

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN
LĨNH PHONG – C.O.N.I.C

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

của dự án đầu tư

KHU DÂN CƯ LÔ 13B

**HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH: NHÀ LIÊN KẾ, NHÀ BIỆT THỰ,
NHÀ CHUNG CƯ (CHUNG CƯ LÔ Bs-1, LÔ Bs-2, LÔ Bs-3, LÔ
Bt, LÔ Ba, LÔ Bb)**

Địa điểm: phường 7, quận 8 và xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.HCM

TP.HCM, tháng 02 năm 2023

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN
LÍNH PHONG – C.O.N.I.C

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

của dự án đầu tư

KHU DÂN CƯ LÔ 13B

**HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH: NHÀ LIÊN KẾ, NHÀ BIỆT THỰ,
NHÀ CHUNG CƯ (CHUNG CƯ LÔ Bs-1, LÔ Bs-2, LÔ Bs-3, LÔ
Bt, LÔ Ba, LÔ Bb)**

Địa điểm: phường 7, quận 8 và xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.HCM

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)



TP.HCM, tháng 02 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	6
Chương I	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1. Tên chủ dự án đầu tư	7
2. Tên dự án đầu tư	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:	8
3.1. Công suất của dự án đầu tư	8
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.	11
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.	11
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:	11
4.1. Nhu cầu sử dụng nước	11
4.2. Nguồn cung cấp nước	12
5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư:	12
Chương II	19
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	19
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:	19
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường :	19
Chương III	23
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	23
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải (nếu có): ..	23
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	23
1.2. Thu gom, thoát nước thải:	24
1.3. Xử lý nước thải:	25
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	58
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	58

4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:	61
5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành:	61
6. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:	64
7. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:	64
8. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:	64
9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:	64
Chương IV	67
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	67
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	67
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:	67
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:.....	67
1.3. Dòng nước thải:.....	67
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:.....	67
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:	68
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	68
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	68
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:.....	68
2.3. Dòng khí thải:.....	69
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:.....	69
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:	69
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	70
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với quản lý chất thải rắn	71
Chương V	74
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	74
1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện	74
1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải	74
1.1.1. Trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý nước thải.....	74
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	82
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	82

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục nước thải:	82
2.3. Giám sát chất thải rắn:.....	82
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	82
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	83
PHỤ LỤC BÁO CÁO	84

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
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
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
KCN	Khu Công nghiệp
PCCC	Phòng Cháy Chữa Cháy
QCVN	Quy Chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu Chuẩn Xây Dựng
TP.HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
TM&DV	Thương Mại và Dịch Vụ
TNHH MTV	Trách Nhiệm Hữu Hạn Một thành viên
TT	Trung tâm
UBND	Ủy Ban Nhân Dân
VSS	Lượng chất rắn lơ lửng bay hơi

DANH MỤC CÁC BẢNG

<i>Bảng 1. 1: Cơ cấu sử dụng đất của khu dân cư 13B</i>	8
<i>Bảng 1. 2: Các hạng mục công trình và hiện trạng lấp đầy của Khu dân cư lô 13B</i>	9
<i>Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng nước của dự án</i>	11
<i>Bảng 3. 1: Kích thước các công trình đơn vị của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.650 m³/ngày.đêm</i>	31
<i>Bảng 3. 2: Tổng hợp máy móc thiết bị của Giai đoạn 1</i>	32
<i>Bảng 3. 3: Tổng hợp máy móc thiết bị của Giai đoạn 2</i>	37
<i>Bảng 3. 4: Danh mục thiết bị của hệ thống khử mùi trạm XLNT</i>	39
<i>Bảng 3. 5: Hóa chất sử dụng trong HTXL nước thải trong giai đoạn vận hành</i>	40
<i>Bảng 3. 6: Danh mục thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động</i>	50
<i>Bảng 3. 7: Danh mục máy phát điện dự phòng tại Dự án</i>	58
<i>Bảng 3. 8: Danh mục khu lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án</i>	58
<i>Bảng 3. 9: Danh mục khu lưu chứa chất thải nguy hại tại Dự án</i>	60
<i>Bảng 5. 1: Phương pháp phân tích mẫu nước thải</i>	74
<i>Bảng 5. 2: Kết quả đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý</i>	76
<i>Bảng 5. 3: Kết quả đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải</i>	80
<i>Bảng 5. 4: Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải thông qua số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục</i>	81

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

<i>Hình 1. 1: Vị trí của Khu dân cư 13B và trạm XLNT trong tổng thể khu vực.....</i>	<i>14</i>
<i>Hình 3. 1: Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước mưa.....</i>	<i>23</i>
<i>Hình 3. 2: Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải.....</i>	<i>25</i>
<i>Hình 3. 3: Quy trình công nghệ xử lý nước thải tại dự án</i>	<i>26</i>
<i>Hình 3. 4: Vài hình ảnh về bể MBBR</i>	<i>29</i>
<i>Hình 3. 5: Hệ thống khử mùi của trạm XLNT</i>	<i>30</i>
<i>Hình 3. 6: Hình ảnh hệ thống khử mùi của trạm XLNT</i>	<i>31</i>

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C.

- Địa chỉ văn phòng: Lô 13B, KDC Conic, Nguyễn Văn Linh, xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.HCM.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Phan Văn Quỳnh – Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 028 54304149; Fax: 028 54304150.

Email: info@conic.com.vn Website: conic.com.vn.

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 0301774783, đăng ký lần đầu ngày 26/7/1999, đăng ký thay đổi lần thứ 33 ngày 19/08/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư TP.HCM cấp.

2. Tên dự án đầu tư: Khu dân cư lô 13B.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: phường 7, quận 8 và xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.HCM.

- 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 thẩm định thiết kế xây dựng: Ban Quản lý khu Nam.

+ Cơ quan chấp thuận chủ trương đầu tư: Ban Quản lý khu Nam.

+ Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư: Ban Quản lý khu Nam.

+ Cơ quan phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500: Ban Quản lý khu Nam.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):

+ Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 1669/GĐK-SKHCMNT ngày 18/9/2001 của Sở Khoa học, công nghệ và Môi trường.

+ Quyết định số 191/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 18/01/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Chung cư lô G&H lô Bs và Bt, chung cư lô Ba và Trạm xử lý nước thải khu dân cư 13B” tại quận 8 và huyện Bình Chánh.

+ Quyết định số 1511/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 26/10/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và Trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày)” tại quận 8 và huyện Bình Chánh.

+ Văn bản số 6597/STNMT-CCBVMT ngày 03/8/2020 của Sở Tài nguyên và Môi

trường về ý kiến môi trường liên quan đến Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và Trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày)” tại quận 8 và huyện Bình Chánh.

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

+ Tổng vốn đầu tư: 1.745.931.071.964 đồng.

+ Ngành nghề: khu dân cư, chung cư, nhà ở cao tầng.

+ Dự án thuộc nhóm B theo quy định tại Phần B Mục II 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 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng”.

- Phạm vi cấp giấy phép môi trường: Các hạng mục công trình bao gồm Nhà liên kế, Nhà biệt thự, Nhà chung cư (Chung cư Lô Bs-1, Lô Bs-2, Lô Bs-3, Lô Bt, Lô Ba, Lô Bb).

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

3.1.1. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

Khu dân cư lô 13B có diện tích 260.153m²; đã được phê duyệt quy hoạch tại Quyết định số 48/QĐ-BQLKN ngày 29/10/2001 của Ban quản lý khu Nam về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết phân lô tỷ lệ 1/500 khu Công viên – Trung tâm công cộng và dân cư (Lô 13B) và Quyết định số 46/QĐ-BQL ngày 21/5/2007 của Ban quản lý khu Nam về việc điều chỉnh một phần nội dung quyết định số 48/QĐ-BQLKN ngày 29/10/2001 của Ban quản lý khu Nam.

Cơ cấu sử dụng đất của khu dân cư lô 13B được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 1: Cơ cấu sử dụng đất của khu dân cư 13B

TT	Nhu cầu sử dụng	Diện tích (m²)	Tỷ lệ diện tích (%)
I	Đất dân dụng	226.113,4	86,92
1	Đất ở	105.899,5	40,7
-	Nhà liên kế	49.322,0	-
-	Nhà biệt thự	33.610,1	-
-	Nhà chung cư	22.967,4	-
2	Đất công trình công cộng	29.133,8	11,21
-	Trạm y tế (lô Bj)	2.386	-
-	Siêu thị (lô Bm)	2.414	-

-	Nhà trẻ (lô Bk)	4.613	-
-	Cụm đa hợp thương mại (lô Bu)	7.418	-
-	Trường tiểu học (lô Bg)	12.302,8	-
3	Đất cây xanh	33.293,2	12,81
-	Đất công viên cây xanh khu ở	13.947	-
-	Đất cây xanh ven rạch	8.823,3	-
-	Đất công viên cây xanh tập trung (lô Bi)	10.522,9	-
4	Đất giao thông	57.786,9	22,2
II	Đất ngoài dân dụng	34.039,6	13,08
-	Đường Vành Đai Trong	34.039,6	-
Tổng diện tích khu đất (I)+(II)		260.153	100

Nguồn: Quyết định số 46/QĐ-BQL ngày 21/5/2007 của Ban quản lý khu Nam.

3.1.2. Các hạng mục công trình của dự án và tiến độ thực hiện

Các hạng mục công trình của Khu dân cư 13B, hiện trạng lấp đầy và tiến độ thực hiện dự án như sau:

Bảng 1. 2: Các hạng mục công trình và hiện trạng lấp đầy của Khu dân cư lô 13B

TT	Lô	Tên chung cư hoặc khu nhà	Dạng (chung cư/ nhà liên kế,...)	Diện tích (m ²)	Quy mô	Hiện trạng lấp đầy	Tình trạng cấp GCN QSDĐ
1	Bc, Be, Bf, Bh, Bn, Bo, Bp, Bq, Br	Nhà Liên kế	Nhà Liên kế	49.322,0	408 căn	207 căn	Đã bán cho khách hàng, cấp sổ riêng
2	Bd, Bn, Bo, Bp, Bq	Nhà Biệt thự	Nhà Biệt thự	33.610,1	110 căn	46 căn	Đã bán cho khách hàng, cấp sổ riêng
3	Ba	Chung cư C.O.N.I.C Riverside	Chung cư	6.677,8	656 căn hộ + 8 căn shophouse	467 căn	+ GCN QSDĐ số AT 667799 ngày 30/7/2009 (đính kèm ở Phụ lục). +Đang làm GCN QSDĐ, QSHNO cho cư dân.

