC có đường kính D400;
- Hố ga: Toàn khu dân cư có 13 hố ga 1x1m, 11 hố ga 1,2x1,2m tất cả các hố ga đều có nắp đậy kín.
- Dọc theo các tuyến đường sẽ bố trí các hố ga thu nước ven đường. Do vỉa hè nhỏ, để đảm bảo không gian cho cây xanh và các tuyến hạ tầng khác, nên một số tuyến cống thoát nước sẽ được bố trí dưới đường. Nước mưa sẽ thoát trực tiếp ra ngoài môi trường.
- Cống thoát nước mưa được thi công dọc hai bên đường D2, D8, D10 với T600, Z800 dẫn ra cửa xả ở phía Đông dự án, nguồn tiếp nhận nước thải là sông Sài Gòn. Vật liệu cống: Sử dụng công tròn BTCT và các gổì đỡ, măng sông đúc sẵn đồng bộ. Vật liệu hố ga: Các hố ga dưới đường sử dụng BTCT đổ tại chỗ.
- Tọa độ vị trí đầu nổi nước mưa của Dự án theo tọa độ VN 2000 như sau :

+ Vị trí 1: X = 1.193.198,4	Y = 605.844,7
+ Vị trí 2: X = 1.193.229,0	Y = 605.879,3
+ Vị trí 3: X = 1.193.259,8	Y = 605.926,7
+ Vị trí 4: X = 1.193.292,8	Y = 605.968,7
+ Vị trí 5: X = 1.193.351,9	Y = 606.048,6

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

1.2.1. Hệ thống thu gom:

Nước thải ở các khu vệ sinh được thoát theo hai hệ thống riêng biệt: hệ thống thoát nước rửa, tắm giặt,... và hệ thống thoát nước phân.

Toàn bộ hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà vệ sinh (nước rửa, tắm giặt...) đều sử dụng ống nhựa uPVC có đường kính D65mm dẫn ra đường ống D150 mm, xử lý bằng bể tự hoại và được thu gom theo đường ống kích thước D100mm dẫn ra đường ống D150mm và chảy vào cống thu gom nước thải chung sau đó dẫn vào chảy vào cống thu gom nước thải chung dẫn vào Hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn.

Hệ thống thu gom nước bên ngoài bao gồm mạng lưới cống và giếng thu nước thải có chức năng tập trung nước thải đưa về trạm xử lý nước thải cục bộ. Mạng lưới cống được xây dựng trong khu quy hoạch là mạng lưới cống ngầm được thiết kế với đường kính D200mm – D300mm.



Hình 3.2: Tuyến cống thu gom nước thải đầu vào và giếng thu nước thải hiện hữu

1.2.2. Trạm xử lý nước thải:

Trạm xử lý nước thải được đặt tại khu vực Công viên Bờ sông của dự án, nằm hoàn toàn trong khu vực hành lang bảo vệ Sông Sài Gòn. Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải đã được có ý kiến tại các công văn sau:

- Công văn số 5/SGTCC-GTT ngày 06/01/2006 của Sở Giao thông – Công chính về vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung thuộc dự án đầu tư Khu dân cư phức hợp.
- Công văn số 832/QHKT-KTT ngày 04/04/2006 của Sở Quy hoạch kiến trúc ý kiến về vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung thuộc dự án đầu tư Khu dân cư phức hợp, đường Nguyễn Hữu Cánh, phường 22, quận Bình Thạnh.
- Hồ ga thu gom nước thải: Toàn khu dân cư có 73 hồ ga 1x1m, 31 hồ ga 1,2x1,2m tất cả các hồ ga đều có nắp đậy kín.

– Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B sẽ theo tuyến cống đầu nổi từ trạm xử lý nước thải ra Sông Sài Gòn (nguồn tiếp nhận nước thải) khoảng 10m, ống SUS304 (đi nổi), PVC (đi âm) DN80 (f90), dùng bơm lưu lượng $Q = 42 \text{ m}^3/\text{h}$, cột áp $H = 5 \text{ m}$, công suất: 1,5kW/380V/50Hz.

– Tọa độ vị trí đầu nổi nước thải của Dự án với mạng lưới thoát nước thải của khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn xả ra Sông Sài Gòn (VN 2000):

$$X = 1.193.314,5 \qquad Y = 605.748,3$$

1.3. Xử lý nước thải:

Hệ thống xử lý nước thải đã được triển khai thực hiện theo các pháp lý môi trường như sau:

– Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 4371/GĐK-TNMT ngày 05/7/2005 của Sở Tài nguyên và Môi trường và

– Công văn số 305/TNMT-QLMT ngày 11/1/2006 của Sở Tài nguyên và Môi trường có ý kiến về việc thẩm định hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với công suất thiết kế là 2.000 m³/ngày.

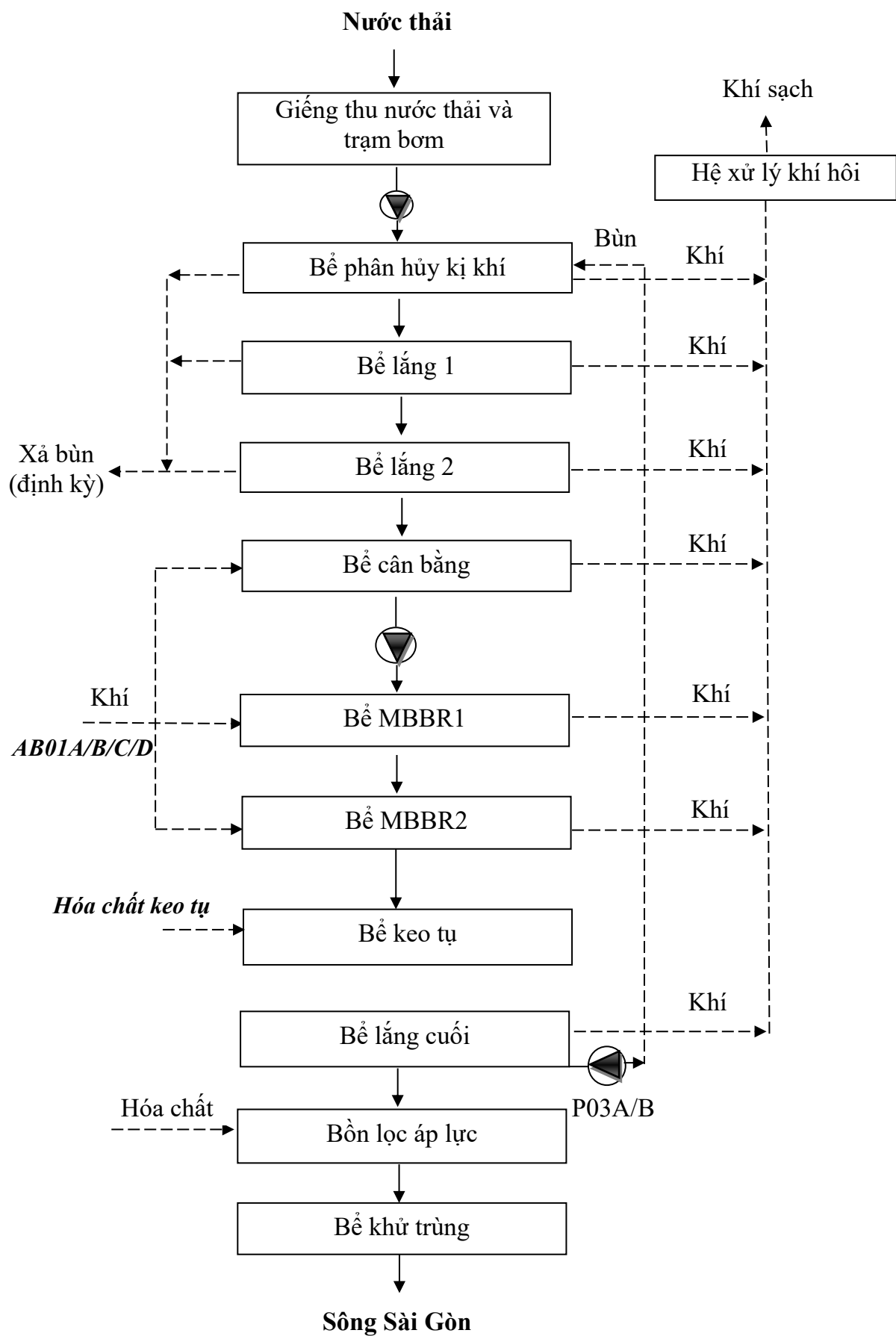
Chủ đầu tư đã ký hợp đồng với Xí nghiệp công nghệ môi trường ECO về việc khảo sát, thiết kế, thi công trạm xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 2.000 m³/ngày.đêm cho toàn bộ Dự án Khu phức hợp sông Sài Gòn.

Trạm xử lý nước thải tập trung Dự án Khu phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) hoàn thành thi công, bàn giao và đi vào hoạt động từ năm 2006 khi Dự án hoàn thành thi công Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2. Quy trình xử lý nước thải hiện hữu của dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) trên thực tế không có sự thay đổi so với quy trình đã được các cơ quan chức năng phê duyệt.

1.3.1. Hệ thống xử lý nước thải:

a. Quy trình công nghệ xử lý nước thải:

Quy trình công nghệ xử lý nước thải được tóm tắt như sau:



Hình 3.3: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải của Dự án

b. Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải được thu gom từ hoạt động của toàn dự án dẫn về bể phân hủy kỵ khí

Sau đó nước thải từ bể phân hủy kỵ khí, nước thải tự chảy lần lượt vào bể lắng 1, bể lắng 2. Các bể lắng có nhiệm vụ giữ lại các cặn có kích thước lớn trước khi đưa nước thải vào bể cân bằng.

Do lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thay đổi theo từng giờ sinh hoạt nên cần thiết xây dựng bể cân bằng với chức năng điều hòa lưu lượng và chất lượng nước thải để giữ cho hệ thống hoạt động ổn định, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Ngoài ra, bể cân bằng cũng làm giảm một phần BOD, COD nhờ quá trình thời khi liên tục.

Từ bể cân bằng, nước thải được bơm qua hai bể xử lý sinh học với giá thể động MBBR nhờ vào hai bơm trung gian. Tùy vào lưu lượng và tính chất nước thải, chúng ta có thể kiểm soát quy trình vận hành các bể MBBR để đáp ứng được các tiêu chuẩn thải quy định.

Trong quá trình xử lý sinh học, các chất hữu cơ có trong nước thải được phân hủy nhờ vào quần thể các vi sinh vật bám trên các giá thể động. Quần thể vi sinh vật phát triển thành những mảng bám trên giá thể nhờ vào hàm lượng chất hữu cơ có trong nước thải được phân hủy nhờ vào quần thể các vi sinh vật bám trên các giá thể động. Quần thể vi sinh vật phát triển thành những mảng bám trên giá thể nhờ vào hàm lượng chất hữu cơ có trong nước thải và quá trình cấp khí liên tục bởi các máy thổi khí. Khi quần thể vi sinh vật phát triển, bề dày của lớp màng sẽ tăng lên, lượng vi sinh già sẽ bung khỏi giá thể và theo dòng nước chảy sang bể lắng cuối.

Bể lắng cuối được thiết kế dạng bể lắng ngang, bùn sinh học sẽ lắng xuống đáy và được chuyển vào hố thu nhờ thiết bị cào bùn, phần nước trong sẽ tiếp tục tự chảy vào bể lọc áp lực, tăng khả năng lọc các chất lơ lửng còn trong nước.

Cuối cùng nước thải sẽ được khử trùng để loại bỏ các vi khuẩn và vị trùng gây bệnh bằng dung dịch NaOCl trước khi đổ vào sông Sài Gòn.

Phần bùn trong lắng cuối được bơm trở về bể phân hủy kỵ khí nhờ bơm P03AB. Trong bể này, bùn được phân hủy nhờ quá trình phân hủy kỵ khí. Phần bùn sẽ được hút định kỳ và được chuyển đến cơ sở sản xuất phân bón.

Nước thải sau khi được khử trùng đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1, trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận sông Sài Gòn.

Phần khí sinh ra trong quá trình xử lý sẽ được xử lý khử mùi trong thiết bị xử lý khí hội kiểu WET SCRUBER.

Hình ảnh về trạm xử lý nước thải của Dự án:



Lược rác tinh



Bể sinh học MBBR



Cụm bơm, bồn lọc áp lực, bồn hóa chất



Tủ điện và buồng đặt

Hình 3.4 Hình ảnh của trạm xử lý nước thải công suất 2.000 m³/ngày

c. Các hạng mục xây dựng của hệ thống xử lý nước thải:

Chi tiết các công trình đơn vị của hệ thống xử lý nước thải và máy móc thiết bị được thống kê tại Bảng 3.1 và Bảng 3.2.

Bảng 3.1: Chi tiết các công trình đơn vị của hệ thống XLNT

STT	Hạng Mục	Số lượng	Đơn vị tính
1	GIẾNG THU NƯỚC THẢI VÀ TRẠM BƠM - Kích thước: L4,9 x W2,4 x H6,56m - Vật liệu: BTCT.	1	BỂ
2	BỂ PHÂN HỦY KỊ KHÍ - Kích thước: L18,75 x W6,0 x H4,6m - Vật liệu: BTCT.	1	BỂ
3	BỂ LẮNG - Kích thước: L6,0 x W4,5 x H4,6m - Vật liệu: BTCT.	2	BỂ
4	BỂ CÂN BẰNG - Kích thước: L12,0 x W9,25x H4,6m - Vật liệu: BTCT.	1	BỂ
5	BỂ XỬ LÝ SINH HỌC GIÁ THỂ ĐỘNG - Kích thước: L12,0 x W4,5x H4,6m - Vật liệu: BTCT.	2	BỂ
6	BỂ KEO TỤ - Kích thước: L1,5 x W1,5x H4,6m	1	BỂ

STT	Hạng Mục	Số lượng	Đơn vị tính
	- Vật liệu: BTCT.		
7	BỂ LẮNG CUỐI - Kích thước: L12,0 x W4,5x H4,6m - Vật liệu: BTCT.	1	Bể
8	BỂ KHỬ TRÙNG - Kích thước: L4,5 x W2,9x H4,6m - Vật liệu: BTCT.	1	Bể
9	MƯƠNG ĐO LƯU LƯỢNG - Kích thước: L2,3x W0,85x H2,0m - Vật liệu: BTCT.	1	Bể

(Nguồn: Công ty TNHH VietNam Land SSG)

Bảng 3.2: Tổng hợp máy móc thiết bị trong hệ thống xử lý

STT	HẠNG MỤC THIẾT BỊ/QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG
1	Bơm nước thải – P01A/B/C Model:CJ100 Lưu lượng: 84m ³ /h Cột áp: 15m Công suất mô tơ: 7.5kw Điện áp: 3 pha, 380V Nhà sản xuất: Shinmaywa-Nhật	03 bộ
2	Bơm trung gian – P02A/B Model:CN100 Lưu lượng: 84m ³ /h Cột áp: 15m Công suất mô tơ: 7.5kw Điện áp: 3 pha, 380V Nhà sản xuất: Shinmaywa-Nhật	02 bộ
3	Cơ cấu lắp bơm tự động ống trượt dẫn bơm, inox SUS 304 Xích kéo bơm, inox SUS 304 Autocoupling, đường kính 100mm, gang dẻo	03 bộ
4	Máy thổi khí – AB01A/B Model:RSR-100K Loại: Root	02 bộ

STT	HẠNG MỤC THIẾT BỊ/QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG
	Lưu lượng: 7,07m ³ /phút Cột áp: 5100mmAq Điện: 3 pha, 380V Nhà sản xuất: TSURUMI - Nhật <u>*Mô tơ</u> Công suất mô tơ: 11kw Tốc độ: 1430 vòng/phút Điện: 3 pha, 380v, 50Hz Nhà sản xuất: MITSUBISHI – Thái Lan	
5	Máy thổi khí – AB02A/B/C <u>*Máy thổi khí</u> Model:RSR-125LK Loại: Root Lưu lượng: 13.2Nm ³ /phút Cột áp: 5100mmAq Điện : 3 pha, 380V Nhà sản xuất: TSURUMI - Nhật <u>*Mô tơ</u> Công suất mô tơ: 22kw Tốc độ: 1460 vòng/phút Điện: 3 pha, 380v, 50Hz Nhà sản xuất: MITSUBISHI – Thái Lan	03 bộ
6	Buồng cách âm Theo mẫu thiết kế của Tsurumi – Nhật Chuyên dùng cho máy thổi khí Cửa tháo rời (để bảo trì máy) Kèm theo hệ thống gió làm mát máy Nhà sản xuất: ECO – Việt Nam	04 bộ
7	Hệ thống khuếch tán khí bề cân bằng- AD01 <u>*Đĩa khuếch tán bọt khí khô</u> Loại: đĩa, khuếch tán bọt khí khô Đường kính đĩa: 4.84 ⁿ Vật liệu + Thân đĩa:ABS	78 cái

STT	HẠNG MỤC THIẾT BỊ/QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG
	Nhà sản xuất: SHINMAYWA– Nhật	
12	Cơ cấu lắp bơm tự động Ống trượt dẫn bơm, inox SUS 304 Xích kéo bơm, inox SUS 304 Autocoupling, đường kính 100mm, gang dẻo Nhà sản xuất: SHINMAYWA– Nhật	02 bộ
13	Bồn chứa dd chlorine – ChT01 Vật liệu: FRP Thể tích: 2000L Đường kính: 1000mm Cao: 2820mm Nhà sản xuất: Liangchi – ĐÀI LOAN	01 cái
14	Bồn tiêu thụ dd chlorine – ChT02A/B Vật liệu: PE Thể tích: 30gal Nhà sản xuất: Blue & White – USA	02 cái
15	Bơm định lượng – DP01A/B Model: T15125N Loại: Bơm màng Lưu lượng: 15.12L/h Cột áp: 70psi Nhà sản xuất: BLUE - WHITE – USA	02 cái
16	Bơm nước – P04 Model: CR501 Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 13.2m ³ /h Cột áp: 8m Công suất mô tơ: 0.75kw Điện: 3 pha, 380V Nhà sản xuất: SHINMAYWA– Nhật	01 bộ
17	Thiết bị xử lý khí hôi Kiểu: Wet scrubber Công suất: 2700m ³ /h Vật liệu: Inox SUS304	01 cái

STT	HẠNG MỤC THIẾT BỊ/QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG
	Nhà sản xuất: ECO – Việt Nam	
18	Quạt hút – F01 Lưu lượng: 2700m ³ /h Cột áp: 250 kg/m ² Công suất: 2.2kw Nhà sản xuất: Mítubishi– Nhật	01 cái
19	Bồn chứa dd hấp thụ– ChT03 Vật liệu: SUS304 Thể tích: 942 L Nhà sản xuất: ECO – Việt Nam	01 cái
20	Bơm dd hấp thụ – CP01A/B Model: BM 10B, Loại: Bơm từ Lưu lượng: 6 – 15 m ³ /giờ Cột áp: 3 – 12 mwc Điện áp: 1 pha, 220V, 50Hz Nhà sản xuất: SANVINO BARBERA– Ý	02 cái
21	Thiết bị đo lưu lượng – FM01 Kiểu: đo bằng sóng điện từ Đồng hồ hiện thị vận tốc, lưu lượng và nước thải. Nhà sản xuất: FLOTECH - Singapore	01 bộ
22	Thiết bị đo chlorine dư – CM01 Model: PCA 310 Loại: Đo trên dòng Khoảng đo: 0.00 – 5.00 mg/L Độ chính xác: +-5% Nhà sản xuất: Hanna - Hungary	01 bộ
23	Hệ thống thông gió làm mát – F03 Lưu lượng khí >=9600m ³ /h Tốc độ gió cực đại: 10m/s Áp lực >150kpa Motor: 0,75KW Nhà sản xuất: AIRFLEX – Việt Nam	01 hệ
24	Tủ điện điều khiển trung tâm – ECP01 Nhà sản xuất:	01 hệ

STT	HẠNG MỤC THIẾT BỊ/QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG
	+ Vỏ tủ: VIỆT NAM + Linh kiện: SCHNEIDER – Đức	
25	Hệ thống điện kỹ thuật Cáp điện: Cadivi – Việt Nam	01 hệ
26	Hệ thống đường ống công nghệ + Đường ống dẫn nước, bùn, hóa chất, PVC, Inox304 + Đường ống dẫn khí: Inox304, PVC, Thép + Nhà sản xuất: ECO/Tecapro	01 hệ
27	Hệ thống điều khiển tự động <u>*Hệ thống điều khiển PLC</u> – PLC với 30DI, 26DO – PLC panel – Cấp tín hiệu từ PLC đến PC <u>*Hệ quan sát hiển thị (Scada)</u> – Phần cứng: PC, máy in, cổng kết nối, NPS,... – Phần mềm chuyên dụng	01 hệ
28	Điện chiếu sáng buồng máy Gồm: đèn ống, công tắc, dây dẫn,... Điện áp: 1 pha, 220V Nhà sản xuất: Việt Nam	01 hệ
29	Công tắc phao Nhà sản xuất: TAIWAN	07 bộ
30	Tủ ẩm đo BOD Model: FTC90 Loại: tủ dùng cho thiết bị đo BOD 6 chỗ, không có CFC Thể tích: 90L Nhiệt độ: 3-50 ⁰ C (điều khiển nhiệt độ bằng vi xử lý) Công suất: 0,15kw Điện: 220V, 1 pha Trọng lượng: 29kg Nhà sản xuất: VELP - Italy	01 bộ

(Nguồn: Công ty TNHH VietNam Land SSG)

d. Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành

Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải như bảng dưới:

Bảng 3.3: Hóa chất sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Thành phần	Khối lượng/ngày	Mục đích sử dụng
1	Natri hypoclorit	NaOCl (nồng độ 12% - 15%)	4,2 lít/giờ	Khử trùng
2	Phèn nhôm	KAl(SO ₄) ₂ .12H ₂ O (nồng độ 45%)	18,5 lít/giờ	Được sử dụng làm chất keo tụ, có tác dụng làm chất kết dính các chất bẩn trong nước thải, tạo thành các bông cặn lớn dễ lắng

(Nguồn: Công ty TNHH VietNam Land SSG)

e. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

I. QUY TRÌNH VẬN HÀNH

I.1. KIỂM TRA HỆ THỐNG

I.1.1. Kiểm tra lượng hóa chất sử dụng

Lượng hóa chất pha chế trong bồn phải đảm bảo cho hệ thống hoạt động ít nhất trong vòng một ngày.

I.1.2. Kiểm tra thiết bị

Trước khi bật máy cũng như sau khi máy đã hoạt động cần kiểm tra tình trạng của tất cả các thiết bị trong HTXLNT. Sau khi hệ thống hoạt động liên tục, ổn định cần kiểm tra lại tình trạng của các thiết bị, máy móc sau mỗi ngày, chú ý những hiện tượng có thể ảnh hưởng đến hoạt động của chúng.

Bảng 3.4: Các chi tiết cần kiểm tra thiết bị, máy móc trước khi vận hành

STT	Máy móc – thiết bị	Ký hiệu	Các chi tiết cần kiểm tra
1	Bơm nước thải, bơm bùn, bơm hóa chất hấp thụ	P01A/B, P02 P03A/B, P04, CP01A/BA/B	Các van (độ mở) Hoạt động (có nước/ bùn)
2	Hệ khuếch tán khí	AD01/02	Bọt khí (độ đồng đều) Các van điều chỉnh tốc độ khí
3	Bơm định lượng	DP01A/B,/02/03	Các van (độ mới) Hoạt động (bơm hóa chất)

STT	Máy móc – thiết bị	Ký hiệu	Các chi tiết cần kiểm tra
			Liều lượng (vị trí điều chỉnh)
4	Máy thổi khí	AB01A/B AB02A/B/C	Dây coroa (mức độ giãn) Lọc khí (mức độ sạch) Bulong (mức siết chặt) Mực dầu bôi trơn (thêm dầu nếu dầu cạn, không được châm đầy vì có thể gây nổ máy nén) Xả nước ngưng Thử van an toàn
5	Đồng hồ đo lưu lượng	FM01	Hiển thị và hoạt động
6	Thiết bị cào bùn bể lắng	SS01	Kiểm tra lượng nhớt trong hộp số, tiếng kêu khi hoạt động. Hoạt động thiết bị (lượng bùn trong nước sau lắng)

I.1.3. Kiểm tra hệ thống điện cung cấp

Kiểm tra về điện áp: đủ áp (380V), đủ pha (3 pha), dòng định mức cung cấp. Nếu không đủ điều kiện vận hành: mất pha, thiếu hoặc dư áp, dòng thiếu hoặc dòng cao hơn mức cho phép thì không nên hoạt động hệ thống vì lúc này các thiết bị sẽ dễ xảy ra sự cố.

Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao. Tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc.

❖ Các ký hiệu bên trong tủ điện điều khiển:

ON, OFF – Đóng mở nguồn cấp cho tủ điện điều khiển.

AUTO, MAN – Chế độ điều khiển tự động và bằng tay.

Đèn của máy nào trên tủ điện sáng thì máy đó đang hoạt động.

- Các nút nhấn xanh: Mở máy
- Các nút nhấn đỏ: Tắt máy.

❖ Hệ thống xử lý nước thải được điều khiển ở 02 chế độ:

- Chế độ tự động – Hoạt động theo chế độ điều khiển tự động bằng hệ thống PLC và hệ thống thu thập, hiển thị số liệu SCADA.
- Chế độ điều khiển bằng tay – Hoạt động theo sự điều khiển của công nhân vận hành tại tủ động lực.

Khi tủ điện có còi báo sự cố vang lên, người vận hành lập tức tới tủ điện ngắt điện toàn hệ thống (CB tổng). Kiểm tra máy nào có sự cố và kịp thời sửa chữa.

III.2. KỸ THUẬT VẬN HÀNH

III.2.1. Các thông số cần kiểm soát

(1). Kiểm soát chất lượng nước thải vào

Khi lưu lượng và chất lượng nước thải tiếp nhận thay đổi, thì môi trường của bể kỵ khí, bể MBBR và bể lắng thay đổi theo. Nếu quá trình bùn kỵ khí, bùn hoạt tính bể MBBR được thiết lập tốt, BOD sau xử lý phải nhỏ hơn 30mg/l, SS sau khi xử lý phải nhỏ hơn 50mg/l. Nếu lưu lượng vào hoặc nồng độ chất ô nhiễm trong dòng vào tăng đáng kể (quá 10%) cần phải điều chỉnh các thông số vận hành.

❖ Lưu lượng

Kiểm tra lưu lượng nước thải là cần thiết cho sự duy trì hoạt động ổn định của hệ thống. Ở giai đoạn duy trì, lưu lượng cần duy trì là 83.5 m³/h (2000 m³/ngày). Lưu lượng cùng với nồng độ BOD, COD xác định tải trọng của bể MBBR.

❖ BOD, COD

Kiểm tra nồng độ COD để kiểm soát quá trình trong bể. Tỷ số BOD/COD cho biết tỷ lệ các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học có trong nước thải. BOD là thông số thể hiện lượng chất hữu cơ có thể bị oxy hóa bằng vi sinh vật.

Chỉ số COD thể hiện toàn bộ chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn bằng tác nhân hóa học. Tỷ số BOD/COD dùng để kiểm soát nồng độ chất hữu cơ thích hợp cho quá trình xử lý sinh học.

❖ Các chất dinh dưỡng

Nitơ, photpho là hai thành phần dinh dưỡng quan trọng nhất cho sự phát triển của vi sinh vật. Nitơ và photpho cần có số lượng đủ để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng của các vi sinh vật. Tỷ lệ BOD:N:P trong bể cân bằng cần duy trì 100:5:1 là đáp ứng tương đối đủ cho nhu cầu phát triển của các vi sinh vật.

Đối với nước thải sinh hoạt, thành phần dinh dưỡng đáp ứng đủ cho quá trình phân hủy sinh học, do vậy không cần phải bổ sung dinh dưỡng vào nước thải.

❖ pH

Quá trình xử lý sinh học kỵ khí hoạt động tốt ở pH = 6,8 - 7,4 và sinh học hiếu khí hoạt động tốt ở pH = 6,5 - 8,5. Nếu pH thay đổi thì cần phải bổ sung axit/xút để đưa pH của bể về môi trường thích hợp cho vi sinh vật hoạt động.

❖ Nhiệt độ

Xử lý nước thải bằng phương pháp xử lý sinh học hiếu khí thực chất là quá trình oxy hóa chất hữu cơ bởi các vi sinh vật. Do đó yêu cầu kiểm tra nhiệt độ của nước tạo điều kiện cho các vi sinh vật phát triển để nâng cao hiệu quả xử lý của bể. Điều kiện tốt

nhất là duy trì nhiệt độ của dòng nước thải trong khoảng 25 – 35⁰C (đây là khoảng nhiệt độ bình thường tại Việt Nam).

(2). Kiểm soát bể kỵ khí

Hoạt động của bể kỵ khí cần được duy trì ở điều kiện thích hợp sau:

❖ pH

Để đảm bảo cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển bình thường thì pH nằm trong khoảng 6,8 – 7,4. Trong điều kiện này, sự sinh trưởng và phát triển của vi khuẩn sinh metan đạt giá trị cực đại.

❖ Nhiệt độ

Nhiệt độ tốt cho quá trình lên men tạo khí metan là 35⁰C. Để bể hoạt động tốt cần giữ nhiệt độ bể không được dao động quá lớn. Nhiệt độ ổn định từ: 30⁰C – 35⁰C.

(3). Kiểm soát bể MBBR

❖ pH

Giá trị pH của nước thải ảnh hưởng đến quá trình hóa sinh của vi sinh vật, quá trình tạo bùn và lắng. Quá trình xử lý sinh học hiếu khí hoạt động tốt với giá trị pH trong khoảng 6,5 – 8,5. Trong bể xử lý sinh học, do đó các hoạt động phân hủy của các vi sinh vật và quá trình giải phóng CO₂ nên pH của các bể luôn thay đổi. Giá trị pH thay đổi theo chiều hướng tăng là do: quá trình biến đổi các axit thành khí CO₂.

Bảng 3.5: Các khoảng giá trị pH

STT	Khoảng giá trị	Cách đánh giá
1	pH = 6,5 – 8,5	Khoảng giá trị pH tốt cho vi sinh
2	pH < 6,5	+ Phát triển chủng vi sinh dạng nấm + Ưc chế quá trình phân hủy chất hữu cơ
3	pH > 8,5	+ Ưc chế quá trình phân hủy chất hữu cơ

❖ Nồng độ oxy hòa tan – DO

– Nồng độ oxy hòa tan tối ưu là từ 1.5 – 2.5 mg/l. Nhu cầu oxy tùy thuộc vào tải trọng hữu cơ (BOD; COD) và nồng độ bùn trong bể phản ứng. Sự thiếu oxy trong bể phản ứng dẫn đến:

- Giảm hiệu suất xử lý và chất lượng nước sau xử lý.
- Giảm khả năng lắng, tăng số lượng vi khuẩn dạng sợi.
- Ưc chế quá trình oxy hóa.
- Nồng độ oxy cao dẫn đến:

- Phá vỡ bông bùn
- Giảm khả năng lắng, nước sau xử lý bị đục
- Tốn năng lượng.

❖ Tạo bọt

Lớp bọt trắng nổi trong bể MBBR là nét đặc trưng hệ sinh học. Những bọt này thường xuất hiện nhiều ở giai đoạn khởi động và xuất hiện rất ít khi bể hoạt động ổn định. Sự thay đổi màu và số lượng bọt cho biết tình trạng của bể trong khi vận hành quá trình.

- Số lượng bọt trắng nhiều:
 - + Trong giai đoạn khởi động, bùn non đang trong giai đoạn thích nghi.
 - + Sự tăng chất tẩy rửa trong nước thải.
 - + Quá tải bùn.
 - + Có chất ức chế và độc chất.
 - + Ph cao hoặc quá thấp.
 - + Thiếu oxy.
 - + Thiếu dinh dưỡng.
 - + Điều kiện nhiệt độ thất thường.
- Bọt nâu:
 - + Vi khuẩn dạng sợi – Nocardia cùng với bùn trương.
 - + Tải lượng thấp của bể phản ứng.
 - + Nước thải chứa dầu mỡ.
- Bọt đen sẫm:
 - + Nước thải có chứa chất màu.
 - + Thiếu oxy.

❖ Mùi – màu

Mỗi loại nước thải có màu và mùi đặc trưng, tùy thuộc vào thành phần hóa học của nước thải ấy. Sự thay đổi của những tính chất này có thể do thành phần nước thải thay đổi và nó ảnh hưởng đến quá trình sinh học.

Bùn sinh học thường có màu vàng nâu. Khi quá tải hoặc không đủ oxy thì màu vàng nâu này sẽ trở thành màu xám hay đen. Khi thiếu oxy, quá trình sinh học yếm khí xảy ra và **sinh ra mùi khó chịu như H_2S , mercaptans...**

Trong bể MBBR, mẫu bùn hoạt tính lấy từ độ cao khác nhau có màu vàng nâu thể

hiện bề hoạt động tốt. Nếu có lớp bùn bông màu đen cần lập tức kiểm tra các thông số liên quan và tìm biện pháp khắc phục.

(4). Kiểm soát nước sau xử lý

❖ pH

pH của nước sau xử lý là một tiêu chuẩn đánh giá quá trình xử lý và có thể làm cơ sở cho việc điều chỉnh Ph của nước thải.

❖ BOD

Kiểm tra BOD của nước trước và sau xử lý để đánh giá hiệu suất xử lý của quá trình. Sự tăng BOD của nước sau xử lý có thể do những nguyên nhân sau:

- Quá tải.
- Thiếu oxy (trường hợp bể MBBR).
- pH không ổn định.
- Thiếu dinh dưỡng.
- Trúng độc.

Vì phân tích BOD₅ mất khoảng 5 ngày để cho ra kết quả phân tích nên khó kiểm tra quá trình dựa trên BOD. Do vậy ta có thể ước lượng nhanh bằng thông số.

❖ Chất rắn lơ lửng

Sự gia tăng chất rắn lơ lửng của nước thải sau khi xử lý có thể do những nguyên nhân sau:

- Sự trương bùn
- Bùn tăng trưởng quá nhanh
- Bùn chết (sau khi trúng độc)
- Lượng bùn dư quá nhiều
- Thiết bị gạt bùn không hoạt động

❖ Độ đục

Nói chung nước thải sau khi xử lý của hệ thống sinh học rất trong. Độ đục cho biết sự hiện diện của chất rắn lơ lửng. Chất rắn lơ lửng thường là những bông bùn trôi theo dòng nước sau xử lý, do bùn trương, trúng độc, quá tải... Đôi khi chất rắn lơ lửng cũng có thể là những chất hóa học không thể phân hủy sinh học. Biểu hiện độ đục loại này cho thấy quá trình hoạt động chưa tốt.

I.2.2. Vận hành giai đoạn khởi động

(1). Bể kỵ khí

Nước thải được tập trung về trạm xử lý là chất thải sinh hoạt và chất tahri từ các hố xí của khu dân cư không qua bể tự hoại vì vậy bể kỵ khí vừa có chức năng tách cặn vừa tận dụng quá trình phân hủy kỵ khí để xử lý thành phần hữu cơ hòa tan trong dịch thải.