4	Bt	Chung cư G & H - Khối H	Chung cư	1.634,0	144 căn hộ + 3 căn shophouse	147 căn	+ GCN QSDĐ số AĐ 910176 ngày 29/1/2007. + Đã làm GCN QSDĐ, QSHNO cho cư dân. + Đã bàn giao Chung cư lại cho Ban quản trị chung cư quản lý vận hành.
5	Bs-3	Chung cư G & H - Khối G	Chung cư	1.809,7	180 căn hộ + 4 căn shophouse	184 căn	+ GCN QSDĐ số AĐ 910178 ngày 17/9/2008. + Đã làm GCN QSDĐ, QSHNO cho cư dân. + Đã bàn giao Chung cư lại cho Ban quản trị chung cư quản lý vận hành.
6	Bs-1	Chung cư C.O.N.I.C Đình Khiêm	Chung cư	4.557,0	158 căn hộ	158 căn	+ GCN QSDĐ ngày 17/9/2008. + Đã làm GCN QSDĐ, QSHNO cho cư dân. + Đã bàn giao Chung cư lại cho Ban quản trị chung cư quản lý vận hành.
7	Bs-2	Chung cư C.O.N.I.C Đông Nam Á	Chung cư	4.241,3	242 căn hộ	242 căn	+ GCN QSDĐ ngày 17/9/2008 + Đã làm GCN QSDĐ, QSHNO cho cư dân + Đã bàn giao Chung cư lại cho Ban quản trị chung cư quản lý vận hành.
8	Bb	Chung cư C.O.N.I.C Garden	Chung cư	4.029,3	362 Căn hộ	362 căn	+ QĐ số 05/QĐ-BQL ngày 10/1/2006 của BQL Khu Nam. + Đã làm GCN QSDĐ, QSHNO cho cư dân. + Đã bàn giao Chung cư lại cho Ban quản trị chung cư quản lý vận hành.

9	Bg	Công trình công cộng	Trường học	12.302,8	1	Chưa xây dựng	Đã bàn giao nhà cho nước (đính kèm BB bàn giao)
10	Bj	Công trình công cộng	Trạm y tế	2.386,0	1	Chưa xây dựng	
11	Bk	Công trình công cộng	Trường mầm non	4.613,0	1	Chưa xây dựng	
12	Bm	Công trình công cộng	Trung tâm dịch vụ thương mại	2.414,0	1	Chưa xây dựng	Quyết định giao đất số 1805/QĐ-UBND
13	Bu	Công trình công cộng	Cửa hàng thương mại dịch vụ	7.418,0	1	Chưa xây dựng	Quyết định giao đất số 1806/QĐ-UBND
14	-	Đất cây xanh	-	33.311,5	-	Đã xây dựng	-
15	-	Đất giao thông	-	57.786,9	-	Đã xây dựng	-
16	-	Đất ngoài dân dụng toàn khu (đường Vành đai trong)	-	34.039,6	-	Chưa xây dựng	-
Tổng cộng				260.153			

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư: dự án thuộc loại hình khu dân cư nên không có công nghệ sản xuất.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư: sản phẩm của dự án bao gồm các khu chung cư cao tầng, các khu nhà liên kế, khu công cộng,...

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. Nhu cầu sử dụng nước:

Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Nhóm sử dụng nước	Hạng mục dùng nước	Lưu lượng nước cấp	Lưu lượng nước thải	Ghi chú
Nước cấp cho sinh hoạt	Nước phục vụ cho toàn Khu dân cư 13B	720 – 751 m ³ /ngày	720 – 751 m ³ /ngày	Hóa đơn tiền nước từ kỳ 4-6/2022.
Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động phụ trợ	Nước cấp cho hồ bơi lần đầu.	263 m ³ /ngày	-	Chỉ cấp lần đầu
	Cấp nước bổ sung hồ bơi.	26,3m ³ /ngày	-	10 % dung tích bể (TCXD 4513-1988)
	Nước cấp rửa bộ lọc hồ bơi.	5,6 m ³ /ngày	-	Định kỳ 1 tháng vệ sinh bộ lọc 1 lần, cường độ rửa lọc

Nhóm sử dụng nước	Hạng mục dùng nước	Lưu lượng nước cấp	Lưu lượng nước thải	Ghi chú
				12 lít/s-m ² , thời gian rửa 5 phút, bộ lọc có đường kính 1.000 mm): 2,8 m ³ /lần vệ sinh, số bộ lọc: 2.
	Nước tưới cây.	20,4 m ³ /ngày	-	-
	Nước cho chữa cháy.	850,98 m ³ /2 đám cháy	-	-
Tổng cộng (không tính nước cho chữa cháy).		1.035,3 – 1.066,3 m³/ngày	720 – 751 m³/ngày	-

Trong 01 ngày Khu dân cư 13B sử dụng từ 720 – 751 m³/ngày, trung bình khoảng 737 m³/ngày.

4.2. Nguồn cung cấp nước: Nước sử dụng tại dự án được cung cấp bởi Tổng Công ty cấp nước Sài Gòn – TNHH Một thành viên.

5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư:

5.1. Giới thiệu Dự án

Khu dân cư 13B tọa lạc tại vị trí phường 7, quận 8 và xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.HCM. Giới cận của Dự án như sau:

- Phía Bắc: giáp rạch Bà Tàng.
- Phía Nam: giáp đường Nguyễn Văn Linh.
- Phía Đông: giáp đường Vành Đai Trong.
- Phía Tây: giáp rạch Hồ Mã Voi.

Vị trí của Khu dân cư 13B trong mối tương quan với các đối tượng xung quanh:

Vị trí khu đất giáp với rạch Bà Tàng về phía Tây Bắc. Rạch có bề rộng khoảng 50m, cả 2 bên bờ đều đã được xây dựng kè đá để chống sạt lở. Phía bên bờ dự án, do khu đất bỏ trống lâu ngày nên có nhiều bèo, dừa nước, cây bụi sống dưới nước mọc/che phủ (chiếm khoảng 8m). Phía bên kia bờ dự án có người dân sống nên thực vật đã được phát quang 1 phần để hạn chế nơi tập trung cho côn trùng sinh sống (chiếm khoảng 1-8m).

Vị trí khu đất giáp với rạch Hồ Mã Voi về phía Tây Nam. Rạch có bề rộng thay đổi trong khoảng 33-40m, cả 2 bên bờ đều đã được xây dựng kè đá để chống sạt lở. Phía bên bờ dự án, do khu đất bỏ trống lâu ngày nên có nhiều bèo, dừa nước, cây bụi sống dưới nước mọc/che phủ (chiếm khoảng 5-10m). Phía bên kia bờ dự án là đất trống nên cũng có nhiều thực vật dưới nước mọc/che phủ (chiếm khoảng 10-22m).

Vị trí khu đất cách kênh Đôi về phía Tây Bắc khoảng 400m (theo đường chim bay). Kênh có bề rộng khoảng 100m, cả 2 bên bờ đều đã được xây dựng kè đá để chống sạt lở; dọc 2 bên bờ có thực vật dưới nước mọc/che phủ 1 phần diện tích (bờ phải: 5-10m; bờ trái: 10-30m).

Vị trí khu đất cách rạch Bà Lớn về phía Đông khoảng 850m (theo đường chim bay). Rạch có bề rộng trong khoảng 75-90m, cả 2 bên bờ đều đã được xây dựng kè đá để

chống sạt lở; dọc 2 bên bờ có thực vật dưới nước mọc/che phủ 1 phần diện tích (5-10m cho mỗi bên bờ).

Xung quanh Khu dân cư 13B không có công trình di tích lịch sử.

Dưới đây là hình ảnh thể hiện sự tương quan giữa Khu dân cư 13B và các đối tượng xung quanh:



Hình 1. 1: Vị trí của Khu dân cư 13B và trạm XLNT trong tổng thể khu vực

5.2. Thông tin về Dự án

5.2.1. Về hồ sơ pháp lý môi trường

Dự án Khu dân cư 13B đã trải qua nhiều thời điểm với các quy định về bảo vệ môi trường khác nhau. Tại từng thời điểm Chủ dự án đã áp dụng và thực hiện các quy định về môi trường, cụ thể như sau:

- **Năm 2001:** Khu dân cư 13B đã được Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường TP.Hồ Chí Minh cấp (nay là Sở Tài nguyên và Môi trường) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 1669/GĐK-SKHCMNT ngày 18/9/2001.

Theo đó, các hạng mục công trình chính trong Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường bao gồm:

- + Khu chung cư cao cấp (Chung cư lô Bs-1, Lô Bs-2, Lô Bs-3, Lô Bt, Lô Ba, Lô Bb).
- + Khu liên kế.
- + Khu biệt thự.
- + Tổ chức dịch vụ thương mại.
- + Khu thể dục thể thao.
- + Khu y tế.
- + Trường Phổ thông cơ sở.
- + Trường mẫu giáo.
- + Các công viên nhỏ, vườn dạo rải rác khắp khu dân cư.

Các hạng mục công trình phụ gồm: Trạm xử lý nước thải Khu dân cư 13B, các công trình lưu giữ chất thải rắn.

- **Năm 2016:** Dự án “Chung cư G & H lô Bs và Bt, chung cư lô Ba và trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B” thuộc khu dân cư 13B – Đô thị mới Nam Thành phố tại phường 7, quận 8 và xã Phong Phú huyện Bình Chánh của Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Linh Phong – Conic được Sở Tài nguyên và Môi trường TP.Hồ Chí Minh cấp quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 191/QĐ-TNMT-CCBVMNT ngày 18/01/2016. Theo đó, các hạng mục công trình chính trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- + Chung cư G lô Bs.
- + Chung cư H lô Bt.
- + Chung cư lô Ba (Conic Riverside).

Các hạng mục công trình phụ: Trạm xử lý nước thải cho toàn Khu dân cư 13B, các công trình lưu giữ chất thải rắn tại chung cư G, chung cư H và chung cư Conic Riverside.

- **Năm 2018:** Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và Trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày)” tại quận 8 và huyện Bình Chánh được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1511/QĐ-STNMT-CCBVMNT ngày 26/10/2018.

Theo đó, các hạng mục công trình chính trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- + Chung cư lô Ba (Conic Riverside).
- + Trạm xử lý nước thải cho toàn Khu dân cư 13B.

Các hạng mục công trình phụ: Các công trình lưu giữ chất thải rắn tại chung cư Conic Riverside, phòng máy phát điện dự phòng, ống khói máy phát điện dự phòng.

Như vậy, các hạng mục công trình của Khu dân cư Lô 13B đã được cấp các hồ sơ về pháp lý môi trường.

5.2.2. Về hồ sơ đất đai và môi trường

- **Năm 2001:** Khu dân cư 13B đã được Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường TP.Hồ Chí Minh cấp (nay là Sở Tài nguyên và Môi trường) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 1669/GĐK-SKHCMNT ngày 18/9/2001. Diện tích khu đất Lô 13B trong Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường là **288.600m²**.

- **Năm 2002:** Khu dân cư 13B đã được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh giao đất tại Quyết định số 1511/QĐ-UB ngày 08/4/2002 V/v thu hồi và giao đất cho Công ty TNHH Tư vấn xây dựng và tin học Linh Phong CONIC (nay là *Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Linh Phong – C.O.N.I.C*) để đầu tư xây dựng kinh doanh hạ tầng kỹ thuật đô thị khu dân cư tại phường 7, quận 8 và xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, Khu đô thị mới Nam Thành phố. Diện tích giao đất Lô 13B là **262.141m²**.