(2). Bể MBBR

Trình tự các bước như sau:

- Nguồn nước dùng nuôi cấy vi sinh có thể sử dụng nước sạch hay tận dụng nguồn nước thải sẵn có nhưng tải lượng chất hữu cơ không nên quá cao ($>5\text{g BOD/m}^2/\text{ngày}$).
- Cho bùn hoạt tính hoặc men vi sinh vào bể để tiến hành nuôi cấy vi sinh.
- Cung cấp khí vào bể để duy trì sự sống vi sinh vật.
- Theo dõi và phân tích các chỉ tiêu cần thiết: pH, DO, SV, SVI.
- Tăng dần tải trọng hữu cơ đến mức thích hợp ($10\text{g BOD/m}^2.\text{ngày}$) thì giai đoạn khởi động kết thúc, quá trình vận hành đi vào giai đoạn ổn định.
- Trong giai đoạn khởi động, thông số DO thường dao động rất lớn ($1,5 - 8 \text{mgO}_2/\text{l}$), tạo nhiều bọt trắng khó tan. Cần liên tục vớt bỏ bọt nổi trên bề mặt bể Aerotank.

Để đánh giá hoạt động của hệ thống cần phải theo dõi chặt chẽ hoạt động phân hủy vi sinh trong các bể phản ứng. Việc đánh giá, xác định trạng thái ổn định và tối ưu chỉ có thể đạt được trên cơ sở:

- Hiểu biết về các thiết bị kỹ thuật, quá trình bể MBBR
- Theo dõi và phân tích thường xuyên các đặc tính của nước thải, trạng thái hoạt động của bể, các thông số của quá trình. Các kết quả theo dõi biến thiên theo thời gian được thể hiện trên đồ thị.
- Ghi chép các thông số để rút ra kinh nghiệm.

Cần có sự quan sát các thông số vật lý như độ mùi, độ màu, độ đục, lớp bọt trong bể cũng như dòng chảy. Tần số quan sát là hàng ngày.

Trong bể MBBR, quá trình phân hủy của vi sinh vật phụ thuộc vào các điều kiện sau: pH của nước thải, nhiệt độ, các chất dinh dưỡng, nồng độ bùn và tính đồng nhất của nước thải. Do đó cần phải theo dõi các thông số này.

Thông thường, giai đoạn khởi động sẽ kết thúc sau 1 – 2 tháng vận hành.

I.2.3. Vận hành giai đoạn duy trì

(1). Bể kỵ khí B01

Hoạt động của bể kỵ khí cần được duy trì ở điều kiện thích hợp như sau:

- pH trong khoảng từ 6,7 – 7,4.
- Nhiệt độ ổn định từ : 30⁰C – 35⁰C.

Do hoạt động lâu nên trong bể có thể tích lũy các ion NH₄⁺, Ca, K, Na, Zn, SO₄²⁻. Ở nồng độ cao quá các ion này có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của vi khuẩn sinh metan. Để khắc phục tình trạng trên người ta có thể thu cặn lắng sau một thời gian dài hoạt động (khoảng 6 tháng/1 lần).

(2). Bể lắng B02/3

Để duy trì hiệu quả tách cặn, định kì 6 tháng dùng xe bồn hút cặn lắng trong bể.

(3). Bể cân bằng B04

Duy trì hoạt động của máy thổi khí để điều hòa lưu lượng và chất lượng nước thải dòng vào.

(4). Bể MBBR B05/B06

Đôi với phương pháp xử lý sinh học hiếu khí, giai đoạn khởi động khá ngắn nên không có sự khác biệt giữa giai đoạn duy trì so với giai đoạn khởi động. Giai đoạn duy trì các thông số sau:

- pH của nước thải trong khoảng : 6.5 – 8.5
- Nồng độ oxy hòa tan DO= 1.5 – 2.5 mgO₂/l
- Tải trọng hữu cơ xử lý: 10 – 15g BOD/m² giá thể/ngày.
- Tỷ Lệ BOD:N:P = 100:5:1.

Bên cạnh quần thể vi sinh dính bám trên giá thể, MLSS được duy trì trong bể cũng góp phần đáng kể trong công việc xử lý chất bẩn hữu cơ trong nước thải.

Định kỳ 2 tuần một lần, xả khí vệ sinh thiết bị thu nước bể MBBR.

- Tính toán tải trọng hữu cơ xử lý của bể MBBR:

$$L_{BOD}^{xl} = \frac{C_{BOD}(mg/l) \times Q_{(m^3/ngày)}}{V_{gt(m^3)} \times 500(m^2/m^3)} \quad (gBOD/m^2/ngày)$$

Trong đó:

- C BOD(mg/l): Nồng độ BOD của nước thải đầu vào bể MBBR
- Q (m³/ngày): Lưu lượng nước thải vào bể MBBR
- V_{gt} (m³): Thể tích giả thể trong bể MBBR
- 500 (m²/m³): Diện tích riêng của giá thể.

(5). Bể keo tụ B06*

Nước ra khỏi bể MBBR, vào bể B06* chứa nhiều vi sinh lơ lửng cùng với những mảnh vụn vi sinh bong tróc từ gáo thể vi sinh. Trong bể keo tụ bổ sung lượng chất keo tụ vào trong nước liều lượng chất keo tụ sử dụng từ 18.5 l/giờ với dd keo tụ 40% (thông số này tương ứng với lưu lượng nước thải 83,5m³/giờ). Duy trì cấp khí liên tục vào bể B06* trong suốt quá trình vận hành.

(6). Bể lắng 2 B07

Thiết bị gạt bùn tự động hoạt động theo lập trình, dồn bùn lắng dưới đáy bể về hố thu bùn. Bơm bùn P03A/B hoạt động định kỳ 02 lần/ngày, 01 giờ/lần để bơm bùn từ hố thu bùn về bể kỵ khí B01.

(7). Bể khử trùng B08

Liều lượng hóa chất khử trùng châm vào bể theo lý thuyết là 4,2 lít/giờ với dd NaOCl 10% với lưu lượng nước thải ổn định 83,5m³/giờ.

Liều lượng hóa chất khử trùng thực tế sẽ được kiểm soát bằng thiết bị đo Chlorine dư.

I.2.4. Hệ thống khử mùi của trạm xử lý nước thải

Phân khí sinh ra trong quá trình xử lý sẽ được xử lý khử mùi trong thiết bị xử lý khí hồi kiểu WET-SCRUBER.

I.2.5. Các sự cố quá trình và biện pháp khắc phục

(1). Ngưng hoạt động

Có nhiều lý do để dừng hoạt động bình thường hệ thống xử lý nước thải:

- Sửa chữa, xử lý sự cố về máy móc, chất lượng nước thải
- Nâng cấp hệ thống

Khi không có nước thải trong thời gian dài, cần làm theo các quy định sau để duy trì tối đa hoạt tính của bùn:

- Giữ càng nhiều nước nước thải càng tốt trong bể chứa.
- Giữ ổn định giá trị DO trong bể MBBR từ 1,5 – 2,5 mg/l.
- Thêm cơ chất và chất dinh dưỡng vào bể nếu cần thiết.

(2). Các sự cố bể MBBR và biện pháp khắc phục

Các sự cố tại bể MBBR và biện pháp khắc phục như sau:

Bảng 3.6: Các biện pháp khắc phục tại bể MBBR

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
Bùn nổi trên bề mặt lắng	1a. Vi sinh vật dạng sợi (Flamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn)	Nếu SVI <100, có thể không phải do nguyên nhân 1a; Dùng kính hiển vi để kiểm tra xem có vi sinh vật dạng sợi tổng bùn hay không.	Nếu DO tại đầu cuối bể MBBR <1,5mg/l, tăng lượng khí thổi vào bể MBBR để DO tại cuối bể >2mg/l.
	1b. Quá trình Denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp; các bóng khí Nito xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi trên bề mặt nước.	Kiểm tra nồng độ Nitrat ở đầu vào bể lắng	Tăng tốc độ bơm bùn dư. Tăng DO trong bể. Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ bơm bùn dư không có hiệu quả.
2. Nước thải sau xử lý đục	2a. Bể MBBR bị khuấy trộn quá mạnh		Giảm sự khuấy trộn trong bể MBBR
	2b. có hiện tượng phân hủy yếm khí trong bể MBBR	Kiểm tra DO	Tăng DO trong bể >1,5mg/l
	2c. Nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại.	Kiểm tra bùn bằng kính hiển vi đối với VSV Protozoa.	Phân lập lại vi sinh vật nếu có thể. Giảm lưu lượng nước
	2d. Liều lượng phèn châm vào không đủ		Thí nghiệm Jarrest để xác định lượng phèn tối ưu châm vào bể.
3. Bùn trong bể MBBR có xu hướng trở nên đen	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối.	Kiểm tra DO trong bể	Kiểm tra thiết bị thổi khí Tổng công suất thiết bị thổi khí
4. váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể MBBR mà phun nước vào cũng không thể phá ra	Tải trọng xử lý thấp		Tăng lưu lượng nước vào
5. Tăng sóng bọt trắng dày trong bể MBBR	5a. MLSS quá thấp	Kiểm tra MLSS	Tăng hồi lưu bùn
	5b. sự có mặt của	Nếu mức MLSS là thích	Giám sát những dòng

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
	những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học	hợp, nguyên nhân có thể là do sự có mặt của các chất hoạt động bề mặt.	thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt
6. Đệm bùn quá dày trong bể lắng và có thể trôi theo dòng ra	6a. Tốc độ bơm bùn dư không đủ	Kiểm tra lại các bơm bùn	Kiểm tra bơm bùn và đường ống bùn. Tăng lưu lượng bơm bùn dư và giám sát độ sâu đệm bùn một cách thường xuyên.
	6b. Lưu lượng tăng quá cao làm quá tải bể lắng.	Kiểm tra tổng lưu lượng vào bể lắng	Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng. Tính toán lại chế độ vận hành của hệ thống
7. Lớp bùn chảy tràn qua một phần của máng tràn của bể lắng	Lưu lượng phân phối vào bể lắng không đều	Kiểm tra máng tràn	Điều chỉnh mức dòng ra máng tràn. Kiểm và điều chỉnh tấm chắn.

I.3. AN TOÀN VẬN HÀNH

Luôn luôn đọc kỹ sổ tay hướng dẫn sử dụng thiết bị của nhà sản xuất và hiểu thấu đáo trước khi vận hành hoặc bảo trì bất cứ bộ phận nào của thiết bị.

Chỉ có nhân viên đã hoàn thành khóa đào tạo mới được cho phép vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và khắc phục các sự cố thiết bị.

Khi có sự cố ở các bể người vận hành phải trang bị các phương tiện bảo hộ lao động như: mặt nạ phòng độc, quần áo bảo hộ,...trước khi leo xuống bể để tránh hiện tượng tử vong do tiếp xúc với khí độc.

I.3.1. An toàn khi làm việc gần các bể

Khi làm việc quanh các bể, các quy định về an toàn lao động phải được tuyệt đối chấp hành:

- Đi giày, ủng có khả năng chống trượt.
- Mặc áo phao khi làm việc tại các bể.
- Giữ gìn sạch sẽ khu vực xử lý: dầu mỡ, rác, giẻ lau...
- Không để rơi dụng cụ, thiết bị và vật liệu có thể gây ảnh hưởng tới quá trình làm hỏng các thiết bị đặt chìm trong các bể.
- Phải thực hiện các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với các thiết bị điện.

– Khu vực xử lý phải có đủ ánh sáng để làm việc vào buổi tối, đặc biệt là lúc có sự cố xảy ra.

I.3.2. An toàn khi làm việc với hóa chất

- Phải có đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động khi pha chế hóa chất.
- Phải thực hiện đúng các bước chỉ dẫn khi pha chế hóa chất.
- Tránh để hóa chất tiếp xúc với nước trong quá trình lưu trữ và bảo quản.
- Khi đưa hóa chất vào thùng pha chế, nên đổ từ từ và từng tí một. Tránh bụi hóa chất bay lên và khả năng văng phầy dung dịch hóa chất.
- Tránh để các dung dịch axit tiếp xúc với nước. Vì axit đậm đặc khi gặp nước sẽ sinh nhiệt, làm biến dạng thùng chứa, tràn axit dẫn đến ăn mòn các thiết bị.
- Dùng nước sạch vệ sinh khu vực pha chế hóa chất.

(1). NaOCl

- Tên hóa học: Natri hypoclorit
- Công thức hóa học: NaOCl
- Tính chất: là một hợp chất được dùng để khử trùng nước thải
- Pha chế: Dung dịch Natri hypoclorit 10% có sẵn ở dạng dung dịch, chỉ cần mua và sử dụng.
- Liều lượng sử dụng: 5g/m³ nước thải. Nếu vận hành với công suất thiết kế là 2.000 m³ nước thải/ngày thì NaOCl 10% được sử dụng là 4,2 lít/giờ.
- Những điều cần chú ý khi làm việc với NaOCl:
 - + Khi làm việc cần sử dụng đầy đủ các phương tiện bảo hộ cá nhân: quần áo bảo hộ, găng tay cao su, ủng...
 - + Lưu ý: NaOCl có tính ăn mòn cao, tránh để NaOCl tiếp xúc trực tiếp với các dụng cụ bằng kim loại.

(2). Phèn nhôm

- Tính chất: Phèn nhôm được sử dụng làm chất keo tụ, có tác dụng làm chất kết dính các chất bẩn trong nước thải, tạo thành các bông cặn lớn dễ lắng.
- Liều lượng sử dụng: 100g phèn nhôm/m³ nước thải. Nếu chạy với công suất thiết kế là 2000 m³/ngày thì lượng phèn nhôm là 45% được sử dụng là 18,5 lít/giờ. Tuy nhiên lượng phèn nhôm sử dụng này cũng có thể tăng hay giảm, phụ thuộc vào tính chất nước thải đầu vào. Theo số liệu thu được sau khi làm thí nghiệm Jarrest với mẫu nước thải lấy tại trạm xử lý khoảng pH thích hợp cho quá trình keo tụ là 6 - 7 và lượng phèn nhôm từ

100g/m³ nước thải.

– Những điều cần chú ý khi làm việc với phèn nhôm: Khi làm việc với phèn nhôm cần sử dụng đầy đủ các phương tiện bảo hộ cá nhân: quần áo bảo hộ, găng tay, ủng...

I.3.3. An toàn khi vận hành hệ thống

(1). An toàn về điện

– Công nhân vận hành cần phải nắm vững các biện pháp an toàn, cách xử lý sự cố và phương pháp cấp cứu tai nạn điện giật.

– Cần thường xuyên tiến hành kiểm tra sự an toàn của các thiết bị điện, các dây dẫn, ổ cắm, các lớp bảo vệ chống tiếp xúc, kiểm tra điện rò. Sửa chữa, bổ sung và thay thế hệ thống đường dây và thiết bị điện khi cần thiết.

– Trước khi tiến hành sửa chữa đường dây hay thiết bị điện phải cắt điện một phần hay toàn bộ khu vực có liên quan. Khi sửa chữa phải tuyệt đối tuân thủ các quy định an toàn điện và có trang bị an toàn thích hợp (thử điện trước khi sửa chữa bằng bút thử điện, đeo găng tay, đi ủng cách điện...) dùng các vật liệu cách điện để che chắn các bộ phận có khả năng dẫn điện.

– Khi cắt điện để sửa chữa phải có người canh cầu dao hoặc có biển báo “cấm đóng điện, có người làm việc” để đề phòng những người khác vô tình đóng cầu dao.

– Tránh để các vật có khả năng gây cháy nổ và nước bắn vào tủ điện điều khiển.

– Khi có sự cố cháy nổ, chập điện thì người vận hành lập tức nhấn nút POWER OFF trên mặt tủ điện để ngừng hoạt động.

(2). Biện pháp cấp cứu

❖ Nguyên tắc

– Khi xảy ra tai nạn điện giật, việc đầu tiên là phải nhanh chóng cắt dòng điện qua cơ thể nạn nhân.

– Phải đảm bảo an toàn cho người đến cứu, vì nếu không thì người đến cứu dễ bị điện giật lây đồng thời nạn nhân còn bị nguy hiểm nặng hơn. Do đó, khi có người bị điện giật, người đến cứu phải hết sức bình tĩnh và thực hiện đúng các thao tác cần thiết, không tiếp xúc trực tiếp với các nạn nhân mà phải thông qua vật cách điện.

❖ Những việc cụ thể phải được thực hiện ngay:

– Cắt điện khu vực xảy ra tai nạn (ngắt cầu dao, rút phích cắm điện,...)

– Tách nạn nhân khỏi dòng điện: dùng vật liệu cách điện (sào, gỗ, thanh nhựa.. khô) gạt dây điện hoặc thiết bị điện ra khỏi nạn nhân.

– Dùng chăn, đệm, bạt ni lông (tất scar đều pahir khô) để đẩy nạn nhân ra khỏi vật mang điện.

– Nếu nạn nhân còn tỉnh táo cần giữ nạn nhân nghỉ ngơi, không cho đi lại hoạt động ngay, vì do triệu chứng sốc thần kinh nên có thể một lúc sau nạn nhân mới chuyển dần sang trạng thái mê sảng, tê liệt

– Nếu nạn nhân bất tỉnh nhưng còn thở, tim còn đập thì đặt nạn nhân nằm nghỉ nơi thoáng, đầu để hơi thấp để tránh thiếu máu não, giữ ấm cơ thể nạn nhân và tránh gió lùa. Cởi các dây buộc, nút, cúc áo và hạn chế cử động của các cơ ngực, bụng. Có thể cho người amoniac loãng để nạn nhân mau tỉnh. Tuyệt đối không vẩy nước lên mặt nạn nhân vì có thể gây xung huyết não do lạnh đột ngột. Theo dõi nạn nhân nếu cần thiết tiến hành hô hấp nhân tạo và xoa bóp tim kịp thời.

– Nếu nạn nhân đã ngừng thở nhưng tim còn đập thì phải tiến hành hô hấp nhân tạo ngay. Nếu tim nạn nhân ngừng đập thì tiến hành xoa bóp tim ngoài lồng ngực khoảng 5 – 10 phút rồi gọi bác sĩ hoặc đưa tới bệnh viện gần nhất.

II. BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ.

II.1 KẾ HOẠCH BẢO DƯỠNG PHÒNG NGỪA

Trước khi sửa chữa, bảo trì thiết bị tiêu thụ điện, cần phải cách ly thiết bị khỏi nguồn cung cấp điện và gắn băng cảnh báo “**ĐANG SỬA CHỮA – CẤM ĐÓNG ĐIỆN**”

Bảng 3.7: Tần suất kiểm tra, bảo trì hệ thống

STT	NHIỆM VỤ	TẦN SUẤT
A	NHIỆM VỤ CƠ BẢN	
I	Hệ thống điện/Electrical system	
	- Kiểm tra dòng điện, điện áp (380V, 3 pha)	Shift/Daily
	- Trạng thái làm việc của các contactor, MCB, ... Tất cả phải ở trạng thái sẵn sàng khi làm việc	Shift/Daily
	- Kiểm tra chế độ tự động/Man của các thiết bị.	Shift/Daily
II	Hóa chất/Chemical	
	- Kiểm tra mức hóa chất trong bồn chứa và châm thêm hóa chất nếu cần. Khi châm thêm thì phải đảm bảo mức nước nằm ngập cánh khuấy để khuấy pha hóa chất. - Sau khi khuấy pha phải để lắng cặn khoảng 30 phút mới sử dụng. - Ghi chép lượng hóa chất pha/sử dụng trong từng ca	Shift/Daily
III	Hệ thống đường ống và các thiết bị gia công cơ khí	
	- Tình trạng các van	Shift/Daily
	- Rò rỉ ở các mối nối, nozzle	Monthly

STT	NHIỆM VỤ	TẦN SUẤT
	- Mỗi hàn có bị hoen gỉ hay không	6 months
	- Khả năng phân phối khí, độ đều trên bề mặt bể	Shift/Daily
	- Độ hở giữa tấm chắn bọt và máng thu nước	Monthly
IV	Thiết bị tiêu thụ điện/ Equipment	
	- Trước khi vận hành hệ thống cần phải kiểm tra tình trạng của các thiết bị để đảm bảo rằng hệ thống đang ở trong tình trạng tốt để vận hành.	
	- Kiểm tra bằng mắt và chú ý đến các vấn đề ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị	Daily
	+ Kiểm tra độ ồn, độ rung	
	+ Tỏa nhiệt thiết bị	
	+ Kiểm tra sự rò rỉ (dầu/mỡ/lưu chất)	
	+ Dòng hoạt động, điện áp	
	- Vệ sinh sạch khu vực đặt thiết bị, tránh bị bụi bẩn làm ảnh hưởng đến độ dẫn điện và làm gia tăng nhiệt cho thiết bị.	Monthly
	- Đảm bảo hoạt động của phao nước để vận hành bơm được đảm bảo	Shift/Daily
	Kiểm tra thêm thông tin theo Manual đi kèm của từng thiết bị.	
B	THIẾT BỊ	
I	QUẠT HÚT	
	- Kiểm tra bằng mắt thường, độ rung, tiếng ồn khi hoạt động	Daily
	- Kiểm tra xem trục và cánh quạt có cân, có ăn mòn không	Weekly
	- Kiểm tra bulong, đai ốc có lỏng không	Weekly
	- Kiểm tra độ dẫn của dây coroa	Weekly
	- Châm thêm dầu nhớt nếu cần	3 months
	- Kiểm tra các biểu hiện khác của motor như bên dưới	Annually
II	MOTOR	
	- Kiểm tra bằng mắt thường	Monthly
	- Kiểm tra độ ồn khi hoạt động	Monthly
	- Kiểm tra mức dầu	6 months
	- Thay hệ rút dầu tự động, thay mỡ	6 months
	- Thay dầu/ Change oil	02 years
	- Vệ sinh hoặc thay núm thông hơi	02 years
	- Thay thế seal nếu bị mòn	02 years

II.2. BẢO TRÌ CÁC THIẾT BỊ CHÍNH

Các thiết bị tiêu thụ điện, dù tốt vẫn không tránh khỏi các rủi ro, ngay cả khi sử dụng

đúng, chính xác, người sử dụng dễ bị chủ quan không kiểm tra kỹ trước khi thao tác dẫn đến tai nạn.

Một số rủi ro thường xảy ra là:

- Rủi ro khi nối thiết bị với nguồn cung cấp điện.
- Rủi ro do sự rò rỉ điện.

Để thực hiện công việc bảo trì an toàn phải tuân theo các tiến trình sau:

- Cử nhân viên có kinh nghiệm và thành thạo trong công việc thay thế và sửa chữa các thiết bị điện cũng như các chi tiết về cơ khí của thiết bị tiêu thụ điện.
- Phải bảo đảm tuyệt đối là thiết bị đã được cách ly khỏi nguồn cung cấp điện.
- Cắm bảng báo hiệu để thông báo về việc sửa chữa.

Nếu sửa chữa các thiết bị tại nơi có khả năng phát sinh nhiều khí độc và dễ phát hoả thì phải chú ý đến các vấn đề sau:

- Không được thực hiện việc bảo trì một mình.
- Làm thông thoáng hố bom hoặc bể trước khi bắt đầu công việc.
- Chuẩn bị trước các thiết bị phòng cháy (bình cứu hoả...).
- Nếu việc sửa chữa đòi hỏi phải xuống hố, bể, thì phải trang bị dây an toàn và các phương tiện thoát hiểm nhanh trong trường hợp khẩn cấp.

➤ **Ưu tiên việc bảo trì theo hướng dẫn sử dụng đi kèm theo máy của nhà sản xuất rồi mới đến các hướng dẫn dưới đây:**

II.2.1 Bảo trì quạt hút

Trước khi vận hành cần kiểm tra một số điểm cơ bản sau đây:

- Kiểm tra toàn bộ các bulong, đai ốc xem có bị lỏng ra không. Thông thường trong khoảng thời gian hoạt động dài ngày các bulong có xu hướng bị nứt lỏng do sự rung động của máy.
- Kiểm tra vòng quay, pulley xem nó có được trơn nhẹ nhàng không.
- Kiểm tra mức dầu bôi trơn ở hộp chứa dầu đã đúng và phù hợp chưa.
- Kiểm tra đường ống và việc đóng mở của các van có hoạt động tốt chưa.
- Kiểm tra độ cân bằng của trục và cánh quạt
- Kiểm tra dây curoa phải bảo đảm thẳng.

Trình tự thực hiện:

- Cách ly thiết bị khỏi nguồn cung cấp điện.

- Đo độ cách điện và sự liên hệ giữa các pha để xem motor còn tốt không. Nếu độ cách điện giảm thì phải tẩm sấy lại.
- Tháo catte và dây coroa.
- Dùng tay quay cánh quạt xem có nhẹ hay không, có tiếng kêu không. Nếu có tiếng kêu phải tháo đầu gió để kiểm tra và khắc phục. Việc tháo đầu gió phải được chuyên viên có tay nghề cao thực hiện.

Bảng 3.8: Một số hư hỏng thường gặp ở quạt hút và biện pháp khắc phục

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
01	Máy không làm việc (không quay).	. Không có nguồn điện cung cấp đến.	. Kiểm tra nguồn điện, cấp điện.
02	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm, rung lắc mạnh	. Điện nguồn mất pha đưa vào motor. . Bị chèn các vật cứng cánh quạt khí. . Vòng bi khô dầu mỡ hoặc vòng bi bị hư. . Trục cong, cánh quạt cong	. Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện. . Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh quạt khí. . Châm dầu mỡ cho vòng bi hoặc thay mới. . Nắn lại, thay mới
03	Máy hoạt động nhưng không có khí thoát ra.	. Ngược chiều quay. . Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng. . Đường ống bị tắc nghẽn. . Chưa mở van.	. Đảo lại chiều quay. . Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới. . Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. . Mở van.
04	Lưu lượng khí bị giảm.	. Bị tắc nghẽn van, đường ống. . Nguồn điện cung cấp không đúng. . Trục cong, cánh cong	. Kiểm tra, khắc phục lại. . Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. . Nắn lại, thay mới
05	Máy làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy.	. Điện áp thấp dưới qui định. . Độ cách điện của motor giảm quá qui định, < 01MΩ. . Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi. . Dây coroa quá căng hoặc bị lệch.	. Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. . Làm khô nâng cao độ cách điện. . Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục. . Cân chỉnh lại đúng vào vị trí và có độ võng 5-10mm.

II.2.2 Bảo trì motor

Bảng 3.9: Các biện pháp khắc phục sự cố motor

Vấn đề		Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Motor không hoạt động khi có tải.		- Không có nguồn điện cung cấp. - Cuộn dây stato bị đứt. - Bể bạc đạn. - Nguồn điện bị mất pha.	- Kiểm tra nguồn điện và cáp nguồn - Dem bảo hành/sửa chữa. - Thay bạc đạn mới. - Kiểm tra lại nguồn bằng dụng cụ chuyên dùng. Kiểm tra lại motor, cuộn cảm trong máy biến thế, bộ tiếp điện, cầu chì... để sửa chữa và thay thế.
Nhiệt độ tăng quá mức.		- Quá tải. - Sụt áp hoặc tăng áp. - Nhiệt độ môi trường cao - Bạc đạn hỏng. - Mòn bánh răng do quá tải.	- Giảm tải đến giá trị phù hợp. - Kiểm tra nguồn cung cấp. - Thông thoáng cho khu vực đặt motor - Thay bạc đạn. - Thay bánh răng.
Motor chạy không tải, nhưng trục ra không quay.		- Bị hỏng do bánh răng bị quá tải.	- Dem sửa chữa/bảo hành.
Âm thanh/Tiếng rung không bình thường (hộp giảm tốc).		- Bụi hoặc vật lạ mắc vào bạc đạn, hỏng bạc đạn. - Vật lạ mắc vào đĩa xích. - Vỏ máy bị biến dạng do bề mặt lắp đặt không bằng phẳng. - Sự cộng hưởng âm do bộ lắp đặt máy không vững. - Trục bị nghiêng khi lắp.	- Thay bạc đạn. - Lấy vật lạ ra khỏi và kiểm tra xem đĩa có bị hỏng không. - Chỉnh bộ đặt máy cho bằng phẳng. - Cố định cứng các chi tiết của bộ đặt. - Canh chỉnh tâm trục cho chính xác
Motor kêu bất thường.		- Mắc các vật lạ. - Bạc đạn hỏng.	- Loại bỏ các vật lạ. - Thay mới.
Dòng nối đất bị quá dòng.		- Nối đất ở đầu ra.	- Nối đất lại cho đúng.
Role nhiệt không hoạt động.		- Quá tải.	- Giảm tải đến giá trị thích hợp.
Rò rỉ	Rò rỉ dầu/mỡ ở bộ phận trục.	- Hỏng bộ phận chứa dầu.	- Thay thế mới.

Vấn đề		Nguyên nhân có thể	Khắc phục
	Rò rỉ dầu/mỡ ở bề mặt tiếp xúc giữa khung và vỏ ngoài.	- Bulong bị lỏng.	- Vặn chặt.
	Rò rỉ dầu/mỡ vào trong motor.	- Bộ phận chứa dầu bị hỏng. - Dầu/mỡ cho vào quá nhiều.	- Đem bảo hành/sửa chữa. - Loại bỏ phần dầu/mỡ dư.

III. GHI CHÉP VÀ LƯU GIỮ SỐ LIỆU

III.1. SỰ CẦN THIẾT PHẢI LƯU GIỮ SỐ LIỆU

Nhân viên vận hành phải ghi nhận các số liệu về lưu lượng và thành phần khí thải tiếp nhận, các kết quả thí nghiệm nếu có, lượng hóa chất sử dụng, tình trạng máy móc thiết bị và những hiện tượng quan sát được bằng cảm quan.

Những số liệu này sẽ giúp cho nhân viên vận hành tìm ra quy luật vận hành hệ thống ổn định nhất. Đặc biệt giúp cho nhân viên vận hành phát hiện sớm những vấn đề nảy sinh phá vỡ sự ổn định của hệ thống từ đó có phương án điều chỉnh kịp thời.

III.2. CÁC THÔNG SỐ CẦN ĐƯỢC GHI CHÉP, LƯU GIỮ

Để dễ dàng thời dõi, quan sát và kiểm soát hoạt động của nhà máy xử lý cần thiết lập biểu mẫu mô tả đầy đủ các thông số cơ bản đề cập bên dưới.

III.2.1. Lượng hóa chất sử dụng

Theo dõi lượng hóa chất sử dụng trong một ca/1ngày/chu kỳ xả thải bể tuần hoàn để kiểm soát lượng hóa chất tiêu thụ, chuẩn bị hóa chất sẵn sàng cho quá trình hoạt động của trạm và tính toán chi phí vận hành hàng tháng.

III.2.2. Hoạt động của máy móc, thiết bị

(1). Tình trạng thiết bị, máy móc

Ghi lại tình trạng tất cả thiết bị, máy móc sau mỗi ca, các sự cố về các thiết bị.

(2). Thời gian hoạt động của thiết bị

Phải ghi chép thời gian hoạt động của các thiết bị có thiết bị dự phòng để điều chỉnh hoạt động hợp lý, tránh tình trạng thiết bị hoạt động liên tục làm giảm tuổi thọ.

(3). Lịch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị

Cần phải thiết lập danh sách các thiết bị, máy móc cần được bảo trì, bảo dưỡng. Ghi rõ thời gian bảo trì lần đầu tiên và lên kế hoạch cho lần bảo trì tiếp theo.

(4). Lượng điện tiêu thụ trong ngày (hoặc tháng)

Ghi chép hàng ngày theo công tơ điện đầu mỗi ngày và cuối mỗi ca.

III.2.3. Ghi chép kết quả kiểm tra và bàn giao

Ghi chép lại các thông số đề cập bên trên, các hiện tượng quan sát trong một ca. Khi giao ca phải bàn giao lại cho người trực ca sau cụ thể. Đặc biệt nếu phát hiện ra điều gì bất thường trong ca trực của mình phải báo cho người trực ca sau tiếp tục theo dõi và có biện pháp xử lý.

1.3.2. Hệ thống quan trắc chất thải tự động, liên tục:

Dự án đã lắp đặt trạm quan trắc tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và môi trường đã được thực hiện theo quy định theo Công văn số 52/TTQT-TTDL của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường ngày 24/01/2022.

(Đính kèm công văn số 52/TTQT-TTDL ngày 24/01/2022 của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thông báo về tình hình kết nối, truyền dữ liệu từ hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của Công ty về Sở Tài nguyên và môi trường tại phụ lục của báo cáo).

Chất lượng môi trường nước thải được giám sát tự động liên tục qua các chỉ tiêu: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, amoni.

Thông tin thiết bị hệ thống quan trắc chất lượng nước thải tự động liên tục thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5.1: Danh mục thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
1	Bộ hiển thị thông số đa chỉ tiêu			
-	SWC-2-MultiController	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Kết nối các cảm biến COD, TSS, pH&Temp, NH ₄ ⁺ - Màn hình: Màn hình LCD 7 inch cảm ứng - Chức năng ghi dữ liệu (bộ nhớ 128MB) - Kết nối với máy tính qua cổng USB - Giao tiếp: RS485 Modbus RTU - Nguồn cấp: 24V DC hoặc 220V AC - Nhiệt độ hoạt động: 0~50°C - Cấp bảo vệ: IP65 - Kích thước: 320mm x 270mm x 121 mm	1	Bộ
2	Cảm biến đo COD			
-	SWS-2-COD	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật:	1	Bộ

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
		- Cảm biến được kết nối với bộ hiển thị SWC-2-MultiController - Nguyên lý đo: Quang học (Hấp thụ quang phổ) - Phương pháp đo: Trực tiếp (Nhúng chìm cảm biến vào nước mẫu) - Dải đo: 0~1,000mg/L COD (Có thể tùy chọn dải đo lớn hơn) - Độ chính xác: $\pm 5\%$ - Nhiệt độ làm việc: 0-45 °C - Giao tiếp: RS485 Modbus RTU - Vật liệu: SUS316L / Titanium Alloy - Cấp bảo vệ: IP68/NEMA6P - Nguồn cấp: 12V DC - Chiều dài cáp: 10m (Tiêu chuẩn), có thể mở rộng lên đến 100m - Kích thước: Ø69mm * 365mm, trọng lượng 3.2kg- Chức năng tự động làm sạch theo chu kỳ bằng cần gạt		
3	Cảm biến đo TSS			
-	SWS-2-TSS	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Cảm biến được kết nối với bộ hiển thị SWC-2-MultiController - Nguyên lý đo: Quang học (Tán xạ hồng ngoại) - Phương pháp đo: Trực tiếp (Nhúng chìm cảm biến vào nước mẫu) - Dải đo: (Có thể tùy chọn dải đo lớn hơn) + 0.01~20,000 mg/L - Độ chính xác: $\pm 5\%$ - Nhiệt độ làm việc: 5~60 °C - Giao tiếp: RS485 Modbus RTU - Vật liệu: Body: SUS316L, cáp: PVC - Cấp bảo vệ: IP68/NEMA6P - Nguồn cấp: 12V DC - Chiều dài cáp: 10m (Tiêu chuẩn), có thể mở rộng lên đến 100m - Kích thước: Ø60mm * 256mm - Chức năng tự động làm sạch theo chu kỳ bằng cần gạt	1	Bộ