- **Năm 2007:** Khu dân cư 13B đã được Ban quản lý khu Nam phê duyệt quy hoạch chi tiết phân lô tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 48/QĐ-BQLKN ngày 29/10/2001 và Quyết định số 46/QĐ-BQL ngày 21/5/2007 của Ban quản lý khu Nam về việc điều chỉnh một phần nội dung quyết định số 48/QĐ-BQLKN ngày 29/10/2001. Diện tích khu đất Lô 13B theo quy hoạch là **260.153m²**.

- **Năm 2016:** Dự án “Chung cư G & H lô Bs và Bt, chung cư lô Ba và trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B” thuộc khu dân cư 13B – Đô thị mới Nam Thành phố tại phường 7, quận 8 và xã Phong Phú huyện Bình Chánh của Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Linh Phong – Conic được Sở Tài nguyên và Môi trường TP.Hồ Chí Minh cấp quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 191/QĐ-TNMT-CCBVM ngày 18/01/2016. Diện tích khu đất Lô 13B trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường là **260.153m²**.

- **Năm 2018:** Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và Trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày)” tại quận 8 và huyện Bình Chánh được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1511/QĐ-STNMT-CCBVM ngày 26/10/2018. Trong đó trạm xử lý nước thải được phân kỳ thành 02 giai đoạn, giai đoạn 1 có công suất 800m³/ngày.đêm, giai đoạn 2 có công suất 850m³/ngày.đêm. Diện tích khu đất Lô 13B trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường là: **260.153m²**.

Như vậy, diện tích khu đất Lô 13B theo các hồ sơ pháp lý môi trường phù hợp với các hồ sơ pháp lý về giao đất.

5.2.3. Về thực hiện các quy định bảo vệ môi trường

Thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường, Chủ dự án tiến hành lập hồ sơ báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường và được Sở Tài nguyên và Môi

trường cấp các văn bản sau:

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 2348/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 02/4/2021 của Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày.đêm) – giai đoạn 1 công suất 800m³/ngày.đêm”.

- Văn bản số 299/STNMT-CCBVMT ngày 13/01/2022 về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm của Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày.đêm) – giai đoạn 2”.

Dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 400/GP-STNMT-TNNKS ngày 24/3/2022 lưu lượng xả thải lớn nhất **1.659m³/ngày.đêm**.

Dự án đã thực hiện xong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải và được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Văn bản số 4720/STNMT-CCBVMT ngày 15/6/2022 về thông báo kết quả việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày.đêm) – Giai đoạn 2”.

Theo quy định tại **Khoản 2 Điều 29** Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định: *"Chủ dự án đầu tư quy định tại khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường đang vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định của pháp luật trước ngày Luật Bảo vệ môi trường có hiệu lực thi hành tự quyết định thời điểm nộp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường để bảo đảm thời điểm phải có giấy phép môi trường sau khi kết thúc vận hành thử nghiệm nhưng chậm nhất trước 45 ngày đối với trường hợp thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của cấp Bộ, trước 30 ngày đối với trường hợp thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp huyện, tính đến thời điểm phải có giấy phép môi trường. Trường hợp không bảo đảm thời điểm nộp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định tại điểm này, chủ dự án đầu tư phải có thông báo gia hạn thời gian vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm c khoản 6 Điều 31 Nghị định này để được cấp giấy phép môi trường sau khi kết thúc vận hành thử nghiệm"*.

Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C nộp Công văn số 47/2022/CV-CNC ngày 03/6/2022 để tiến hành thực hiện hồ sơ báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo quy định.

Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C đã gửi Công văn số 51A/2002/CV-CNC ngày 14/6/2022 V/v xin gia hạn thời gian vận hành thử nghiệm và kế hoạch quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải nhằm đảm bảo thời gian để tiến hành thủ tục nộp hồ sơ báo cáo đề xuất xin cấp Giấy phép môi trường cho Dự án theo quy định hiện hành.

Sau đó, Sở Tài nguyên và Môi trường có Công văn số 5238/STNMT-CCBVMT ngày 30/6/2022 V/v đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và Trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày)” tại quận 8 và huyện Bình Chánh. Theo đó, Sở Tài nguyên và Môi trường đề nghị Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C thực hiện các công việc sau:

- Đề nghị rà soát hồ sơ pháp lý môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt đối với dự án toàn khu dân cư 13B; tiến độ triển khai dự án của toàn khu dân cư 13B, chỉnh sửa nội dung quy mô đầu tư, chỉnh sửa phạm vi đề nghị cấp Giấy phép môi trường.
- Đề nghị rà soát văn bản pháp lý đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, làm rõ cơ sở xác định tổng mức đầu tư của dự án (toàn khu dân cư 13B) để phân loại nhóm dự án đầu tư cho phù hợp theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng.
- Đề nghị giải trình, làm rõ các thông tin về “các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường”; “Bản sao giấy tờ 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”; “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 hoá”.
- Đề nghị Công ty có thông báo gia hạn thời gian vận hành thử nghiệm gửi Sở Tài nguyên và Môi trường để thực hiện thủ tục đề nghị cấp Giấy phép môi trường theo quy định.

Nhận được các yêu cầu trên, Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C đã gửi Công văn số 96/2022/CV-CNC ngày 12/9/2022 V/v tiếp tục xin gia hạn thời gian vận hành thử nghiệm và kế hoạch quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải nhằm đảm bảo thời gian để tiến hành thủ tục nộp hồ sơ báo cáo đề xuất xin cấp Giấy phép môi trường cho Dự án theo quy định hiện hành; đồng thời tiến hành bổ sung, giải trình và chỉnh sửa theo yêu cầu của Sở Tài nguyên và Môi trường và tiến hành nộp lại Hồ sơ báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án.

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 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:

Dự án đầu tư phù hợp với các văn bản pháp lý sau về quy hoạch bảo vệ môi trường:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH 14 ngày 17/11/2020 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.

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/1/2017 có hiệu lực từ ngày 01/01/2019.

- 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 34/2020/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 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.

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

❖ *Dự án đầu tư phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải, tuân theo văn bản pháp lý sau:*

- 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.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 400/GP-STNMT-TNNKS ngày 24/3/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K=1) và thoát vào nguồn tiếp nhận là rạch Hố Mã Voi.

Nguồn tiếp nhận khí thải: Không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT.

Tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT, khí thải máy phát điện đạt QCVN 19:2009/BTNMT thoát ra ngoài môi trường.

Dự án bố trí xây dựng, vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy định trước khi dự án đi vào hoạt động nên việc đầu tư dự án đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường.

❖ *Đánh giá khả năng chịu tải của rạch Hố Mã Voi (tham khảo Báo cáo xả nước*

thải vào nguồn nước Khu dân cư 13B, công suất 1.650m³/ngày.đêm, tháng 3/2022):

Để đánh giá khả năng nguồn nước rạch Hồ Mã Voi còn khả năng tiếp nhận lượng nước thải của cơ sở hay không, chúng tôi thực hiện quá trình đánh giá này dựa trên Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

• **Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt**

Căn cứ Điều 10 Thông tư 76/2017/TT-BTNMT, Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức sau:

$$L_{td} = Q_s \times C_{qc} \times 86,4$$

Trong đó:

- L_{td} (kg/ngày): tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh.
- Q_s (m³/s): lưu lượng dòng chảy trung bình rạch Hồ Mã Voi, $Q_s = 0,014$ m³/s (Nguồn: Báo cáo xả nước thải vào nguồn nước Khu dân cư 13E, xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.CCM của Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Khang Nam).
- C_{qc} (mg/l): giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt được quy định tại quy chuẩn QCVN 08:2015-MT/BTNMT, cột B2.
- 86,4: hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m³/s) x (mg/l) sang (kg/ngày).

Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận đối với chất ô nhiễm được trình bày sau:

Bảng 2. 1: Tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn tiếp nhận

Stt	Thông số	Q_s (m ³ /s)	C_{qc} (mg/l)	L_{td} (kg/ngày)
1	BOD	0,014	25	30,24
2	Amoni	0,014	0,9	1,09
3	Nitrat	0,014	15	18,14
4	Phosphat	0,014	0,5	0,60

• **Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước:**

Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính toán theo công thức sau:

$$L_{nn} = Q_s \times C_{nn} \times 86,4$$

Trong đó:

- L_{nn} (kg/ngày): tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận.
- Q_s (m³/s): lưu lượng dòng chảy trung bình rạch Hồ Mã Voi, $Q_s = 0,014$ m³/s (Nguồn:

Báo cáo xả nước thải vào nguồn nước Khu dân cư 13E, xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.CCM của Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Khang Nam).

- C_{nn} (mg/l): kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt của đoạn kênh.

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại rạch Hồ Mã Voi như sau:

Bảng 2. 2: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt rạch Hồ Mã Voi

Thông số	BOD ₅ (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Phosphat (mg/l)
Kết quả	8,0	0,18	1,76	0,02

Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận được trình bày sau:

Bảng 2. 3: Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận

Stt	Thông số	Q _s (m ³ /s)	C _{nn} (mg/l)	L _{nn} (kg/ngày)
1	BOD	0,014	8,0	9,68
2	Amoni	0,014	0,18	0,22
3	Nitrat	0,014	1,76	2,13
4	Photphat	0,014	0,02	0,02

• **Xác định tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải**

Tải lượng ô nhiễm của một chất ô nhiễm cụ thể từ nguồn xả thải đưa vào nguồn nước tiếp nhận được tính theo công thức sau:

$$L_t = Q_t \times C_t \times 86,4$$

- L_t (kg/ngày): tải lượng chất ô nhiễm trong nguồn thải.
- Q_t (m³/s): lưu lượng nước thải lớn nhất của Dự án là 1.650 m³/ngày.đêm, tương đương với 0,0190972m³/s.
- C_t (mg/l): kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn kênh.

Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của Khu dân cư 13B như sau:

Bảng 2. 4: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý

Ngày/thông số	BOD ₅ (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Phosphat (mg/l)
Kết quả	32,0	4,55	6,26	3,21

Tải lượng ô nhiễm của chất ô nhiễm đưa vào nguồn nước tiếp nhận được trình bày sau:

Bảng 2. 5: Tải lượng ô nhiễm của chất ô nhiễm đưa vào nguồn nước tiếp nhận

Stt	Thông số	Q _t (m ³ /s)	C _t (mg/l)	L _t (kg/ngày)
-----	----------	------------------------------------	-----------------------	--------------------------

Stt	Thông số	Q _t (m ³ /s)	C _t (mg/l)	L _t (kg/ngày)
1	BOD	0,0190972	32,0	5,28
2	Amoni	0,0190972	4,55	0,75
3	Nitrat	0,0190972	6,26	1,03
4	Phosphat	0,0190972	3,21	0,53

• **Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của rạch Hồ Mã Voi trước khi chảy ra sông Cần Giuộc**

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể từ một điểm xả thải đơn lẻ được tính theo công thức sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times F_s$$

Trong đó:

- L_{tn} (kg/ngày): khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước. Nếu giá trị L_{tn} lớn hơn 0 thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm. Ngược lại, nếu giá trị L_{tn} nhỏ hơn hoặc bằng 0 có nghĩa là nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.
- F_s: hệ số an toàn 0,3-0,7, chọn F_s = 0,4.
- Khả năng tiếp nhận nước thải của rạch Hồ Mã Voi được thể hiện bằng bảng sau:

Bảng 2. 6: Khả năng tiếp nhận nước thải của rạch Hồ Mã Voi

Stt	Thông số	L _{td} (kg/ngày)	L _{nn} (kg/ngày)	L _t (kg/ngày)	L _{tn} (kg/ngày)
1	BOD	30,24	9,68	5,28	6,11
2	Amoni	1,09	0,22	0,75	0,05
3	Nitrat	18,14	2,13	1,03	5,99
4	Phosphat	0,60	0,02	0,53	0,02

Nhận xét:

Tải lượng ô nhiễm tối đa L_{tn} của nguồn nước rạch Hồ Mã Voi đối với thông số BOD₅, COD, Nitrat, Photphat đều cho kết quả lớn hơn 0. Như vậy nguồn nước rạch Hồ Mã Voi còn khả năng tiếp nhận nước thải đã qua hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1.

Chương III

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

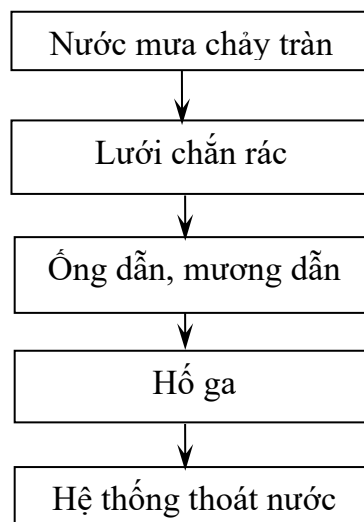
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải (nếu có):

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thoát nước thải.

- Nước mưa trên mái nhà & ban công sẽ được thu gom bằng hệ thống trục ống PVC D114-250mm rồi xả vào hệ thống thoát nước ngoài nhà trên đường số 4.
- Nước mưa ngoài nhà được thu gom bằng hệ thống các hố ga & cống bê tông cốt thép.
- Nước mưa thoát theo độ dốc địa hình vào các cống thoát nước mưa (*cống BTCT Ø400-1.200mm, i=0,08-0,12%, bố trí xung quanh các lô Ba, Bc, Bd,...*) và hố ga thoát nước mưa, thoát ra rạch Hồ Mã Voi.
 - + Kết cấu hố ga và rãnh thoát nước mưa: bê tông cốt thép.
 - + Kích thước hố ga: loại 0,8m x 0,8m; loại 1,0m x 1,0m; loại 1,2m x 1,2m.
 - + Chiều dài tuyến thoát nước mưa: 7.272m.
- Số lượng, vị trí từng điểm thoát nước mưa bề mặt ra ngoài môi trường: 09 cửa xả ra rạch Hồ Mã Voi, rạch Bà Tầng.
- Quy trình vận hành: tự chảy đối với nước mưa bề mặt, bằng bơm đối với nước mưa tại rãnh thu nước mưa tầng hầm 1 và 2 (03 hố bơm, mỗi hố 02 bơm công suất 10m³/giờ, H=15m; hoạt động luân phiên).
- Tọa độ vị trí đầu nối nước mưa của Dự án với mạng lưới thoát nước mưa của khu dân cư 13B: 10°43'06.2"N 106°38'14.3"E.

Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:

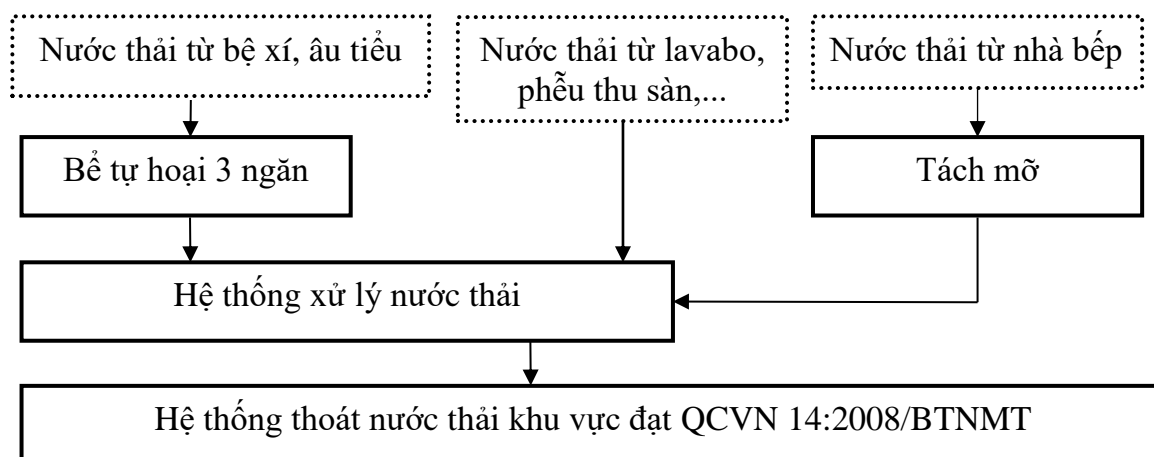


Hình 3. 1: Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước mưa

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

- Mạng lưới thu gom nước thải:
- + Mạng lưới thu gom nước thải của toàn bộ các hạng mục công trình đang hiện hữu tại khu dân cư 13B gồm: Chung cư Conic Riverside, Chung cư Conic Garden, Chung cư Conic Đình Khiêm, Chung cư Conic Đông Nam Á, Chung cư G & H - Khối G, Chung cư G & H - Khối H và các khu nhà liên kế, biệt thự.
- + Nước thải từ các bệ xí, âu tiêu được thu vào các ống đứng thoát phân đặt trong hộp kỹ thuật và tự chảy về ngăn chứa của bể tự hoại xây ngầm dưới đất.
- + Toàn bộ nước thải từ lavabo, phễu thu sàn được thu vào ống đứng thoát nước rửa đặt trong hộp kỹ thuật và tự chảy về các hố ga thoát nước của mạng lưới thoát nước bên ngoài nhà và được kết nối với hệ thống thoát nước thải của khu dân cư 13B.
- Thông số kỹ thuật của từng tuyến thu gom nước thải dẫn về các công trình xử lý nước thải:
 - + Kết cấu hố ga và rãnh thoát nước: bê tông cốt thép.
 - + Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m.
 - + Chiều dài tuyến thoát nước thải:
 - Tuyến cống thu gom nước thải có đường kính Ø200, độ dốc $i = 0,3 - 0,5\%$, chiều dài 3.701,4m.
 - Tuyến cống thu gom nước thải có đường kính Ø300, độ dốc $i = 0,3 - 0,5\%$, chiều dài 2.444,1m.
 - Các tuyến đường thu gom nước thải dẫn về các công trình xử lý nước thải bao gồm: đường số 4, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16.
- Mạng lưới thoát nước thải:
- + Tuyến cống đầu nối từ trạm xử lý nước thải ra ngoài khu vực dự án (chiều dài, chiều cao, vật liệu, độ dốc): Từ trạm xử lý nước thải ra đến rạch Hồ Mã Voi (nguồn tiếp nhận nước thải) khoảng 12m, ống SUS304 (đi nổi), PVC (đi âm) DN80 (f90), dùng bơm lưu lượng $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$, cột áp $H = 5 \text{ m}$, công suất: 1,5kW/380V/50Hz.
- Điểm xả nước thải sau xử lý:
- + Tọa độ vị trí vị trí xả nước thải vào nguồn tiếp nhận: $10^{\circ}43'06.3''\text{N } 106^{\circ}38'14.3''\text{E}$.
- + Điểm đầu nối nước thải phù hợp với yêu cầu kỹ thuật theo quy định. Nguồn tiếp nhận hoàn toàn có đủ khả năng tiêu thoát nước thải khi lưu lượng nước xả thải tối đa, đồng thời không gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước của các khu lân cận và gây ngập úng cho khu vực.

Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải:



Hình 3. 2: Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải

1.3. Xử lý nước thải:

Trạm xử lý nước thải toàn khu dân cư 13B có công suất 1.650m³/ngày.đêm được phân kỳ đầu tư thành 02 giai đoạn: Giai đoạn 1 đầu tư hoàn chỉnh các hạng mục xây dựng cho công suất 1.650 m³/ngày.đêm và lắp đặt máy móc, thiết bị để xử lý với công suất 800 m³/ngày.đêm; giai đoạn 2 lắp thêm máy móc, thiết bị để xử lý nâng công suất lên 850 m³/ngày.đêm.

Giai đoạn 1 của trạm xử lý nước thải đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành tại Giấy xác nhận số 2348/GXN-STNMT-CCBVM ngày 02/4/2021.

Đã lắp đặt thiết bị, máy móc để tăng công suất hệ thống xử lý nước thải cho giai đoạn 2 lên 850 m³/ngày.đêm. Tổng công suất hệ thống xử lý nước thải của dự án là 1.650 m³/ngày.đêm.

Giai đoạn 2 của trạm xử lý nước thải đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Văn bản số 4720/STNMT-CCBVM ngày 15/6/2022 về thông báo kết quả việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, Khu dân cư 13B và trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày.đêm) – Giai đoạn 2”.

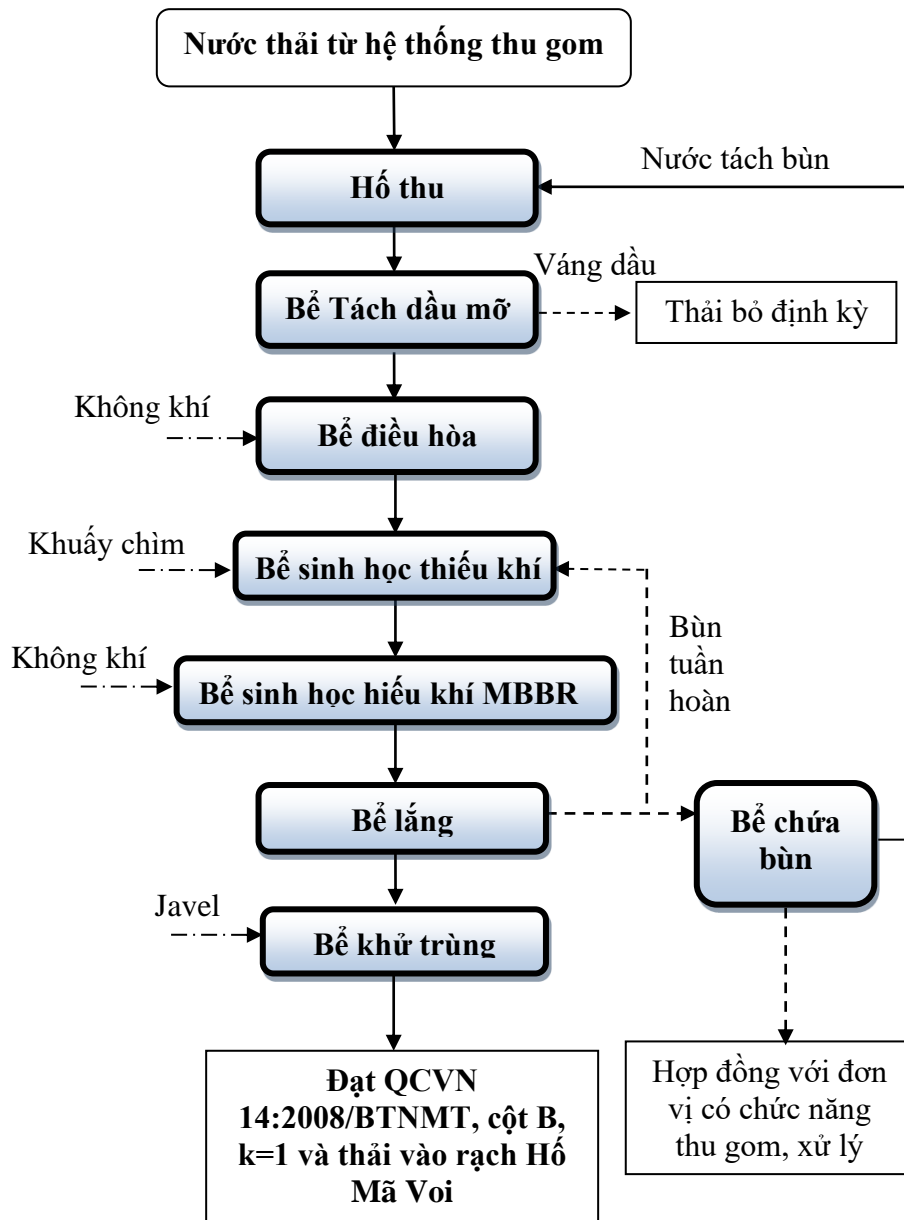
Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C đã ký hợp đồng với:

+ Công ty Cổ phần Thiết kế Xây dựng Thiên Phúc về việc khảo sát, thiết kế trạm xử lý nước thải sinh hoạt KDC Conic, công suất 1.650m³/ngày.đêm.

+ Công ty Cổ phần ACC-244 về việc thi công xây dựng công trình Trạm xử lý nước thải sinh hoạt KDC Conic, công suất 1.650m³/ngày.đêm.

+ Công ty TNHH Công nghệ Môi trường và Xây dựng VIENCO về việc thi công, lắp đặt phần thiết bị, vận hành hệ thống xử lý nước thải.

a. Quy trình công nghệ xử lý nước thải:



Hình 3. 3: Quy trình công nghệ xử lý nước thải tại dự án

Thuyết minh quy trình công nghệ:

🛠 Bể thu gom:

Có nhiệm vụ tập trung tất cả các loại nước thải từ các khu trong khu dân cư 13B. Trong bể có đặt rổ tách rác để lượng bột cặn rác, tránh ảnh hưởng tới hiệu quả xử lý tại các công trình sau. Nước từ bể thu gom được bơm qua bể tách mỡ.

🛠 Bể tách mỡ:

Trong dòng thải nước thải loại này thường chứa một lượng nhất định các hợp chất béo, dầu mỡ. Vì vậy, bể tách mỡ có nhiệm vụ ngăn chặn phần lớn chúng và giữ lại trên bề mặt bể, định kỳ người vận hành vớt lên và thải bỏ theo quy định. Nước thải sau khi tách dầu mỡ sẽ tự chảy tràn sang bể điều hòa.

🛠 Bể điều hòa:

Do nước thải sinh hoạt của sinh hoạt thường có biên độ dao động rất lớn về lưu

lượng giữa các giờ trong ngày, nên việc điều hòa lưu lượng là yêu cầu cần thiết. Điều hòa lưu lượng là phương pháp được áp dụng để khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng nhằm giúp cải thiện hiệu quả hoạt động, giảm kích thước và vốn đầu tư xây dựng các công trình tiếp theo. Các lợi ích cơ bản của việc điều hòa lưu lượng là: (1) quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất sốc tải trọng, các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý có thể được pha loãng, pH có thể được trung hòa và ổn định; (2) chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định. Vì vậy, tối cần thiết phải bố trí bể điều hòa trong quy trình xử lý nhằm giảm thiểu tối đa những sự cố có thể xảy ra, về thực tế nếu diện tích mặt bằng cho phép thì bể điều hòa có thể tích càng lớn thì mức độ an toàn của hệ thống càng cao. Trong bể điều hòa được bố trí thêm hệ thống sục khí nhằm tránh hiện tượng lắng đọng gây ra quá trình phân hủy kỵ khí chất bẩn sinh mùi hôi và giúp cho quá trình điều hòa nồng độ diễn ra tốt nhất. Nước thải sau đó sẽ được bơm vào bể Anoxic.

Bể Anoxic:

Bể Anoxic được thiết kế nhằm tối ưu hóa quá trình loại bỏ các hợp chất hữu cơ, nitơ tổng và phospho tổng có trong nước thải. Nitơ tổng được loại bỏ bằng quá trình khử nitrat thành nitơ phân tử nhờ các vi khuẩn khử nitrat (nitrosomas và nitrobacter) trong điều kiện thiếu khí (không có hoặc rất ít oxy). Tương tự, phospho tổng cũng được loại bỏ bằng quá trình phosphorit hóa nhờ chủng vi khuẩn Acinetobacter trong điều kiện thiếu khí. Máy khuấy trộn chìm được lắp đặt dưới đáy bể này nhằm khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển. Bùn từ bể lắng sinh học và nước thải từ bể sinh học MBBR sẽ được tuần hoàn về bể này để tăng khả năng xử lý và giúp cho bể hoạt động ổn định. Nước thải từ bể Anoxic sẽ tự chảy vào bể sinh học MBBR mà không dùng bơm.

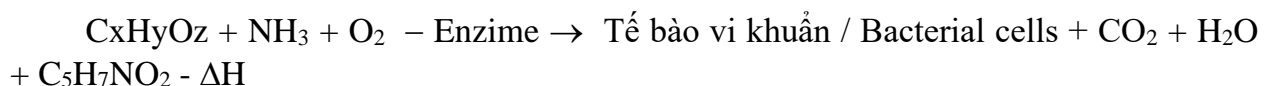
Bể sinh học hiếu khí MBBR:

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

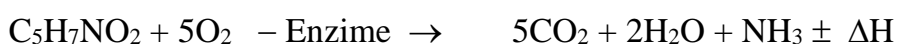
Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:

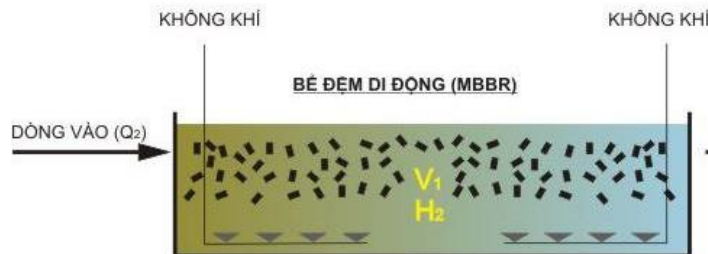


Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể Hiếu khí cần được luôn luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống cấp khí & phân phối khí.

Để tăng thêm tính an toàn cho hệ thống, giá thể được bổ sung vào bể để tăng cường hiệu quả xử lý BOD và nito. Trong trường hợp có sự gia tăng về lưu lượng và nồng độ nước thải, hệ thống vẫn dễ dàng đảm bảo hiệu quả xử lý.

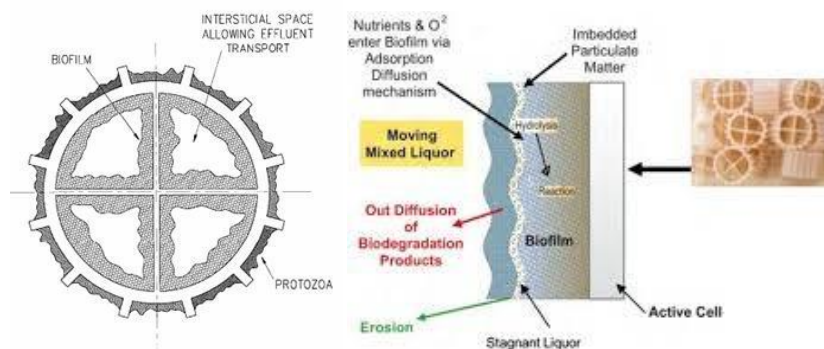
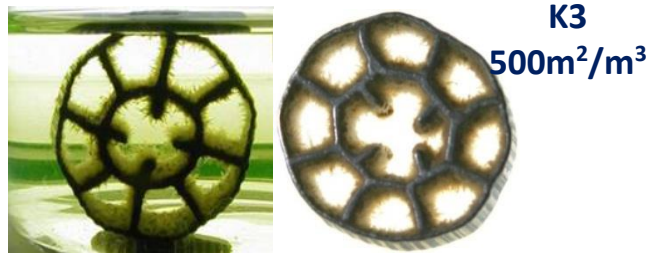
Trong trường hợp cần nâng cấp hệ thống trong tương lai, giá thể có thể được bổ sung tăng cường dễ dàng.

MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) là công nghệ kết hợp được các ưu điểm vượt trội của hệ thống xử lý bùn hoạt tính và bể lọc sinh học, sử dụng các giá thể sinh học cho các vi sinh vật bám vào tạo lớp màng để vi sinh vật phát triển và thực hiện phân hủy các chất hữu cơ, hợp chất nito, phospho trong nước thải. Bể hoạt động tốt trong điều kiện lưu lượng, tải lượng ô nhiễm cao.



Lớp màng sinh học: là quần thể các vi sinh vật phát triển trên bề mặt giá thể sinh học.

Loại giá thể được sử dụng là loại K3 micro với diện tích tiếp xúc trên $500\text{m}^2/\text{m}^3$, vật liệu cực bền trong môi trường nước thải.