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
4	Cảm biến đo pH&Temp			
-	SWS-2-pH&Temp	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Cảm biến được kết nối với bộ hiển thị SWC-2-MultiController - Nguyên lý đo: Điện cực, tích hợp bù nhiệt độ - Phương pháp đo: Trực tiếp (Nhúng chìm cảm biến vào nước mẫu) - Dải đo: + pH: 0.0~14pH + Nhiệt độ: 0~50°C - Độ chính xác: + pH: ±0.1pH + Nhiệt độ : ±0.5°C - Độ phân giải: + pH: 0.01pH + Nhiệt độ : 0.1°C - Giao tiếp: RS485 Modbus RTU - Vật liệu: ABS - Cấp bảo vệ: IP68/NEMA6P - Nguồn cấp: 24V DC - Chiều dài cáp: Theo yêu cầu - Kích thước: Ø30mm * 230mm	1	Bộ
5	Cảm biến đo Ammonia (NH₄⁺)			
-	SWS-2-NH ₄ ⁺	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Cảm biến được kết nối với bộ hiển thị SWC-2-MultiController - Nguyên lý đo: Điện cực ISE (Chọn lọc Ion, tích hợp bù nhiệt độ)- Phương pháp đo: Trực tiếp (Nhúng chìm cảm biến vào nước mẫu) - Dải đo: 0.1~1000 mg/L - Độ chính xác: ±1% của dải đo hoặc ±0.2 mg/L - Độ phân giải: 0.01 mg/l - Nhiệt độ làm việc: 0~45 °C - Tín hiệu ra 4~20mA- Giao tiếp: RS485 Modbus RTU	1	Bộ

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
		- Vật liệu: ABS- Cấp bảo vệ: IP68/NEMA6P - Nguồn cấp: 12V DC - Chiều dài cáp: 10m (Tiêu chuẩn), có thể mở rộng lên đến 100m- Kích thước: Ø55mm * 340mm		
6	Máy lấy mẫu tự động			
-	SWAS-2-25X1000	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Số lượng chai mẫu: 1000ml x 25 chai - Khối lượng lấy mẫu đơn: 10~1000ml - Thời gian lấy mẫu: Theo cài đặt, trong khoảng 1~9999 phút - Vật liệu: Carbon Steel - Nhiệt độ bảo quản mẫu: 2~6°C ($\pm 1.5^{\circ}\text{C}$) - Giao tiếp: RS232/ RS485 - Tín hiệu ra Analog 4~20mA - Chiều cao lấy mẫu: Min 8m - Khoảng cách lấy mẫu theo chiều ngang: Min 80m - Tín hiệu vào Digital: Switch - Kích thước: 520x450x1020mm (Dài x Rộng x Cao)	1	Cái
7	Thiết bị đo lưu lượng đầu vào (đường ống kín)			
-	SWF-2-EMAG	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Nguyên lý đo: Điện từ - Đường kính ống DN100 - Dạng kết nối: Mặt bích - Dải đo vận tốc: 0.3...10m/s - Độ chính xác: $\pm 0.5\%$ - Nhiệt độ: <80 (rubber); <180 (PTFE) - Áp suất: 4.0Mpa (DN10~80); 1.6Mpa (DN100~150); 1.0Mpa (DN200~1000); 0.6Mpa (DN1200~2000) - Vật liệu vỏ: Thép không gỉ/ Carbon Steel	1	Cái
-		- Vật liệu đường dẫn: PTFE; Rubber- Vật liệu điện cực: SS316L(standard); Titanium; Tantalum; Hastelloy, platinum- Nguồn cấp: 220VAC, 24V DC- Tín hiệu ra: Dạng xung; 4~20mA; HART; RS485; RS232, MODBUS; GPRS- Cấp bảo vệ: IP65/ IP68		

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
8	Thiết bị đo lưu lượng đầu ra (kênh hở)			
-	SWF-2-OCFM	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Nguyên lý đo: Sóng Radar, không tiếp xúc - Dải đo: 0.1m ³ /giây ~ 10m ³ /giây - Độ chính xác dòng chảy: $\pm 1\% \sim \pm 3\%$ - Khoảng cách đo: tối đa 3m - Độ chính xác: $\pm 0.3\%$ (trong khoảng cách 3m) - Độ phân giải: 1mm - Tín hiệu ra: 4~20mA - Giao tiếp: RS485 Modbus - Tín hiệu ra Relay: 1~4 - Nguồn cấp: VAC: 220V 50HZ hoặc VDC (12-36)V 3W	1	Cái
9	Thiết bị thu nhận và truyền dữ liệu			
-	SDL-220	Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM Thông số kỹ thuật: - Đáp ứng theo yêu cầu của thông tư 24/2017/TT-BTNMT - Màn hình LCD 7” cảm ứng điện dung đa điểm - Hỗ trợ bộ vi xử lý Intel Z8350 Quad Core up to 1.92GHz, RAM 4GB - Hỗ trợ tối đa 15 Analog Input, 30 chân Digital Input - Hiện thị các thông số (giá trị đo, đơn vị đo, trạng thái) trên màn hình HMI. - Truyền thông dữ liệu về server Web và server của Sở Tài Nguyên Môi Trường thông qua giao thức FTP. - Cho phép truy xuất dữ liệu trực tiếp tại thiết bị và truy xuất dữ liệu từ xa thông qua giao thức FTP. - Số đường truyền FTP: 04 - Bộ nhớ trong: 64GB - Cổng giao tiếp I/O: + 10 cặp chân tín hiệu Analog Input (4-20mA) + 20 chân tín hiệu Digital Input (24VDC) + 05 chân tín hiệu Digital Output (12VDC) + 01 cổng USB 2.0	1	Cái

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
		+ 01 cổng RJ45 + 01 cổng RS485		
10	Phần mềm quản lý dữ liệu			
-	EnviMS	Thương hiệu/ Xuất xứ: Ánh Dương/ Việt Nam Thông số kỹ thuật: -Phần mềm tích hợp các tính năng tiên tiến nhất giúp người dùng quản lý dữ liệu một cách dễ dàng, tiện lợi và độ tin cậy cao. - Module quản trị người sử dụng: Phân quyền người sử dụng theo các cấp: Admin, operator, Guess - Module ghi log các sự kiện của người dùng chương trình; - Module cấu hình tích hợp bản đồ Google; - Module cấu hình các thông tin trạm quan trắc; - Module cấu hình các ngưỡng báo động và cảnh báo các tham số môi trường đo được; - Module cấu hình các tham số hệ thống; - Module thu thập và truyền dữ liệu - Module cảnh báo các tham số quá mức giới hạn; - Module hiển thị các thông số lên màn hình; - Module tạo và lưu dữ liệu vào các file, trạm riêng biệt; - Module kết xuất dữ liệu ra dạng Excel, Text, hoặc CSV; - Module vẽ đồ thị các tham số quan trắc online; - Các module báo cáo thống kê.	1	Cái
11	Bộ lưu điện (UPS)			
-	POWERPAC K SE 3KVA	Thương hiệu/ Xuất xứ: Makelsan/Thổ Nhĩ Kỳ Thông số kỹ thuật: - Công suất đầu vào: 208V /220V /230V /240VAC - Ngưỡng điện áp: Nửa tải (110-300) ± 5VAC, Tải đầy (160-300) ± 5VAC - Số pha: 1 pha - Tần số: 40-70Hz (Cảm biến tự động) - Hệ số công suất 99% - Đầu ra: 3 KVA / 2.7 KW	1	Cái

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
		- Điện áp 220 VAC $\pm$ 1% - Hệ số công suất: 0.9 - Tần số: 45-55Hz/ 55-65Hz (Dải đồng bộ hóa); 50/60 $\pm$ 0.2Hz (Chế độ pin)		
12	Hệ thống giám sát hình ảnh			
-	DS-2DE4225IW-DE	Camera cố định Hãng sản xuất /Xuất xứ: HIKVISION/Châu Á - Số lượng: 01 - Cấp độ bảo vệ: IP66 - Độ phân giải video: 1920x1080 Pixels (full HD 1080p) - Ống kính: 53-64 mm, Zoom 12X - Hỗ trợ hồng ngoại quan sát ban đêm với khoảng cách lên đến 20m - Có khe cắm thẻ nhớ MicroSD, hỗ trợ thẻ tối đa 128GB	1	Hệ thống
	DS-2CD2021G1-I(2MP, H.265+)	Camera xoay Hãng sản xuất/Xuất xứ: HIKVISION / Châu Á - Số lượng: 01 - Độ phân giải video: 1080P(25/30fps) - Ống kính: 53-64 mm, Zoom 12X- Hỗ trợ hồng ngoại quan sát ban đêm với khoảng cách lên đến 100m - Cấp độ bảo vệ: IP66 - Xem từ xa qua web - Xem từ xa qua điện thoại thông minh		
	DS-7604NI-K1	Đầu ghi hình Hãng sản xuất /Xuất xứ: HIKVISION/Châu Á - Số lượng: 01 - Đầu ghi hình 4 kênh - Cổng vào: 4 kênh IP, độ phân giải lên đến 8 Mp, băng thông tối đa 80Mbps - Chuẩn nén hình ảnh: H.265/H.264 - Cổng ra: VGA / HDMI - Hỗ trợ chuẩn Onvif 2.3 - Hỗ trợ: 1 SATA x 6TB (tối đa), 2USB 2.0, RJ45 - Ổ cứng kèm theo đầu ghi hình: dung lượng 4TB		

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
13	Tủ điện và phụ liên lắp đặt, hệ thống cáp và thang máng cáp			
13.1	Tủ điện và phụ liên lắp đặt		1	Gói
-		Tủ điện chính: Xuất xứ: Việt Nam/ Châu Á Thông số kỹ thuật: - Kích thước tủ: (DxRxC) = 1,000x800x1,600 - Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện - Bao gồm tấm lắp thiết bị - Cửa 1 lớp, 1 cánh, viền Mica - Chân đế cao 2mm, có móc cầu - Các phụ kiện trong tủ chính: + Đầu cos, nguồn DC, terminal, đầu nối, CB, contactor, thanh ray,... + Cáp dẫn tín hiệu, cáp cấp nguồn thiết bị và ống bảo vệ đi cáp + Thiết bị chống sét lan truyền + Thiết bị đo nhiệt độ, độ ẩm cho nhà trạm + Thiết bị báo cháy, báo khói cho nhà trạm + Bộ dung dịch chuẩn theo thông tư 24/2017/TT-BTNMT cho pH, COD, Amonia (TSS không cần sử dụng dung dịch chuẩn) + Hệ thống thổi khí làm sạch: máy nén khí, ống dẫn khí nén + Bồn chứa mẫu Inox kích thước (DxRxC) = 450x350x550 + Ống dẫn mẫu vào Φ 27, ra Φ 34 + 02 x Bơm hút lấy mẫu NOVA 300 MA-SV (DAB)	1	Gói
-		Tủ điện phụ cấp nguồn cho thiết bị đo lưu lượng: Xuất xứ: Việt Nam/ Châu Á Thông số kỹ thuật: - Kích thước tủ: (DxRxC) = 400x200x400 - Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện- Bao gồm tấm lắp thiết bị - Cửa 1 lớp, 1 cánh - Khoá bản lề bằng thép mạ chrome - Dập cánh tản nhiệt 2 bên hông - Các phụ kiện trong tủ: Đầu cos, nguồn DC,	2	Gói

STT	Mã Thiết bị	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
		terminal, đầu nối, CB, contactor, thanh ray,...		
13.2	Hệ thống cáp và thang máng cáp			
-		Bao gồm: Cáp nguồn, cáp tín hiệu, cáp mạng, thang máng cáp Xuất xứ: Việt Nam/ Châu Á Thông số kỹ thuật: - Cáp nguồn từ nhà trạm đến thiết bị: Tạm tính 50m - Cáp tín hiệu từ thiết bị về nhà trạm: Tạm tính 100m - Cáp mạng Internet: Tạm tính 300m - Ống PVC bảo vệ cáp - Hệ thống thang máng cáp và phụ kiện	1	Hệ thống



Hình 3.5: Hệ thống quan trắc tự động

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

2.1. Khởi chung cư Ruby

– Sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 900KVA, nhãn hiệu Virtus – MTU, sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.

– Kích thước phòng máy phát điện : D x R x C = 6,5m x 5m x 5m

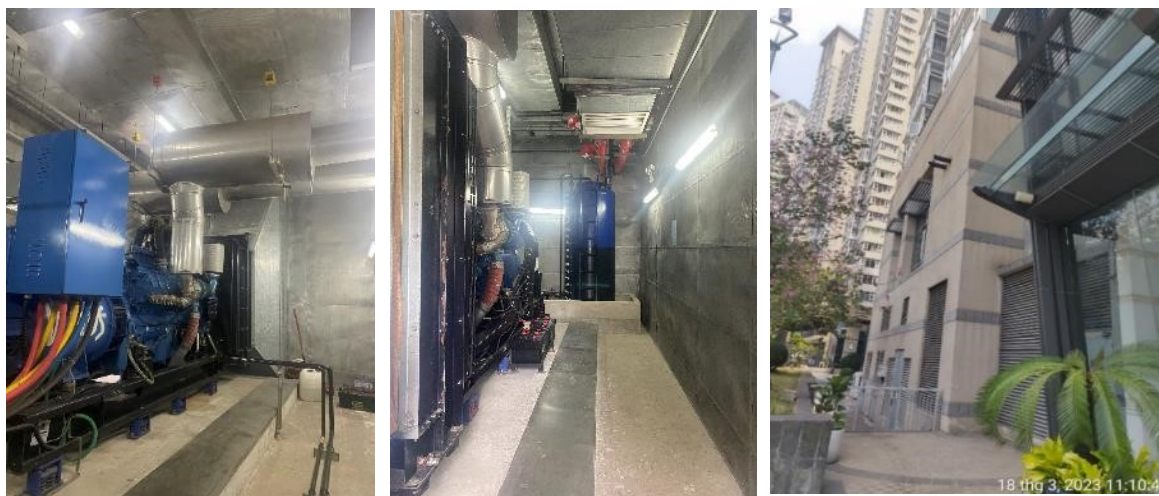
– Vị trí đặt phòng máy phát điện dự phòng là tầng trệt, có cách âm dày 1m.

– Cửa lấy gió hướng vào công viên nội khu có kích thước D x R = 4,1m x 2,0m.

– Cửa thoát nóng hướng ra công viên nội khu có kích thước D x R = 4,1m x 2,4m.

– Biện pháp giảm thiểu khí thải khi máy phát điện hoạt động là lắp ống khói cao 8,6m tính từ mặt sàn khu vực đặt máy phát điện.

- Thông số ống khói: Cao 9,7m, đường kính 40cm, kết cấu bằng nhôm dày 0,3mm, lớp bảo ôn 50mm.



Hình 3.6: Máy phát điện dự phòng phòng Khôi chung cư Ruby

2.2. Khối chung cư Topaz

- Sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 950KVA, nhãn hiệu Virtus – MTU, sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.
- Kích thước phòng máy phát điện : $D \times R \times C = 7,1m \times 5,5m \times 4,5m$
- Vị trí đặt phòng máy phát điện dự phòng là tầng trệt, có cách âm dày 800mm.
- Cửa lấy gió hướng vào công viên nội khu có kích thước $D \times R = 3,5m \times 2,5m$.
- Cửa thoát nóng hướng ra công viên nội khu có kích thước $D \times R = 3,0m \times 1,5m$.
- Biện pháp giảm thiểu khí thải khi máy phát điện hoạt động là lắp 02 ống khói cao 9,4m tính từ mặt sàn khu vực đặt máy phát điện, hướng về đường D3.
- Thông số ống khói: Cao 9,4 m, đường kính 30cm, kết cấu bằng nhôm dày 0,8mm, lớp bảo ôn 100mm.



Hình 3.7: Máy phát điện dự phòng phòng Khôi chung cư Topaz

2.3. Chung cư Sapphire

– Sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 900KVA, nhãn hiệu Caterpillar, sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.



Hình 3.8: Máy phát điện dự phòng Khối chung cư Sapphire

- Kích thước phòng máy phát điện: $D \times R \times C = 65m \times 3,2m \times 4,5m$
- Vị trí đặt phòng máy phát điện dự phòng là tầng trệt, có cách âm dày 1m.
- Cửa lấy gió hướng vào công viên nội khu có kích thước $D \times R = 4,1m \times 2,0m$.
- Cửa thoát nóng hướng ra công viên nội khu có kích thước $D \times R = 4,1m \times 2,4m$.
- Biện pháp giảm thiểu khí thải khi máy phát điện hoạt động là lắp ống khói cao 10,2m tính từ mặt sàn khu vực đặt máy phát điện.
- Thông số ống khói: Cao 10,2m, đường kính 30cm, kết cấu bằng nhôm dày 0,8mm, lớp bảo ôn 100mm.

2.4. Đối với Tòa nhà Opal

- Máy phát điện được đặt riêng trong phòng kín, có bảng tên, biển cảnh báo.
- + Kích thước phòng máy phát điện : $D \times R \times C = 15,5m \times 9,5m \times 2,7m$.
- + Vị trí: tầng hầm 1.
- + Số lượng máy: 03 máy, mỗi máy có công suất 1.250 KVA.
- Sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.
- Cửa lấy gió vào được bố trí phía đầu phòng máy (gần cửa ra vào), kích thước cửa lấy gió được thiết kế $2,4m \times 1,2m \times 3,0m$ và $6,0m \times 1,2m \times 3,0m$
- Cửa thoát gió nóng: được bố trí tại phía Tây, Tây Nam của Dự án, bố trí 3 cửa, mỗi cửa có kích thước $3,0m \times 1,2m \times 3,0m$.

- Có chụp thoát bao trọn kết nước nối tới cửa thoát gió. Lắp thêm hộp tiêu âm ở giữa kết nước tới cửa thoát gió để đảm bảo giảm thiểu độ ồn phát ra môi trường.
- Khí thải từ quá trình đốt cháy dầu DO của máy phát điện dự phòng được dẫn vào ống phát thải cao 4,5m so với mặt đất hướng về đường D1, tuyến đường chính kết nối Dự án với khu vực xung quanh.