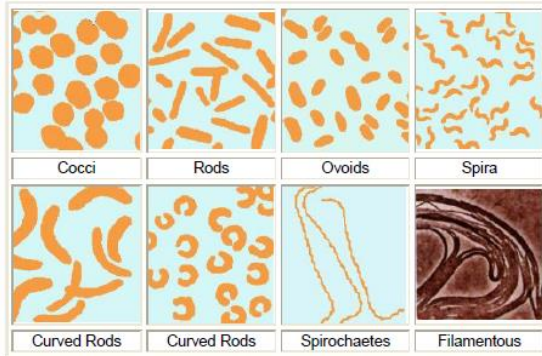
Chủng loại các vi sinh vật trong màng sinh học tương tự trong lớp bùn hoạt tính. Hầu hết thuộc loại dị dưỡng (sử dụng chất hữu cơ để tạo ra sinh khối) với vi sinh vật tùy tiện chiếm ưu thế. Vi sinh vật tùy tiện sử dụng oxy hòa tan trong nước thải, nếu không có sẵn chúng sẽ sử dụng nitrit/ nitrat là chất nhận điện tử.

Chất dinh dưỡng (ơ chất) và oxy từ nước thải khuếch tán vào màng sinh học, trong khi đó sản phẩm phân hủy sinh học khuếch tán ngược lại từ màng sinh học vào nước thải.

Khi oxy hòa tan và các chất bề mặt khuếch tán vào lớp phía trong so với lớp ngoài cùng của màng sẽ được các vi sinh vật tiêu thụ nhiều hơn. Sự giảm oxy thông qua các lớp màng sinh học tạo điều kiện tạo ra các môi trường hiếu khí, thiếu khí, kỵ khí trên màng

sinh học.

Việc xáo trộn các giá thể trong bể rất quan trọng nhằm giúp cho các chất dinh dưỡng bám đều lên bề mặt màng, đảm bảo độ dày của màng sinh học. Tốc độ xáo trộn phải được điều chỉnh hợp lý để tránh tình trạng bào mòn các giá thể động do chuyển động nhanh dẫn đến va chạm vào nhau làm bong tróc và giảm hiệu quả của quá trình xử lý.



Các dạng vi sinh vật trong bể hiếu khí

Bể sinh học hiếu khí



Máy thổi khí

Đĩa phân phối khí tinh

Hình 3. 4: Vài hình ảnh về bể MBBR

✚ Bể lắng:

Nước thải ra khỏi bể bể hiếu khí có chứa giá thể MBBR sẽ mang theo bùn sinh học (hầu hết bùn hoạt tính và xác vi sinh vật), vì vậy bể lắng được bố trí tại công đoạn này nhằm loại bỏ chúng ra khỏi dòng thải. Cơ chế hoạt động của bể lắng này là quá trình lắng trọng lực, nước thải chứa bùn sinh học được phân phối vào ống lắng trung tâm giúp quá trình lắng trong bể diễn ra trong điều kiện tĩnh, làm tăng khả năng lắng và giảm tối thiểu sự khuấy động bùn lắng ở đáy bể. Phần nước trong sau lắng được thu ở trên mặt nhờ máng thu nước răng cưa. Một phần bùn lắng ở đáy bể được thu gom và vận chuyển về bể Anoxic để tăng cường mật độ bùn trong bể, phần bùn dư sẽ được chuyển vào bể chứa bùn. Nước thải sau lắng trong sẽ tự chảy vào bể khử trùng mà không dùng bơm.

✚ Bể khử trùng:

Nước trong từ bể lắng chảy vào bể khử trùng sẽ được khử trùng bằng Javel được châm vào với liều lượng ổn định nhờ vào bộ châm hóa chất để đảm bảo tiêu diệt hết các loại vi khuẩn có hại (chủ yếu là Coliforms và Ecoli). Quá trình hòa trộn hóa tác nhân khử

trùng và dòng nước thải được diễn ra hoàn toàn nhờ vào các vách ngăn hướng dòng được bố trí hợp lý trong bể. Nước thải sau khi khử trùng sẽ tự chảy vào nguồn tiếp nhận nhờ chênh lệch áp hoặc có thể lắp đặt thêm hệ bơm nhúng chìm (nếu cần thiết) để đảm bảo quá trình thoát nước được diễn ra liên tục, an toàn.

✚ Bể chứa bùn:

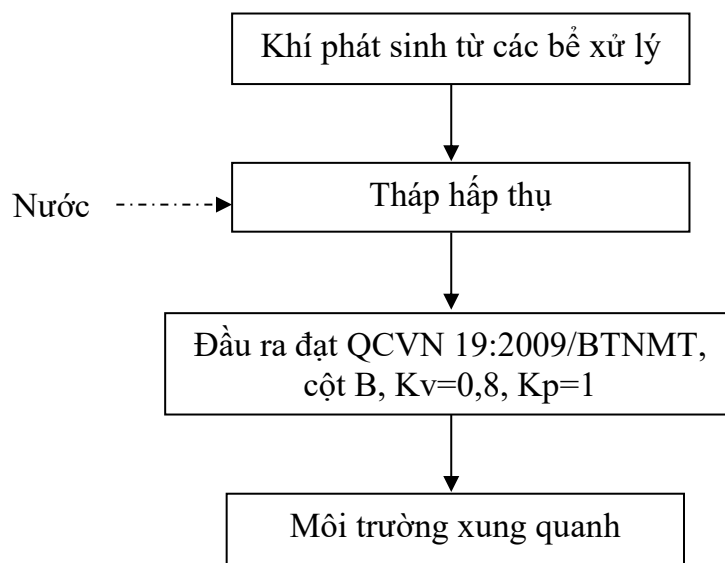
Phần bùn dư từ bể lắng định kỳ sẽ được vận chuyển về bể chứa bùn nhờ vào bơm bùn, phần nước tách bùn sẽ được dẫn về bể điều hòa để xử lý lại từ đầu. Bùn thải phát sinh từ trạm XLNT sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng, định tới thu gom và xử lý theo quy định.

Nước sau xử lý sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, k=1 và được thải vào rạch Hồ Mã Voi.

✚ Hệ thống khử mùi của trạm xử lý nước thải

Để giảm thiểu mùi hôi từ quá trình vận hành trạm XLNT: đa số các hạng mục xử lý đều làm bằng BTCT, kín để giảm thiểu được tối đa mùi hôi phát tán ra không khí. Ngoài ra, Chủ dự án sẽ lắp đặt thêm hệ thống khử mùi để giảm thiểu tác động tới khu vực dân cư xung quanh.

Sơ đồ quy trình như sau:



Hình 3. 5: Hệ thống khử mùi của trạm XLNT

➤ Thuyết minh:

Khí phát sinh từ các bể xử lý sẽ được quạt hút hút về tháp hấp thụ để xử lý. Nguyên lý: nước (dung dịch hấp thụ là nước) đi vào tháp hấp thụ, tưới từ trên xuống, dòng khí mang mùi hôi được dẫn từ dưới lên, khí sạch sau đó sẽ được thoát ra môi trường bên ngoài, nước thải dẫn vào bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

Khí sau hệ thống khử mùi sẽ đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kv=0,8, Kp=1. Khí được phát thải trên cao, môi trường rộng và thoáng khí sẽ pha loãng nồng độ ô nhiễm, hạn chế được mùi hôi như các công trình xử lý nước thải sinh hoạt truyền thống khác (bể hở, không áp dụng công nghệ thiếu khí và công nghệ màng, không có hệ thống khử mùi).



Hình 3. 6: Hình ảnh hệ thống khử mùi của trạm XLNT

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

Các hạng mục đầu tư xây dựng của trạm xử lý nước thải tập trung mới công suất 1.650 m³/ngày.đêm bao gồm các bể làm việc như hố gom, bể điều hòa, bể sinh học,... và các máy móc thiết bị được đặt trong các bể trên.

Bảng 3. 1: Kích thước các công trình đơn vị của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.650 m³/ngày.đêm

STT	Hạng Mục	Số lượng	Đơn vị tính
1	HỐ THU GOM - Kích thước: L x W x H = 5,8m x 5,8m x 5,45m - Vật liệu: BTCT.	1	BỂ
2	BỂ TÁCH DẦU - Kích thước: L x W x H = 8,0m x 3,0m x 5,45m - Vật liệu: BTCT.	1	BỂ
3	BỂ ĐIỀU HÒA - Kích thước: L x W x H = 8,0m x 16,7m x 5,45m - Vật liệu: BTCT.	1	BỂ
4	BỂ ANOXIC - Kích thước: L x W x H = 6,0m x 9,85m x 5,45m - Vật liệu: BTCT.	2	BỂ
5	BỂ SINH HỌC HIỆU KHÍ MBBR - Kích thước: L x W x H = 8,0m x 9,85m x 5,45m - Vật liệu: BTCT.	2	BỂ

STT	Hạng Mục	Số lượng	Đơn vị tính
6	BỂ LẮNG - Kích thước: L x W x H = 7,0m x 8,1m x 5,45m - Vật liệu: BTCT.	1	Bể
7	BỂ KHỬ TRÙNG - Kích thước: L x W x H = 11,7m x 2,9m x 3,75m - Vật liệu: BTCT.	1	Bể
8	BỂ CHỨA BÙN - Kích thước: L x W x H = 3,9m x 11,6m x 5,45m - Vật liệu: BTCT.	1	Bể
9	NHÀ ĐIỀU HÀNH - Kích thước: L x W x H = 13,7m x 6,4m x 3,75m - Vật liệu: Tường gạch mái tôn.	1	Nhà

c. Các hạng mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải:

Một số thiết bị được sử dụng trong hệ thống XLNT được trình bày trong bảng sau.

❖ **Giai đoạn 1:**

Bảng 3. 2: Tổng hợp máy móc thiết bị của Giai đoạn 1

STT	NỘI DUNG	NHÃN HIỆU	ĐVT	SL	Ghi chú
I	HỒ THU				
1.1	Lưới chắn rác Vật liệu: inox 304 Lưu lượng: 100m ³ /hr	Việt Nam	cái	1	
1.2	Bơm chìm nước thải hồ gom Lưu lượng: Q = 63 m ³ /h Cột áp: H = 5 m Công suất: 3.7 kW/ 380 V/50Hz Vật liệu: Thân, cánh: Gang Trục: Thép không gỉ Độ bảo vệ: IP68 Bao gồm: auto-coupling kéo bơm, thanh dẫn, xích kéo: Việt Nam	EU/G7	cái	2	
1.3	Phao mực nước Loại: phao quả Nhiệt độ: đến 50oC, IP68	EU/G7		2	
II.	BỂ TÁCH DẦU				

STT	NỘI DUNG	NHÃN HIỆU	ĐVT	SL	Ghi chú
2.1	Rỗ lược rác Vật liệu: inox 304 Kích thước: 500x500x500 mm	Việt Nam	cái	1	
2.2	Ống thu mỡ Vật liệu Upvc	Việt Nam	Bộ	1	
III.	BỂ ĐIỀU HÒA				
3.1	Hệ phân phối khí thô Loại: ống đục lỗ Vật liệu: PVC	VIENCO	hệ	1	
3.2	Bơm chìm nước thải bể điều hòa Lưu lượng: Q = 35 m ³ /h Cột áp: H = 5 m Công suất: 1.5 kW/ 380 V/50Hz Vật liệu: Thân, cánh: Gang Trục: Thép không gỉ Bao gồm: Bộ co vuông nối bơm, xích kéo: Việt Nam	EU/G7	cái	2	
3.3	Phao mực nước Loại: phao quả Nhiệt độ: đến 50oC, IP68	EU/G7		2	
IV.	BỂ ANOXIC				
4.1	Máy khuấy chìm Loại: nhúng chìm Công suất: 1.5kW/380V/50Hz	Taiwan	Hệ	2	
V.	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ				
5.1	Máy thổi khí Lưu lượng: Q = 13.5 m ³ /phút Cột áp: H = 5m Công suất: 18.5kW/3 pha/50Hz Gồm: + Máy thổi: Taiko-Kikai Liên doanh Nhật - Trung, Chứng chỉ chất lượng (CQ) Nhật + Motor: Enertech - Úc Motor Elektrim - Singapore, puly, khung bảo vệ,...	Nhật hoặc tương đương	cái	2	
5.2	Đĩa khí tinh: loại có van 1 chiều bảo vệ màng đĩa	Đức hoặc Mỹ	cái	75	

STT	NỘI DUNG	NHÃN HIỆU	ĐVT	SL	Ghi chú
	Lưu lượng: 2 - 10 m ³ /h Chiều cao đĩa : 46 mm Màng đĩa: EPDM Vật liệu màng Flexlon Đường kính đĩa: 300 mm Kiểu kết nối: ren ngoài 27 mm				
5.3	Lưới chắn giá thể Vật liệu: inox 304 Kích thước lỗ lưới: 10mm	Việt Nam	hệ	1	
5.4	Giá thể vi sinh MBBR Diện tích tiếp xúc 500m ² /m ³ Kích thước giá thể: 20x20mm	Việt Nam hoặc tương đương	hệ	1	
5.5	Bơm nước tuần hoàn Lưu lượng: Q =35 m ³ /h Cột áp: H = 5 m Công suất: 1.5 kW/ 380 V/50Hz Vật liệu: Thân, cánh: Gang Trục: Thép không gỉ Bao gồm: Bộ co vuông nối bơm, xích kéo: Việt Nam	EU/G7		2	
VI.	BỂ LẮNG				
6.1	Ống trung tâm Vật liệu: inox 304 Kích thước DxL: 1200x1500 mm	Việt Nam	cái	1	
6.2	Máng chắn bùn nổi Vật liệu: inox 304	Việt Nam	hệ	1	
6.3	Bơm tuần hoàn bùn Lưu lượng: Q =35 m ³ /h Cột áp: H = 5 m Công suất: 1.5 kW/ 380 V/50Hz Vật liệu: Thân, cánh: Gang Trục: Thép không gỉ Bao gồm: Bộ co vuông nối bơm, xích kéo: Việt Nam	EU/G7	cái	2	
6.4	Dàn gạt bùn Công suất: 0.37kw	Bonfiglioli - Ý hoặc tương	hệ	1	

STT	NỘI DUNG	NHÃN HIỆU	ĐVT	SL	Ghi chú
	Tốc độ : 0.1 rpm Dàn gạt bùn: inox 304	đương VIENCO			
6.5	Máng răng cưa thu nước Vật liệu: inox 304	VIENCO	hệ	1	
VII.	BỂ KHỬ TRÙNG				
7.1	Bơm định lượng hóa chất Clorin - Màng bơm bằng nhựa EP phủ TEFLON, đầu bơm bằng nhựa PP chịu hóa chất. - Lưu lượng: ~15l/h - Áp suất: 0.35kg/cm ² .	Blue-White, USA hoặc Pula Feeder, USA	cái	2	
7.3	Bồn chứa Hóa chất - Thể tích: 1000 Lít - Vật liệu: Nhựa.	Việt Nam	cái	1	
7.4	Bơm chìm nước thải bể chứa nước sau xử lý Lưu lượng: Q =35 m ³ /h Cột áp: H = 5 m Công suất: 1.5-1.8 kW/ 380 V/50Hz Vật liệu: Thân, cánh: Gang Trục: Thép không gỉ Bao gồm: Bộ co vuông nối bơm, xích kéo: Việt Nam	EU/G7	cái	2	
7.5	Phao mực nước Loại: phao quả Nhiệt độ: đến 50oC, IP68	EU/G7		2	
VIII.	HỆ THỐNG KHỬ MÙI				
8.1	Quạt hút: Kiểu: Ly tâm Công suất: 4 kW Điện áp: 3pha/ 380V/ 50Hz	Việt Nam	Bộ	1	
8.2	Tháp hấp thụ: Kích thước: D = 0,6m,H = 2,45m Vật liệu: thép sơn chống gỉ, bên ngoài có sơn trang trí	Việt Nam	Bộ	1	

STT	NỘI DUNG	NHÃN HIỆU	ĐVT	SL	Ghi chú
IX.	KHÁC				
9.1	Hệ thống điện, điều khiển:				
	<p>*Tủ điện và thiết bị đóng cắt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ điện: vỏ tủ chung cho 02 giai đoạn + Kiểu: Công nghiệp + Kích thước: 1850H x 1400W x 400D + Vỏ: Sơn tĩnh điện, dày 2mm - Điều khiển tự động: Contactor, Oveload Relay, CP, Signal Lamp, Timer, LED 	Vỏ tủ: Việt Nam; Thiết bị: Hãng LS/Mitsu, Idec, Omron - tương đương.	hệ	1	
	<p>*PLC và hệ điều khiển:</p> <p>PLC S7 1200 + IO</p>	Siemens	hệ	1	
	<p>Hệ cáp, máng cáp, điện chiếu sáng, tiếp địa, đồng hồ và PCT đo đếm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cáp điện: điều khiển DVV, động lực CVV - Máng điện: Đi nổi: máng cáp sơn tĩnh điện dày 1.2mm Đi âm: ống PVC 	Cáp: Cadivi Máng, ống: Việt Nam	hệ	1	
9.2	<p>Hệ thống đường ống công nghệ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường ống dẫn nước: uPVC - Đường ống dẫn bùn: uPVC - Đường ống dẫn hóa chất: uPVC - Đường ống dẫn khí: phân nổi ống STK, phân ngập nước ống uPVC Ống và phụ kiện PVC: Bình Minh 	Việt Nam	Hệ	1	
X	VẬT TƯ TIÊU HAO				
10	Hóa chất khử trùng clorin 70%	Trung Quốc	Kg	100	
	(Sử dụng cho 1 tháng)				
XI	KHÁC				
11.1	Thiết bị đo pH cầm tay	USA	cái	1	
	Gồm: Thân máy và điện cực đo pH				

STT	NỘI DUNG	NHÃN HIỆU	ĐVT	SL	Ghi chú
	Loại: cầm tay dùng cho nước thải, dùng pin AAA Bù nhiệt tự động Tự động tắt sau 1h không sử dụng				
11.2	Thiết bị đo DO cầm tay	USA	cái	1	
	Gồm: Thân máy và điện cực đo DO				
	Loại: cầm tay dùng cho nước thải, dùng pin AAA				
	Bù nhiệt tự động				
	Tự động tắt sau 1h không sử dụng				

❖ **Giai đoạn 2:**

Bảng 3. 3: Tổng hợp máy móc thiết bị của Giai đoạn 2

STT	NỘI DUNG	NHÃN HIỆU	ĐVT	SL	Ghi chú
I. HỒ THU					
II. BỂ TÁCH DẦU					
III. BỂ ĐIỀU HÒA					
3.1	Bơm chìm nước thải dự phòng di động Lưu lượng: $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H = 5 \text{ m}$ Công suất: $1,5 \text{ kW} / 380 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$ Vật liệu: Thân, cánh: Gang Trục: Thép không gỉ	EU/G7	cái	1	
IV. BỂ ANOXIC					
4.1	Máy khuấy chìm Loại: nhúng chìm Công suất: $1,5 \text{ kW} / 380 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$	Taiwan	cái	2	
V. BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ					
5.1	Máy thổi khí Lưu lượng: $Q = 13 \text{ m}^3/\text{phút}$ Cột áp: $H = 5 \text{ m}$ Công suất: $18,5 \text{ kW} / 3 \text{ pha} / 50 \text{ Hz}$	Nhật hoặc tương đương	cái	2	

	Gồm Gồm: + Máy thổi: Taiko-Kikai Liên doanh Nhật - Trung, Chứng chỉ chất lượng (CQ) Nhật + Motor: Enertech - Úc Motor Elektrim - Singapore, puly, khung bảo vệ,...				
5.2	Đĩa khí tinh: loại có van 1 chiều bảo vệ màng đĩa Lưu lượng: 2 - 10 m ³ /h Diện tích bề mặt màng đĩa: 0.07m ² Màng đĩa: EPDM Vật liệu màng Flexlon Đường kính đĩa: 350 mm (màng 300mm) Kiểu kết nối: ren ngoài 27 mm	Đúc hoặc tương đương	cái	96	
5.3	Lưới chắn giá thể Vật liệu: inox 304 Kích thước lỗ lưới: 10mm	Việt Nam	bộ	1	
5.4	Giá thể vi sinh MBBR Loại: micro Diện tích tiếp xúc 500m ² /m ³ Kích thước giá thể: 20x20mm	Việt Nam	hệ	1	
5.5	Bơm nước tuần hoàn dự phòng dùng chung với mục 3.1				
VI. BỂ LẮNG					
6.1	Bơm bùn tuần hoàn dự phòng dùng chung với mục 3.1				
6.2	Tấm lắng lamen Tăng diện tích lắng (diện tích bề hiện hữu chỉ đủ cho giai đoạn 1) Loại: lắng lamella Vật liệu; PVC, màu xanh Kích thước ống lắng: 54x54 Bao gồm hệ giằng đỡ tấm lắng SUS304 và lắp đặt vào bên trong bể.	Việt Nam	hệ	1	
VII. BỂ KHỬ TRÙNG					
7.1	Bơm dự phòng dùng chung với mục 3.1	EU/G7	cái	1	
VIII. BỂ CHỨA BÙN					
IX. KHÁC					
9.1	Hệ thống điện, điều khiển:		hệ	1	

9.2	Tủ điện và thiết bị đóng cắt - Tủ điện: dùng chung giai đoạn 1 - Điều khiển tự động: Contactor, Oveload Relay, CP, Signal Lamp, Timer, LED *PLC và hệ điều khiển: update hệ điều khiển của giai đoạn 1	Vỏ tủ: Việt Nam; Thiết bị: Hãng LS, Idec, Omron - tương đương.	hệ		
		Siemens			
9.3	Hệ cáp, máng cáp, điện chiếu sáng, tiếp địa, đồng hồ và PCT đo đếm - Cáp điện: điều khiển DVV, động lực CVV - Máng điện: Đi nổi: máng/ống cáp sơn tĩnh điện dày 1.2mm Đi âm: ống PVC	Cáp: Cadivi Máng, ống: Việt Nam	hệ	1	
9.4	Hệ thống đường ống công nghệ - Đường ống dẫn nước: uPVC - Đường ống dẫn bùn: uPVC - Đường ống dẫn hóa chất: uPVC - Đường ống dẫn khí: phần nổi ống STK, phần ngập nước ống uPVC Ống và phụ kiện PVC: Bình Minh	Việt Nam	Hệ	1	