Hình 3.9: Hình ảnh phòng đặt máy phát điện dự phòng của khu Opal

Tất cả máy phát điện được đầu tư mới 100% nên khi mua sẽ đi kèm với lớp vỏ cách âm dành riêng cho máy (lớp vỏ cách âm đảm bảo tiếng ồn khi máy phát điện vận hành đủ tải trong khoảng cách 7m nhỏ hơn 75dBA). Chủ dự án lắp thêm một lớp đệm nhằm chống phát sinh chấn động tạo độ rung và gây ồn, bảo đảm tiếng ồn không vượt quá 55dBA. Ngoài ra, tường phòng máy phát điện là tường 200mm nên cũng giảm thiểu tiếng ồn đáng kể. Thiết bị giảm thanh có thiết kế bên ngoài bằng thép, bên trong bộ sơ cấp chứa bông thủy tinh tỷ trọng 80 kg/m³, bọc vải chống cháy và tôn đột lỗ. Bộ giảm thanh thứ cấp bên trong chứa các ống đan xen.

2.5. Đối với khu nhà liên kế phố (Shophouse), Khu căn biệt thự liền kề và Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl)

- Máy phát điện được đặt riêng trong phòng kín, có bảng tên, biển cảnh báo.

- + Kích thước phòng máy phát điện: 40 m².
- + Vị trí: tầng hầm.
- + Số lượng máy: 01 máy công suất 730 KVA
- Sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.
- Cửa lấy gió vào được bố trí phía đầu phòng máy (gần cửa ra vào), kích thước cửa lấy gió được thiết kế 2,4m x 1,2m x 3,0m
- Cửa thoát gió nóng: được bố trí tại phía Đông Bắc của Dự án, bố trí 1 cửa, mỗi cửa có kích thước 2,0m x 1,0m x 3,0m.
- Khí thải từ quá trình đốt cháy dầu DO của máy phát điện dự phòng được dẫn vào ống phát thải cao 4,5m so với mặt đất hướng về đường D8, tuyến đường chính kết nối Dự án với khu vực xung quanh.



Hình 3.10: Hình ảnh phòng đặt máy phát điện dự phòng của nhà liên kế phố (Shophouse), Khu căn biệt thự liền kề và Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl)

2.6. Trường tiểu học quốc tế

- Sử dụng 01 máy phát điện dự phòng, công suất 750KVA, nhãn hiệu Power Generation.
- Kích thước phòng máy phát điện: D x R x C = 5,77m x 5,24m x 3,9m.
- Vị trí bố trí: Tiếp giáp đường
- Cửa lấy gió và cửa thoát gió nóng: Hướng vào đường nội bộ.
- Kích thước: Cửa lấy gió 1,6m x 0,6m, Cửa thoát gió 1,6m x 1,6m
- Biện pháp giảm thiểu khí thải khi máy phát điện hoạt động là lắp ống khói cách mái 2m, hướng về hướng Tây.

- Thông số kỹ thuật cơ bản của ống khói máy phát điện dự phòng:
 - + Đường kính: 220mm;
 - + Kết cấu: Thép cuộn dày 2,2mm, có bảo ôn bằng rockwool.
- Quạt hút: Không có quạt hút (sử dụng cửa lấy gió tuần hoàn hoàn không khí khi MPĐ hoạt động).



Hình 3.11: Máy phát điện dự phòng khói nhà của Trường tiểu học quốc tế

Không sử dụng máy phát điện dự phòng

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

Dự án chia thành loại hình là các khu vực cao tầng như khu thương mại, văn phòng cho thuê, chung cư cao tầng và các khu vực thấp tầng như biệt thự, shophouse, trường học,.... Phương thức phân loại và thu gom chất thải rắn thông thường tại các vị trí tổng quát như sau:

❖ Đối với cách thức phân loại:

Chất thải rắn sinh hoạt hiện được thực hiện phân loại tại nguồn từ tất cả các khu vực trong dự án nhằm tách chất thải rắn thành 02 loại riêng biệt:

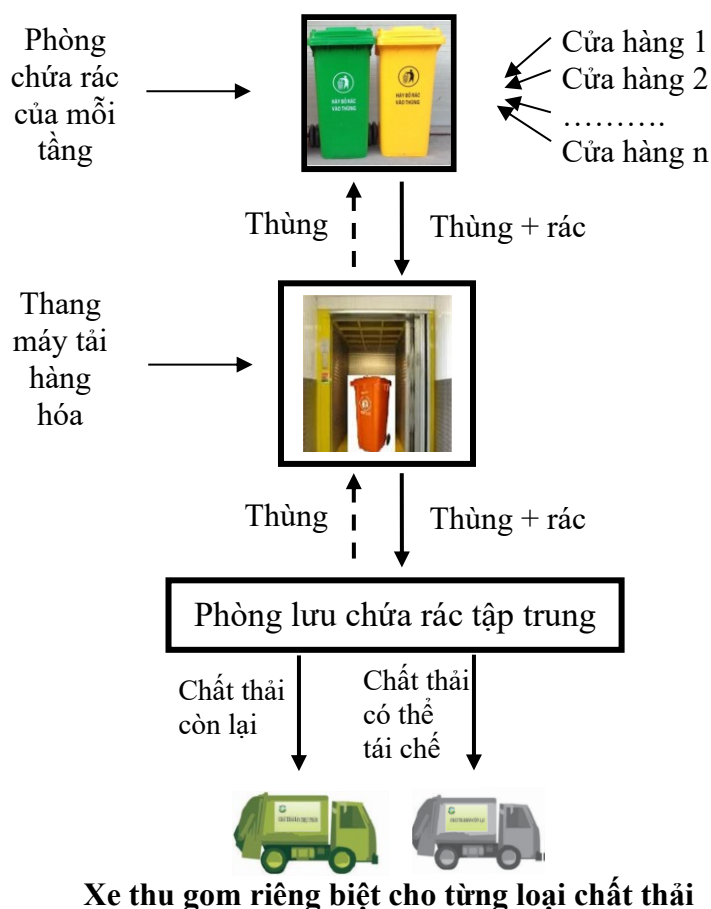
- + Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: gồm giấy, nhựa, lon đồ hộp, chai thủy tinh, cao su, ni lông.
- + Nhóm chất thải còn lại: gồm thức ăn thừa, lá cây, rau, củ, quả, bao bì thực phẩm, vỏ bánh kẹo,...

❖ Đối với cách thức thu gom:

- Đối với các khu vực thấp tầng như biệt thự, shophouse, trường học,....: Chất thải rắn sinh hoạt được nhân viên vệ sinh hay chủ căn hộ thu gom từ các thùng rác và mang

ra các thùng rác tại vị trí tập trung rác thải.

– Đối các khu vực cao tầng sơ đồ phân loại thu gom chất thải rắn sinh hoạt của các khu vực cao tầng được tóm tắt trong hình 3.10.



Hình 3.12: Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực cao tầng

– Chất thải được chứa bằng 02 thùng chuyên biệt khác nhau và phải được vệ sinh hàng ngày. Tương ứng với các thùng là các túi nilon đặt phía bên trong, không quy định màu sắc túi chứa rác. Phân biệt các loại chất thải khác nhau bằng các hình thức như dán nhãn, ghi dòng chữ trên túi trước khi chuyển đến điểm tập kết.

– Tại khu vực tập trung CTR, bố trí các thùng chứa rác 660 lít, có gắn logo chất thải trên nắp thùng và thân thùng. Sau đó sẽ được vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định.

– Phễu thu nước vệ sinh sàn được bố trí ở góc phòng, thu gom nước vệ sinh sàn và nước rửa thùng và đầu nối vào hệ thống thoát nước thải trước khi dẫn về trạm XLNT tập trung. Để chống các mùi hôi, bên trong mỗi phòng thu rác bố trí quạt hút, dùng thùng rác có bánh xe và nắp đậy có joint kín.

– Thông tin chi tiết của từng hạng mục đã được xây dựng của dự án Dự án Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SaiGon Pearl) như sau:

3.1. Khối chung cư Ruby

❖ *Phương thức thu gom từ các vị trí phát sinh:*

Chuyên rác thải sinh hoạt các tầng vào phòng thu gom rác, cuối ngày chuyên về điểm tập kết rác, sau đó sẽ được đơn vị thu gom mang đi xử lý trong khoảng thời gian từ 12 giờ tối đến 5 giờ sáng.

❖ *Diện tích khu lưu chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Diện tích phòng chứa tạm tại các tầng là 4,5 m²
- Diện tích nhà rác tập trung 22,5 m².
- Thiết kế, cấu tạo: Có nền bê tông chống thấm, mái che, vách tường làm bằng gạch để ngăn chặn nước mưa xâm nhập vào kho, có dán biển cảnh báo trước cửa kho.

❖ *Khối lượng phát sinh liệt kê chi tiết:*

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh
1	Chất thải thực phẩm	1,350 kg/ngày
2	Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng	150 kg/ngày
3	Chất thải còn lại	100 kg/ngày

❖ *Thiết bị lưu chứa tại các khu vực chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Số lượng thùng rác các tầng: 2 thùng/tầng, sử dụng loại thùng 120 lít/thùng.
- Khu vực tập trung: 7 thùng, sử dụng loại thùng 660 lít/ thùng.
- Loại vật liệu: Thùng nhựa.
- Các thùng rác đều có gắn logo chất thải trên nắp thùng và thân thùng
- Vị trí nhà rác tập trung: tầng hầm 1.
- Hợp đồng thu gom chất thải đính kèm phụ lục của báo cáo.

3.2. Khối chung cư Topaz

❖ *Phương thức thu gom từ các vị trí phát sinh:*

Tương tự như tại Khối chung cư Ruby.

❖ *Diện tích khu lưu chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Diện tích phòng chứa tạm tại các tầng: 6,0 m²
- Diện tích nhà rác tập trung: 15 m².
- Thiết kế, cấu tạo: Tương tự như tại Khối chung cư Ruby.

❖ *Khối lượng phát sinh liệt kê chi tiết:*

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh
1	Chất thải thực phẩm	980 kg/ngày
2	Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng	70 kg/ngày
3	Chất thải còn lại	100 kg/ngày

❖ *Thiết bị lưu chứa tại các khu vực chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Số lượng thùng rác các tầng: 2 thùng/tầng, sử dụng loại thùng 240 lít/thùng.
- Khu vực tập trung: 5 thùng, sử dụng loại thùng 660 lít/ thùng.
- Loại vật liệu: Thùng nhựa.
- Vị trí nhà rác tập trung: tầng hầm.
- Hợp đồng thu gom chất thải đính kèm phụ lục của báo cáo.

3.3. Chung cư Sapphire

❖ *Phương thức thu gom từ các vị trí phát sinh:*

Tương tự như tại Khối chung cư Ruby.

❖ *Diện tích khu lưu chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Diện tích phòng chứa tạm tại các tầng: 4,0 m²
- Diện tích nhà rác tập trung là 20 m².
- Thiết kế, cấu tạo: Tương tự như tại Khối chung cư Ruby.

❖ *Khối lượng phát sinh liệt kê chi tiết:*

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh
1	Chất thải thực phẩm	1.150 kg/ngày
2	Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng	50 kg/ngày
3	Chất thải còn lại	140 kg/ngày

❖ *Thiết bị lưu chứa tại các khu vực chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Số lượng thùng rác các tầng: 02 thùng/tầng (thùng nhựa dung tích 240 lít),
- Khu tập trung: 06 thùng (thùng nhựa dung tích: 660 lít)
- Vị trí nhà rác tập trung: tầng hầm.
- Hợp đồng thu gom chất thải đính kèm phụ lục của báo cáo.

3.4. Tòa nhà Opal:

❖ *Phương thức thu gom từ các vị trí phát sinh:*

Tương tự như tại Khối chung cư Ruby.

❖ *Khối lượng phát sinh liệt kê chi tiết:*

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh
1	Chất thải thực phẩm	970 kg/ngày
2	Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng	110 kg/ngày
3	Chất thải còn lại	115 kg/ngày

❖ *Diện tích khu lưu chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Bố trí thùng chứa và khu vực chứa rác ở mỗi tầng, diện tích 3,5 m².
- Diện tích phòng rác tập trung: 30 m².
- Vị trí: tầng hầm 1.
- Thiết kế, cấu tạo: Tương tự như tại Khối chung cư Ruby.

❖ *Thiết bị lưu chứa tại các khu vực chứa tạm tại từng tầng, khu tập trung:*

- Số lượng thùng rác các tầng: 03 thùng/tầng (thùng nhựa dung tích 240 lít),
- Khu tập trung: 06 thùng (thùng nhựa dung tích: 660 lít)
- Vị trí nhà rác tập trung: tầng hầm.
- Hợp đồng thu gom chất thải đính kèm phụ lục của báo cáo.

3.5. Khu nhà liên kế phố (Shophouse), Khu căn biệt thự liền kề và Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl)

– Trang bị 2 thùng rác loại thùng nhựa 30 lít tại mỗi hộ gia đình, shophouse. Tất cả thùng rác đều có nắp đậy kín để tránh phát sinh mùi hôi, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng, gắn logo trên nắp thùng và thân thùng. Tương ứng là các túi nilon đặt phía bên trong thùng.

– Tại mỗi hộ gia đình, shophouse tự thu gom và quản lý, bố trí khu vực đặt các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của gia đình mình. Hàng ngày đội thu gom chất thải rắn sẽ di chuyển dọc các tuyến đường của Khu nhà liên kế phố (Shophouse), Khu căn biệt thự liền kề và Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl) để thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định định kỳ 1 lần/ ngày.

- Hợp đồng thu gom chất thải đính kèm phụ lục của báo cáo.

3.6. Trường tiểu học quốc tế

– Trang bị các thùng rác 60 lít tại các khu vực nhà vệ sinh, hành lang các tầng. Tất cả thùng rác đều có nắp đậy kín để tránh phát sinh mùi hôi, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng, gắn logo trên nắp thùng và thân thùng. Tương ứng với các thùng là các túi nilon đặt phía bên trong, không quy định màu sắc túi chứa rác.

– Tại khu vực tập trung rác bố trí 3 loại thùng chứa 240lít lưu chứa các loại chất thải. Các thùng rác sẽ được gắn logo chất thải trên nắp thùng và thân thùng.

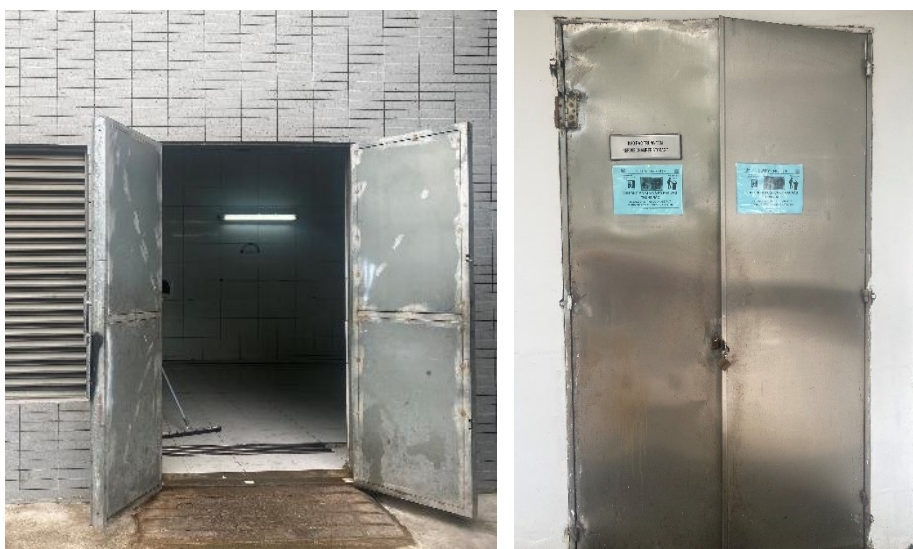
– Khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt của trường học có diện tích là 5 m², sử dụng gạch men để ốp các mảng tường xung quanh, gạch ceramic để lát nền sàn, bố trí phễu thu sàn, thu nước chảy từ buồng thu rác vào hệ thống thoát nước bản.

– Hợp đồng thu gom chất thải đính kèm phụ lục của báo cáo.

Một số hình ảnh phòng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, phễu thu nước vệ sinh sàn, nước rửa thùng của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SAIGON PEARL):



(Phòng rác tại các tầng của khu chung cư)



(Phòng chất thải tập trung)



(Khu Opal)



(Khu trường học)



(Khu biệt thự)

Hình 3.13: Hình ảnh phòng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại một số vị trí của Dự án

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

4.1. Khối chung cư Ruby

- Thiết bị lưu chứa:
 - + Thùng dung tích 60 lít.
 - + Số lượng: 7 thùng.
 - + Vật liệu: Nhựa dẻo HDPE.
 - + 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 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường
- Khu vực lưu chứa (kho lưu chứa):
 - + Kho lưu chứa: 01 kho, diện tích mỗi kho 15m² ở tầng hầm.

- + Thiết kế, cấu tạo: Mặt sàn là nền đá bê tông kín khít, có gờ chống tràn, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có trần là BTCT kiên cố, cách nhiệt nên che kín nắng, mưa, có biển cảnh báo và dán nhãn theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ.
- Phương án thu gom chất thải nguy hại:
 - + Các hộ dân của chung cư sẽ tự thu gom chất thải nguy hại phát sinh tại căn hộ của mình và mang đến khu vực tập trung chất thải nguy hại của Dự án tại tầng hầm.
 - + Đối với khu vực thương mại dịch vụ, sẽ do nhân viên vệ sinh của dự án tiến hành thu gom.
- Ký hợp đồng với Công ty có chức năng đến thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.
- Hợp đồng thu gom chất thải đính kèm phụ lục của báo cáo.

4.2. Khối chung cư Topaz

- Thiết bị lưu chứa: tương tự Khối chung cư Ruby
 - + Thùng dung tích 60 lít.
 - + Số lượng: 5 thùng.
 - + Vật liệu: Nhựa dẻo HDPE.
- Khu vực lưu chứa (kho lưu chứa):
 - + Kho lưu chứa: 01 kho, diện tích mỗi kho 10m²
 - + Thiết kế, cấu tạo: tương tự Khối chung cư Ruby
- Phương án thu gom chất thải nguy hại: tương tự Khối chung cư Ruby
- Ký hợp đồng với Công ty có chức năng đến thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

4.3. Chung cư Sapphire

- Thiết bị lưu chứa: tương tự Khối chung cư Ruby
 - + Thùng dung tích 60 lít.
 - + Số lượng: 5 thùng.
 - + Vật liệu: Nhựa dẻo HDPE.
- Khu vực lưu chứa (kho lưu chứa):

- + Kho lưu chứa: 01 kho, diện tích mỗi kho 12m²
- + Thiết kế, cấu tạo: tương tự Khối chung cư Ruby
- Phương án thu gom chất thải nguy hại: tương tự Khối chung cư Ruby
- Ký hợp đồng với Công ty có chức năng đến thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

4.4. Tòa nhà Opal:

- Thiết bị lưu chứa: tương tự Khối chung cư Ruby
 - + Thùng dung tích 60 lít.
 - + Số lượng: 7 thùng.
 - + Vật liệu: Nhựa dẻo HDPE.
- Khu vực lưu chứa (kho lưu chứa):
 - + Kho lưu chứa: 01 kho, diện tích mỗi kho 15m²
 - + Thiết kế, cấu tạo: tương tự Khối chung cư Ruby
- Phương án thu gom chất thải nguy hại: tương tự Khối chung cư Ruby
- Ký hợp đồng với Công ty có chức năng đến thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

4.5. Khu nhà liên kế phố (Shophouse), Khu căn biệt thự liền kề và Khu nhà liên kế vườn (Villas Pearl), Trường tiểu học quốc tế

Không có khu vực lưu chứa chất thải nguy hại

Một số hình ảnh phòng lưu chứa chất thải nguy hại của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SAIGON PEARL):





Hình 3.14: Hình ảnh khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tại một số vị trí của Dự án

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

5.1. Phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của tiếng ồn và độ rung của hệ thống máy bơm tại trạm xử lý nước thải

Biện pháp giảm tiếng ồn từ hoạt động của hệ thống máy bơm tại trạm xử lý nước thải tập trung:

- Lắp đặt đệm chống rung đối với các máy bơm có công suất lớn.
- Xây móng bê tông vững chắc cho các máy, thiết bị có độ rung lớn, sử dụng bê tông mác cao, tăng chiều sâu móng để tránh rung bề mặt.
- Thường xuyên kiểm tra máy bơm, độ mài mòn các chi tiết máy gây ra tiếng ồn xung, luôn tra dầu mỡ bôi trơn các máy và thay thế các chi tiết bị mài mòn.
- Đối với công nhân làm việc trực tiếp với các thiết bị này đều được trang bị bảo hộ lao động theo quy định.

5.2. Phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của tiếng ồn và độ rung của máy phát điện dự phòng

Biện pháp giảm tiếng ồn từ hoạt động của các máy phát điện:

- Máy phát điện được trang bị các họng tiêu âm cho miệng cấp và hút gió; ngoài ra máy phát điện còn có vỏ chống ồn đạt các tiêu chuẩn quốc tế về giảm thanh được đồng bộ theo máy theo, đảm bảo độ ồn phát ra từ hoạt động của máy ở thấp nhất ($dBA \leq 78 \pm 3$ ở khoảng cách 7m không gian mở).
- Chân đế máy được kê kích, giảm chấn, cân chỉnh, cố định đảm bảo máy được nằm cố định trên mặt phẳng ngang khi vận hành không bị di chuyển, giảm độ rung động truyền tải lên nền.
- Định kỳ bảo dưỡng theo khuyến cáo của nhà cung cấp.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành:

6.1. Biện pháp an toàn lao động

Thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho người, máy móc, thiết bị bao gồm:

- Lắp đặt các hướng dẫn sử dụng thiết bị, các biển cảnh báo ở các khu vực có nguy cơ mất an toàn trong nhà máy.
- Thực hiện việc kiểm tra an toàn lao động:
 - + Tập huấn an toàn lao động định kỳ cho cán bộ vận hành nhà máy xử lý nước thải tập trung.
 - + Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng trạm thiết bị theo yêu cầu của nhà sản xuất.
 - + Đầu ca làm việc, công nhân vận hành nhà máy có nhiệm vụ kiểm tra an toàn, tình trạng máy móc, thiết bị và báo cáo tình trạng bất thường (nếu có) với quản lý ca trực.
 - + Các thông tin về tình trạng mất an toàn của máy móc, thiết bị sẽ được ghi nhận và xử lý ngay khi phát hiện theo các hướng dẫn vận hành ở từng tình huống cụ thể.
 - + Tạm ngừng một phần hệ thống xử lý hay toàn bộ hoạt động của nhà máy trong trường hợp phát hiện các sự cố có nguy cơ ảnh hưởng lớn như rò rỉ bể chứa, rò rỉ đường ống phân phối nước.
 - + Đối với những nguy cơ không có khả năng tự giải quyết sẽ được ghi vào sổ kiến nghị và báo cáo cho ban giám đốc nhằm kịp thời đưa ra hướng giải quyết phù hợp.

6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

❖ Phương án phòng ngừa

Đây là sự cố không ảnh hưởng trực tiếp ra môi trường. Do hóa chất được lưu trữ và pha chế bên trong kho của nhà vận hành (*có mái che, vách ngăn; cửa ra vào riêng*). Tuy nhiên, nếu sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân viên vận hành hoặc người trực tiếp pha chế hóa chất. Để xử lý triệt để sự cố này, Chủ dự án áp dụng các phương án phòng ngừa sau:

- Lưu trữ hóa chất trong kho của nhà vận hành (*có mái che, vách ngăn; cửa ra vào riêng*).
- Lưu trữ các hóa chất dạng lỏng trong thùng kín.
- Trong kho chứa hóa chất phải sắp xếp theo từng khu vực riêng lẻ và theo từng

loại hóa chất khác nhau.

- Chuẩn bị đầy đủ các trang thiết bị sẵn sàng để xử lý khi có sự cố tràn đổ hóa chất.
- Trang bị đầy đủ các đồ bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân.
- Định kỳ, đào tạo về an toàn hóa chất cho nhân viên vận hành trạm XLNT.

❖ Quy trình ứng phó sự cố

Chủ dự án sẽ áp dụng đồng bộ các giải pháp ứng phó sự cố theo trình tự sau đây:

– Nếu sự cố tràn đổ hóa chất ở mức nhỏ, công nhân có thể tự xử lý: dùng chổi quét đối với dạng khô, dùng vải thấm nếu ở dạng ướt. Hóa chất ở dạng khô có thể tái sử dụng vì sàn nhà kho đã được tráng xi măng và thường xuyên quét dọn sạch sẽ. Vải thấm sẽ được thu gom, xử lý như CTNH.

– Nếu sự cố tràn đổ hóa chất ở mức lớn, sau khi phát hiện tràn đổ hóa chất, ca trực vận hành thông báo ngay cho Ban quản lý khu dân cư ứng phó sự cố môi trường. Sau đó, ca trực vận hành mang đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết tiến hành cô lập hóa chất, thu gom hóa chất vào thiết bị lưu chứa phù hợp, sau đó chuyển giao lượng hóa chất này (được xem là chất thải nguy hại) chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

6.3. Phòng chống sự cố môi trường khác:

6.3.1. Đối với hệ thống đường ống cấp thoát nước:

- Đường ống cấp, thoát nước phải có khoảng cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn.
- Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.
- Tiến hành nạo vét hệ thống cống rãnh định kỳ.

6.3.2. Phòng chống, xử lý sự cố từ hệ thống xử lý nước thải:

➤ Biên pháp phòng ngừa sự cố cho trạm xử lý nước thải tập trung

Xây dựng công trình xử lý nước thải theo đúng công suất thiết kế.

Đảm bảo cung cấp điện cho các thiết bị được hoạt động liên tục.

Vận hành hệ thống xử lý theo đúng hướng dẫn vận hành của nhà cung cấp.

Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời.

Đầu tư dự phòng các thiết bị dễ bị hư hỏng như máy bơm (1 máy hoạt động, 1 máy dự phòng), nhằm sẵn sàng thay thế kịp thời khi có sự cố xảy ra, đảm bảo hệ thống xử lý

nước thải luôn được vận hành liên tục.

Bố trí nhân viên quản lý vận hành trạm XLNT tập trung. Yêu cầu người quản lý, vận hành công trình XLNT phải có trình độ chuyên môn cần thiết và nắm bắt được một số nguyên tắc, thực hiện đúng các thao tác kỹ thuật về quản lý, vận hành công trình XLNT.

Lập nhật ký vận hành với đầy đủ thông tin về lưu lượng nước thải, lượng điện tiêu thụ, hóa chất sử dụng, lượng bùn thải của trạm xử lý nước thải.

Lập báo cáo giám sát định kỳ gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM, với tần suất 01 lần/năm.

Công tác bảo trì thiết bị, đường ống sẽ được tiến hành thường xuyên để đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động tốt. Các công tác bảo trì hệ thống bao gồm:

- Hệ thống đường ống: Thường xuyên kiểm tra các đường ống trong hệ thống xử lý, nếu có rò rỉ hoặc tắc nghẽn cần có biện pháp xử lý kịp thời.

- Các thiết bị dễ gặp sự cố như:

- + Máy bơm: Hàng ngày vận hành máy bơm nên kiểm tra bơm có đầy nước lên được hay không; Khi bơm phát ra tiếng kêu lạ cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm các nguyên nhân để khắc phục sự cố trên. Cần sửa chữa bơm theo từng trường hợp cụ thể.
- + Động cơ khuấy trộn: Kiểm tra thường xuyên hoạt động của các động cơ khuấy trộn; định kỳ 6 tháng kiểm tra ổ bi và thay thế dây cu-roa.
- + Các thiết bị khác: Định kỳ khoảng 3 tháng vệ sinh xúc rửa các thiết bị, tránh tình trạng đóng cặn trên thành thiết bị.

➤ Biện pháp ứng phó khi có sự cố xảy ra ở trạm xử lý nước thải tập trung

Bước 1: Tạm thời ngưng toàn bộ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, thông báo cho Ban quản lý khu dân cư. Đồng thời, tiến hành hồi lưu toàn bộ nước thải không đạt tiêu chuẩn về bề điều hòa để tiến hành xử lý lại (*hồi lưu nước thải bằng bơm sẵn có trong hệ thống xử lý nước thải hoặc bơm dự phòng nếu cần thiết*).

Bước 2: Xác định nguyên nhân

Do chất lượng nước thải đầu vào đã được Chủ dự án kiểm soát một cách rất chặt chẽ. Chính vì vậy, sự cố nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn xả ra nguồn tiếp nhận chỉ có thể do hai nguyên nhân sau:

- Lỗi do quá trình vận hành HTXL nước thải không đúng yêu cầu thiết kế.
- Thiết bị xử lý nước thải bị hư hỏng.

Bước 3: Xử lý sự cố

– Nếu lỗi do quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải không đúng yêu cầu thiết kế thì: tiến hành hiệu chỉnh lại chế độ vận hành, các thông số vận hành của hệ thống xử lý nước thải cho đúng với tiêu chuẩn thiết kế. Việc làm này sẽ không mất nhiều thời gian (*chỉ khoảng 30 phút*), vì thông thường sự cố này là do sự thiếu trách nhiệm của ca trực vận hành nên sự cố trong trường hợp này Chủ dự án hoàn toàn có thể không chế và khắc phục trong thời gian ngắn, đảm bảo không ảnh hưởng đến việc tiếp nhận nước thải. Đồng thời, Chủ dự án cũng sẽ có biện pháp xử lý kỷ luật đối với ca trực vận hành để xảy ra sự cố này.

– Nếu lỗi do thiết bị xử lý nước thải bị hư hỏng: tiến hành ngay việc thay thế bằng thiết bị dự phòng, đồng thời đem thiết bị bị hư hỏng đi sửa chữa ngay lập tức. Việc làm này sẽ không mất nhiều thời gian (*tối đa chỉ khoảng 60 phút*) vì tại trạm đã có cán bộ chuyên môn cao, việc phối hợp sửa chữa thiết bị nhip nhàng nên sự cố trong trường hợp này Chủ dự án hoàn toàn có thể không chế và khắc phục trong thời gian ngắn.

Bước 4: Đưa hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định bình thường trở lại, sau đó báo cáo Ban quản lý khu dân cư về kết quả xử lý sự cố.

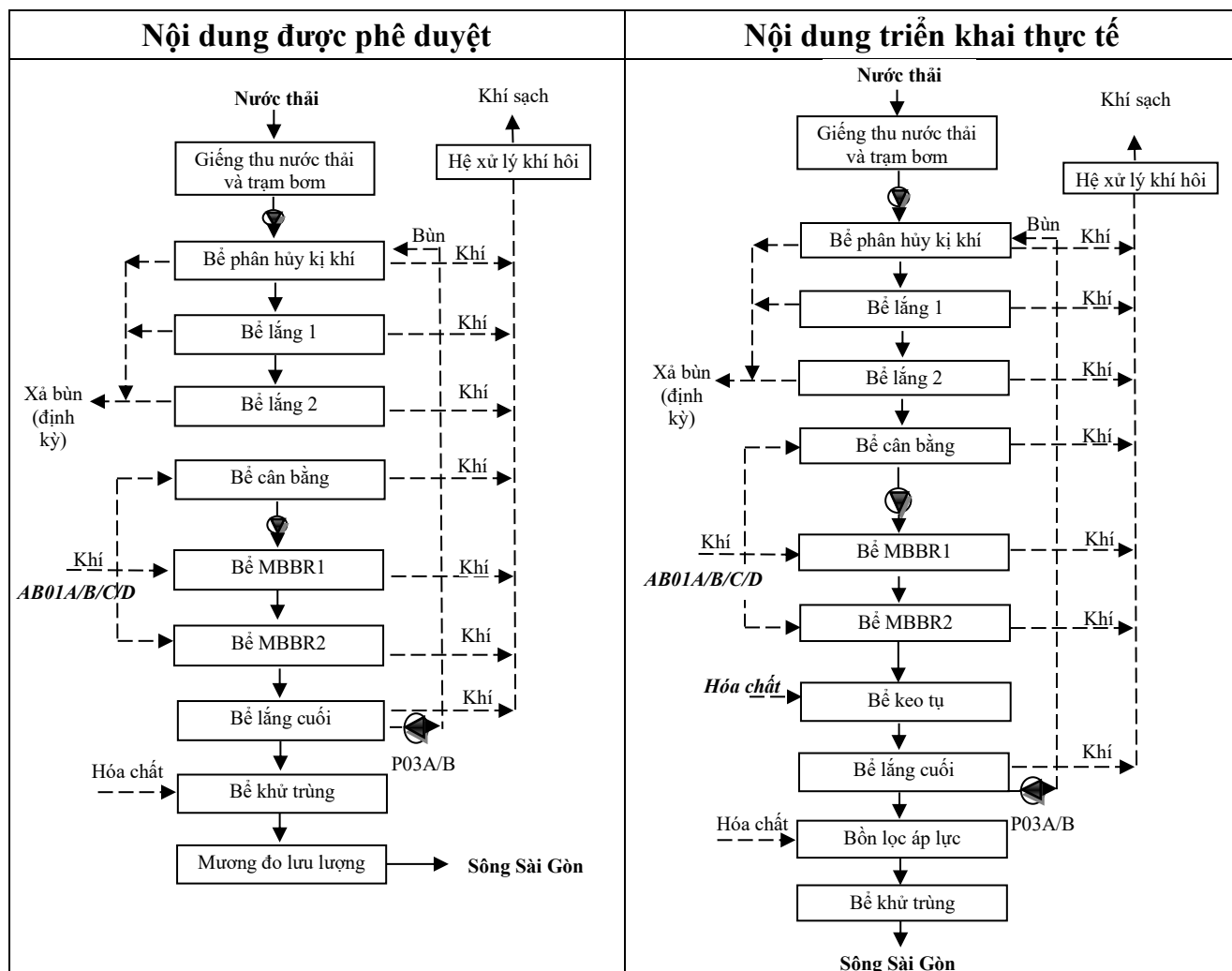
Trường hợp đã xả thải nước thải xử lý chưa đạt yêu cầu vào nguồn tiếp nhận, công ty sẽ lên kế hoạch khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường; Tiến hành đền bù đối với các cơ sở, hộ dân chịu ảnh hưởng do sự cố xả nước thải của dự án gây ra; Thực hiện các biện pháp theo yêu cầu của cơ quan chức năng quản lý nhà nước về môi trường và nộp phạt đầy đủ theo quy định hiện hành.

Với các biện pháp trên, Công ty đảm bảo trong trường hợp hệ thống xử lý gặp sự cố thì sẽ nhanh chóng được khắc phục để đưa vào hoạt động lại bình thường đồng thời xử lý hết được lượng nước thải từ hoạt động của dự án theo đúng quy định trước khi thoát ra môi trường. Ngoài ra, Công ty thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời. Trong quá trình vận hành, người vận hành thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải, nếu hệ thống xử lý hoạt động tốt thì hệ thống được vận hành xử lý nước thải theo đúng quy trình và nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn được thải ra môi trường.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không.

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

Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 4371/GDK-TNMT ngày 05/7/2005, Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1213/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 30/10/2014 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh thì công nghệ xử lý nước thải của dự án có thay đổi so với nội dung được phê duyệt như sau:



So với nội dung được phê duyệt, công nghệ xử lý được bổ sung thêm bể lọc áp lực nhằm tăng hiệu quả xử lý nước thải, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn xả thải trước khi xả vào Sông Sài Gòn.

Các nội dung bảo vệ môi trường khác của Dự án không thay đổi.

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

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Các nguồn phát sinh nước thải của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SAIGON PEARL) bao gồm:

- Nước thải từ Tòa nhà Opal;
- Nước thải từ Tòa nhà Ruby;
- Nước thải từ Tòa nhà Topaz;
- Nước thải từ Tòa nhà Sapphire;
- Nước thải từ Villa cũ;
- Nước thải từ Shophouse & Villa;
- Nước thải từ Trường ISSP;
- Nước thải từ Trường tiểu học, Trung học cơ sở Mùa Xuân.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép cho cơ sở là 2.000 m³/ngày.đêm.

1.3. Dòng nước thải:

01 (một) dòng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1 được xả ra môi trường, cụ thể là Sông Sài Gòn.

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

Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: pH, BOD₅, TSS, TDS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliforms đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1, cụ thể như bảng sau:

Bảng 4.1: Quy định giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu dân cư phức hợp sông Sài Gòn (SAIGON PEARL)

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	–	5 – 9	Thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự
2	BOD ₅	mg/l	50	

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Quan trắc tự động, liên tục
3	TSS	mg/l	100	động, liên tục (theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
4	TDS	mg/l	1.000	
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N)	mg/l	10	
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/l	50	
7	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20	
8	S ₂ ⁻ (tính theo H ₂ S)	mg/l	4	
9	PO ₄ ⁻ (tính theo P)	mg/l	10	
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10	
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000	

1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí xả nước thải: hồ ga đầu nối tại tọa độ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°): X = 1.193.314,5 Y = 605.748,3
- Phương thức xả thải: bơm xả thải, xả liên tục 24 h/ngày.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Sài Gòn.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

Trong giai đoạn hoạt động dự án, nguồn phát sinh khí thải gồm:

- Nguồn số 01: Khí thải máy phát điện dự phòng của Khối chung cư Ruby;
- Nguồn số 02: Khí thải máy phát điện dự phòng của Khối chung cư Topaz;
- Nguồn số 03: Khí thải máy phát điện dự phòng của Khối chung cư Sapphire;
- Nguồn số 04: Khí thải máy phát điện dự phòng của khu nhà liên kế phố (Shophouse);
- Nguồn số 05: Khí thải máy phát điện dự phòng của Khối chung cư Opal;
- Nguồn số 06: Khí thải máy phát điện dự phòng của Trường tiểu học quốc tế.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

- Dòng khí thải số 01, 02, 03: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 9.180m³/giờ ≈ 2,55 m³/giây.
- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 2.000m³/giờ ≈ 0,55 m³/giây.

– Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 15.192 m³/giờ $\approx$ 3,12 m³/giây.

– Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 1.150m³/giờ $\approx$ 0,37 m³/giây.

2.3. Dòng khí thải:

06 (sáu) dòng khí thải được xả thẳng ra môi trường tiếp nhận.

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

Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Lưu lượng, Bụi, CO, NO₂, SO₂ đạt QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, (K_p = 1, K_v = 0,6), Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ QCVN 20: 2009/BTNMT. Cụ thể như sau:

Bảng 4.2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải trong giai đoạn hoạt động dự án

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tuần suất quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	120	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	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	600	
3	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	510	
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	300	

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:

– Vị trí xả khí thải: Tại ống khói máy phát điện dự phòng.

– Tọa độ vị trí xả thải (Hệ tọa độ VN2000):

+ Nguồn thải số 01: X = 1.198.553 Y = 616.092;

+ Nguồn thải số 02: X = 1.198.385 Y = 616.241;

+ Nguồn thải số 03: X = 1.198.414 Y = 616.133;

+ Nguồn thải số 04: X = 1.198.408 Y = 616.127;

+ Nguồn thải số 05: X = 1.198.402 Y = 616.121;

+ Nguồn thải số 06: X = 1.198.445 Y = 616.142;

– Phương thức xả khí thải:

+ Phương thức xả khí thải: Khí thải xả vào môi trường qua ống thoát khí theo

phương thức quạt hút cưỡng bức.

- + Chế độ xả khí thải: liên tục 24/24 giờ.
- Nguồn nước tiếp nhận khí thải: môi trường xung quanh khu vực Dự án.

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

- Nguồn phát sinh:
 - + Nguồn số 01: Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào dự án.
 - + Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng.
 - + Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí.
- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (*hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, vĩ tuyến 3°*):
 - + Nguồn số 01 (Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào dự án): Tọa độ $X = 593.919$; $Y = 1.195.018$.
 - + Nguồn số 02 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng): Tọa độ $X = 594.149$; $Y = 1.195.875$.
 - + Nguồn số 03 (Tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí): Tọa độ $X = 594.149$ $Y = 1.195.875$.
- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:
 - + QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Cụ thể như sau:

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

- + QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung. Cụ thể như sau:

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không có.

Chương V

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

1.1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2021 của Cơ sở

a. Thời gian quan trắc:

- Đợt 1: tháng 6/2021
- Đợt 2: tháng 12/2021

b. Tần suất quan trắc: 02 lần/năm

c. Vị trí, chỉ tiêu quan trắc, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh

- Vị trí quan trắc: Nước thải sau hệ thống xử lý.
- Chỉ tiêu quan trắc: pH, BOD₅ (20⁰C), TSS, tổng chất rắn hòa tan, Nitrat (NO₃⁻), Photphat (PO₄³⁻), dầu mỡ ĐTV, tổng các chất hoạt động bề mặt, Amoni, Coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
- Số lượng mẫu quan trắc: 01 mẫu/Đợt.

d. Kết quả quan trắc

Các chỉ tiêu giám sát đều đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B. Kết quả quan trắc môi trường nước thải được đính kèm phụ lục hồ sơ.

1.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022 của Cơ sở

a. Thời gian quan trắc:

- Đợt 1: tháng 6/2022
- Đợt 2: tháng 11/2022

b. Tần suất quan trắc: 02 lần/năm

c. Vị trí, chỉ tiêu quan trắc, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh

- Vị trí quan trắc: Nước thải sau hệ thống xử lý.
- Chỉ tiêu quan trắc: pH, BOD₅ (20⁰C), TSS, tổng chất rắn hòa tan, Nitrat (NO₃⁻), Photphat (PO₄³⁻), dầu mỡ ĐTV, tổng các chất hoạt động bề mặt, Amoni, Coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B

- Số lượng mẫu quan trắc: 01 mẫu/Đợt.

d. Kết quả quan trắc

Các chỉ tiêu giám sát đều đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B. Kết quả quan trắc môi trường nước thải được đính kèm phụ lục hồ sơ.

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi và khí thải

2.1. Kết quả quan trắc bụi và khí thải năm 2021 của Cơ sở

a. Thời gian quan trắc:

- Đợt 1: tháng 6/2021
- Đợt 2: tháng 12/2021

b. Tần suất quan trắc: 02 lần/năm

c. Vị trí, chỉ tiêu quan trắc, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh

- Vị trí quan trắc:
 - + Vị trí 1: Khu vực tiếp tân tòa nhà Topaz.
 - + Vị trí 2: Khu vực đặt máy phát điện tòa nhà Topaz.
 - + Vị trí 3: Khu vực tầng hầm (nhà xe 3 tòa nhà).
 - + Vị trí 4: Khu vực phía trước cổng Sapphire
 - + Vị trí 5: Khu vực khu Villas
 - + Vị trí 6: Khu vực trạm XLNT
 - + Vị trí 7: Khu vực tầng trệt tòa nhà Ruby.
 - + Vị trí 8: Khu vực chung cư căn hộ (tầng 14).
 - + Vị trí 9: Khu vực tầng hầm Sapphire.
 - + Vị trí 10: Ống khói máy phát điện dự phòng.
- Chỉ tiêu quan trắc:
 - + Khí thải tại ống khói: Bụi tổng, NO₂, SO₂, CO.
 - + Môi trường không khí xung quanh: Tiếng ồn, Bụi tổng, SO₂, NO₂, CO.
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, Cột B, Kp=1; Kv=0,6

- + QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
- + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Số lượng mẫu quan trắc: 10 mẫu/Đợt.

d. Kết quả quan trắc

Kết quả quan trắc bụi và khí thải như sau:

- Nồng độ các chất ô nhiễm tại ống khói lò hơi: tiếng ồn, Bụi, NO_x, SO₂, CO đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT Cột B.
- Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí xung quanh: Tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT; Bụi, NO₂, SO₂, CO đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT.

Kết quả phân tích đính kèm phụ lục hồ sơ.

2.2. Kết quả quan trắc bụi và khí thải năm 2022 của Cơ sở

a. Thời gian quan trắc:

- Đợt 1: tháng 6/2022
- Đợt 2: tháng 11/2022

b. Tần suất quan trắc: 02 lần/năm

c. Vị trí, chỉ tiêu quan trắc, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh

- Vị trí quan trắc:
 - + Vị trí 1: Khu vực tiếp tân tòa nhà Topaz.
 - + Vị trí 2: Khu vực đặt máy phát điện tòa nhà Topaz.
 - + Vị trí 3: Khu vực tầng hầm (nhà xe 3 tòa nhà).
 - + Vị trí 4: Khu vực phía trước cổng Sapphire
 - + Vị trí 5: Khu vực khu Villas
 - + Vị trí 6: Khu vực trạm XLNT
 - + Vị trí 7: Khu vực tầng trệt tòa nhà Ruby.
 - + Vị trí 8: Khu vực chung cư căn hộ (tầng 14).
 - + Vị trí 9: Khu vực tầng hầm Sapphire.
 - + Vị trí 10: Ống khói máy phát điện dự phòng.
- Chỉ tiêu quan trắc:

- + Khí thải tại ống khói: Bụi tổng, NO₂, SO₂, CO.
- + Môi trường không khí xung quanh: Tiếng ồn, Bụi tổng, SO₂, NO₂, CO.
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, Cột B, Kp=1; Kv=0,6
 - + QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
 - + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Số lượng mẫu quan trắc: 10 mẫu/Đợt.

e. Kết quả quan trắc

Kết quả quan trắc bụi và khí thải như sau:

- Nồng độ các chất ô nhiễm tại ống khói lò hơi: tiếng ồn, Bụi, NO_x, SO₂, CO đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT Cột B.
- Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí xung quanh: Tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT; Bụi, NO₂, SO₂, CO đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT.

Kết quả phân tích đính kèm phụ lục hồ sơ.

Chương VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Kế hoạch vận hành thử nghiệm của Nhà máy xử lý nước thải cụ thể như sau:

Bảng 6.1: Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

STT	Tên hạng mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất tại thời điểm vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống XLNT công suất 2.000 m ³ / ngày.đêm	10/05/2023	10/08/2023	90 % công suất so với công suất hoạt động chính thức.	100% công suất hoạt động chính thức.
2	Khu vực lưu chứa chất thải rắn	10/05/2023	10/08/2023		

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

– Giai đoạn vận hành thử nghiệm của bệnh viện được thực hiện trong vòng 3 tháng (90 ngày), chủ dự án cam kết chỉ hoạt động vận hành thử nghiệm sau khi các công trình xử lý chất thải đạt yêu cầu đưa vào vận hành thử nghiệm.

- + Trong trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải (75 ngày đầu trong thời gian vận hành thử nghiệm): không quy định tần suất quan trắc nước thải, chủ đầu tư tự quyết định số lượng mẫu để đánh giá kiểm tra.
- + Trong giai đoạn vận hành ổn định: Tần suất quan trắc nước thải ít nhất là 01 ngày/lần; đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.

– Chương trình quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải được chủ dự án phối hợp với đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện.

Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm được trình bày chi tiết trong bảng bên dưới:

a. Nước thải:

Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm được trình bày

chi tiết trong bảng bên dưới:

Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tần suất lấy mẫu
I	Đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải		
1	Đầu vào của hệ thống XLNT (bể điều hòa)	pH, TSS, BOD ₅ , TDS, H ₂ S, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, PO ₄ ³⁻ , Tổng Coliforms	Thời gian lấy mẫu dự kiến chia thành 05 đợt, Tần suất quan trắc nước thải tối thiểu là 15 ngày/lần.
2	Đầu vào của hệ thống XLNT (bể khử trùng)		
II	Đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định		
1	Đầu vào của hệ thống XLNT (bể điều hòa)	pH, TSS, BOD ₅ , TDS, H ₂ S, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, PO ₄ ³⁻ , Tổng Coliforms	01 mẫu đơn nước thải đầu vào.
2	Đầu vào của hệ thống XLNT (bể khử trùng)		Tần suất quan trắc nước thải ít nhất là 01 ngày/lần; đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.

b. Khí thải

Kế hoạch quan trắc khí thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của bệnh viện: bệnh viện không có công trình xử lý khí thải phát sinh nên không thực hiện vận hành thử nghiệm.

1.3. Đơn vị lấy mẫu dự kiến:

– Tên đơn vị tham gia phối hợp lấy mẫu: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động.

– Trụ sở: 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM

– Điện thoại: 028.38680842

Fax: 028.38680869

– Email: trungtamcoshet@gmail.com.

– Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động đã đạt được các chứng chỉ:

+ Giấy chứng nhận ngày 02 tháng 02 năm 2010 của Sở Khoa học và Công nghệ về việc chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ.

- + Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường số 026/TN-QTMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- + Quyết định số 2045/QĐ-BTNMT ngày 16 tháng 9 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- + Chứng chỉ công nhận VILAS 444 do Bộ Khoa học và Công nghệ cấp theo ISO/IEC 17025:2017. Lĩnh vực hoá.

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:

a. Nước thải:

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo kiểm soát tốt chất lượng nước thải trước khi thải vào nguồn tiếp nhận, Dự án tiến hành quan trắc nước thải như sau:

- Vị trí quan trắc giám sát:
 - + 01 điểm đầu vào hệ thống xử lý nước thải.
 - + 01 điểm đầu ra sau xử lý trước khi chảy vào sông Sài Gòn.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅ (20⁰C), TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), dầu mỡ ĐTV, tổng các chất hoạt động bề mặt, PO₄³⁻, Coliforms.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K= 1,0).

b. Khí thải:

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo kiểm soát tốt chất lượng khí thải trước khi thải vào nguồn tiếp nhận, Dự án tiến hành quan trắc khí thải như sau:

- Vị trí quan trắc giám sát: các ống khói máy phát điện dự phòng.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi, CO, SO₂, NO_x.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT; cột B; k_p = 1,0; k_v = 0,6.

c. Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại.
- Nội dung giám sát: khối lượng, thành phần, chứng từ chuyển giao.
- Tần suất giám sát: hàng ngày.
- Quy định so sánh: 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,

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

- Giám sát chất lượng môi trường nước thải tự động liên tục các chỉ tiêu: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, amoni.
- Tần số giám sát: liên tục hàng ngày.
- Quy chuẩn so sánh: Q QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K= 1,0).

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

Tổng hợp kinh phí dành cho công tác giám sát môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 6.3: Tổng hợp kinh phí dành cho công tác giám sát môi trường

STT	Hạng mục	Số tiền (đồng/năm)
01	Giám sát khí thải tại nguồn	25.000.000
02	Giám sát chất lượng nước thải	25.000.000
03	Giám sát chất thải rắn	5.000.000
04	Khảo sát và lập báo cáo	10.000.000
	Tổng cộng	65.000.000

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

Trong năm 2022, Cơ đã bị kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường và bị xử phạt vi phạm hành chính về bảo vệ môi trường theo quyết định số 41/QĐ-XPHC ngày 05/04/2022 của Thanh tra Sở Tài nguyên và môi trường.

Cơ sở đã tiến hành đóng phạt, nộp tiền vào ngân sách nhà nước theo quy định.

Hồ sơ xử phạt và biên lai nộp tiền được đính kèm phụ lục.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH VietNam Land SSG cam kết:

- Những nội dung được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực.
- Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường, Luật Tài nguyên nước và các quy định nhà nước về bảo vệ môi trường hiện hành.
- Thực hiện tốt công tác kiểm tra và vận hành hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo vận hành liên tục. Chất lượng nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi trước khi xả vào môi trường.
- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì và kiểm tra các máy móc thiết bị của Trạm xử lý nước thải.
- Không có hệ thống xả nước thải nào khác hệ thống xả nước thải đề nghị cấp phép. Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy và vệ sinh hệ thống thu gom và thoát nước.
- Có các biện pháp khắc phục sự cố kịp thời và có trách nhiệm trong việc giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước và chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.
- Cam kết thu gom, vận hành hệ thống xử lý nước thải, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo đúng quy trình, bảo đảm các thông số chất lượng nước thải luôn đạt quy định trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.
- Hàng năm tổng hợp báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thành phố Hồ Chí Minh về tình hình thu gom, xử lý nước thải, xả nước thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xả nước thải; các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải và nguồn nước tiếp nhận theo quy định khi đi vào hoạt động chính thức.
- Dừng ngay hoạt động xả thải để xử lý, đồng thời có trách nhiệm báo cáo đến cơ quan chức năng để xin ý kiến chỉ đạo kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố gây ô nhiễm, ảnh hưởng xấu tới chất lượng, số lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải hoặc một thông số ô nhiễm trong nước thải vượt quá quy định cho phép.

Chúng tôi xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương;
- Giấy tờ về đất đai hoặc bản sao hợp đồng thuê đất để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật;
- Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật;
- Các chứng chỉ, chứng nhận, công nhận của các công trình, thiết bị xử lý chất thải đồng bộ được nhập khẩu hoặc đã được thương mại hóa;
- Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường hoặc các văn bản khác có liên quan đến các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư (nếu có);
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Văn bản về quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành;
- Các phiếu kết quả quan trắc môi trường của cơ sở;
- Bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường (trừ dự án được phê duyệt theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường) và bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.