➤ **Các thiết bị của hệ thống khử mùi Trạm XLNT bao gồm:**

Bảng 3. 4: Danh mục thiết bị của hệ thống khử mùi trạm XLNT

STT	Nội dung	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
1	Quạt hút: Kiểu: Ly tâm Công suất: 4 kW Điện áp: 3pha/ 380V/ 50Hz	Việt Nam	Bộ	1
2	Tháp hấp thụ: Kích thước: D = 0,6m, H = 2,45m Vật liệu: thép sơn chống gỉ, bên ngoài có sơn trang trí	Việt Nam	Bộ	1
3	Ống xả: Kích thước: D = 220mm, H = 4,75m (cao hơn mái nhà điều hành 1m) Vật liệu: PVC.	Việt Nam	Bộ	1
4	Hệ thống cấp nước vào tháp và từ tháp về hệ thống xử lý nước thải	Việt Nam	Hệ	1

d. Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành

Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành thử nghiệm HTXL nước thải như bảng dưới:

Bảng 3. 5: Hóa chất sử dụng trong HTXL nước thải trong giai đoạn vận hành

STT	Tên hóa chất	Thành phần	Khối lượng/ngày	Mục đích sử dụng
1	Clorine	Ca(OCl) ₂ (nồng độ 70,85%)	4 kg	Khử trùng nước thải.
2	Mật rỉ đường	nước 20%, Sucroza 35%, Glucza 7%, Fructoza 9%, và một số chất khoáng khác như Fe, Al, Mg, P, K,...	0	- Nước thải Khu dân cư Conic, đa phần là nước thải sinh hoạt dân cư, số lượng vẫn phòng không nhiều. - Khu dân cư Conic là khu hiện hữu, hiện nay đã có nước thải và Nước thải có hàm lượng chất hữu cơ phù hợp cho quá trình khởi động cũng như vận hành ổn định.
3	Sô đa	NaHCO ₃	0	- Tính chất nước thải sinh hoạt có khoảng pH phù hợp với hoạt động của vi sinh thiếu khí và hiếu khí - Với tính chất nước thải của khu dân cư hiện hữu, và yêu cầu ra QCVN 14:2008/BTNMT, cột B không cần thiết phải kiềm hóa thêm nước thải bằng soda để tăng quá trình nitrat hóa diễn ra trong bể hiếu khí.

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

I. KIỂM TRA HỆ THỐNG

I.1.1. Kiểm tra lượng hóa chất sử dụng

- Kiểm tra mực hóa chất ở tất cả các bồn chứa. Đảm bảo mực nước tối thiểu để vận hành không được nhỏ hơn **1/4 chiều cao bồn chứa** (mực nước phải ngập cánh khuấy).
- Ghi chép đầy đủ số lượng hóa chất sử dụng trong từng ca.

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.

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

STT	Máy móc – thiết bị	Chi tiết cần kiểm tra
1	Bơm nước thải Bơm bùn	<ul style="list-style-type: none">▪ Nguồn điện cấp vào bơm.▪ Tín hiệu truyền về Hệ thống điều khiển tự động (HT ĐKTD).▪ Hoạt động của bơm theo phao hoặc/và chương trình điều khiển tự động.▪ Lưu lượng bơm khi hoạt động.▪ Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động.▪ Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van, ...▪ Các phụ tùng, linh kiện hao mòn trong quá trình hoạt động: phốt bơm, lượng dầu, nhớt, mỡ bôi trơn, gioăng, mối nối,▪ Các van (độ mở).▪ Hoạt động (có nước/bùn).
2	Bơm định lượng	<ul style="list-style-type: none">▪ Nguồn điện cấp vào bơm.▪ Các van (độ mở)▪ Hoạt động (có hóa chất)▪ Liều lượng (vị trí điều chỉnh)
3	Công tắc mực nước	<ul style="list-style-type: none">▪ Khả năng đóng/mở tiếp điểm▪ Chế độ đóng/mở bơm
4	Máy thổi khí	<ul style="list-style-type: none">▪ Nguồn điện cấp vào máy.▪ Tín hiệu truyền về HT ĐKTD▪ Hoạt động của máy theo chương trình điều khiển tự động.▪ Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động.▪ Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van, ...▪ Dây coroa (mức độ giãn).▪ Lọc khí (mức độ sạch).▪ Bulông (mức siết chặt).▪ Mực dầu bôi trơn (thêm dầu nếu dầu cạn, không được châm dầu đầy vì có thể gây nổ máy).
5	Hệ thống phân phối và khuếch	<ul style="list-style-type: none">▪ Khả năng phân phối khí trên bề mặt bể ở tất cả các vị trí.

STT	Máy móc – thiết bị	Chi tiết cần kiểm tra
	tán khí bể T05	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bọt khí (độ đồng đều). ▪ Các van điều chỉnh tốc độ khí.
6	Máng thu nước và chắn bọt bể lắng	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Độ hở giữa tấm chắn bọt và máng thu nước. ▪ Rong, rêu, tảo bám trên tấm chắn bọt và máng thu nước.
7	Bồn chứa hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lượng cặn đóng dưới đáy bồn. ▪ Lượng hóa chất trong bồn. ▪ Mối nối từ bồn vào các thiết bị khác như: bơm, van, ống thông khí, ...
8	Tủ điện điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hiện thị và hoạt động

I.1.3. Kiểm tra hệ thống điện cung cấp

Kiểm tra điện:

- Kiểm tra về điện áp: đủ áp (380V), đủ pha (3 pha). Nếu không đủ điều kiện vận hành: mất pha, thiếu hoặc dư áp, 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, MCB, MCCB. Tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc.

Các ký hiệu bên trong tủ điện:

- **ON, OFF** – Đóng, mở nguồn cung cấp cho tủ điện khiêu 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.
 - Đèn báo xanh ngọc (Green) : Mở máy
 - Đèn báo đỏ (Red) : 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
- 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 thông tin và tủ điện động lực để biết máy nào có sự cố và kịp thời sửa chữa.

I.1.4. Vệ sinh hệ thống

- Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh các thiết bị tại hệ thống xử lý theo bảng 6. Việc vệ sinh thiết bị sẽ giúp cho thiết bị kéo dài tuổi thọ hoạt động và tránh được những hư hỏng ngoài ý muốn.
- Vệ sinh các bể xử lý theo biểu mẫu ban hành nhằm tránh hiện tượng rong rêu

bám trên thành bể, lối đi vận hành, gây trơn trượt và nguy hiểm.

- Ngoài ra, việc vệ sinh còn giúp tạo cảnh quan cho toàn bộ hệ thống, cũng như tạo thiện cảm đối với khách tham quan.

II. QUY TRÌNH VẬN HÀNH

II.2.1. Nguyên lý hoạt động của hệ thống

STT	Ký hiệu	Thiết bị	Công suất	điện áp	Điều khiển
1	WP01-A/B	Bơm chìm Hồ thu	2x3.7kw (1 hoạt động, 1 dự phòng)	3 pha	Hoạt động theo phao LS01-A/B: -Mức cạn: OFF bơm -Mức đầy: báo đầy
2	WP03-A/B	Bơm chìm bể điều hòa	2x1.5kw (1 hoạt động, 1 dự phòng)	3 pha	Hoạt động theo phao LS02-A/B: -Mức cạn: OFF bơm -Mức đầy: báo đầy và OFF bơm WP01
3	WP05-A/B	Bơm nước thải tuần hoàn	2x1.5kw (1 hoạt động, 1 dự phòng)	3 pha	-Hoạt động theo bơm WP03
4	WP06-A/B	Bơm bùn tuần hoàn	2x1.5kw (1 hoạt động, 1 dự phòng)	3 pha	Hoạt động theo bơm WP03
5	WP07-A/B	Bơm nước sau xử lý	2x1.5kw (1 hoạt động, 1 dự phòng)	3 pha	Hoạt động theo bơm WP03
6	SM04-A/B	Máy khuấy chìm	1.5kW (1 hoạt động, 1 dự phòng)	3pha	hoạt động theo bơm WP03
7	AB05-A/B	Máy thổi khí	18.5kW (1 hoạt động, 1 dự phòng)	3pha	hoạt động theo bơm WP03
8	M06	Motor gạt bùn	0.37kW	3pha	Điều khiển bằng tay trên MCC
9	DO01-A/B	Bơm định lượng chlorine	0.125 kw	1pha	hoạt động theo WP03 OFF khi phao báo cạn

10	F01	Quạt hút	4 kw	3 pha	Hoạt động định kỳ theo cài đặt
----	-----	----------	------	-------	--------------------------------

II.2.2. Các thông số cần kiểm soát

II.2.2.1. Xử lý cơ học

STT	Thông số kiểm tra	Biện pháp thực hiện	Biện pháp khắc phục
1	Lưu lượng, vận tốc dòng thải đi vào.	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng đồng hồ đo lưu lượng (nếu có). - Sử dụng phương pháp thủ công: đo thể tích, thời gian hoặc tra đường đặc tuyến bơm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh van để tăng giảm lưu lượng.

II.2.2.2. Xử lý hóa học, hóa lý

STT	Thông số kiểm tra	Biện pháp thực hiện	Biện pháp khắc phục
1	Liều lượng hóa chất sử dụng.	<ul style="list-style-type: none"> - Ghi chép số liệu hóa chất sử dụng theo biểu mẫu ban hành. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thí nghiệm để tìm được liều lượng hóa chất tối ưu (lượng hóa chất ít nhất nhưng hiệu quả xử lý cao nhất).
2	Tỉ lệ lưu lượng nước thải, lưu lượng châm hóa chất.	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra đồng hồ lưu lượng. - Kiểm tra số chỉ van điều chỉnh tại các bơm định lượng 	<ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh van lưu lượng nước thải tại bể cân bằng hoặc đầu vào khâu xử lý hóa lý (nếu có) - Điều chỉnh van các bơm định lượng
3	Khả năng khuấy trộn hóa chất và nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát bằng mắt các hiện tượng xảy ra. - Kiểm tra độ pH trước và sau khuấy trộn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra lại tính đồng nhất của hóa chất sử dụng. - Điều chỉnh lại vị trí châm hóa chất vào dòng thải.
4	Khả năng lắng của bùn và chất lượng nước sau lắng	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát bằng mắt các hiện tượng xảy ra. - Đo lượng bùn lắng trong 30 phút bằng phễu Imhoff. 	<ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh lại lượng hóa chất và lưu lượng nước thải. - Thực hiện thí nghiệm đo SS (chất rắn lơ lửng), quan sát

STT	Thông số kiểm tra	Biện pháp thực hiện	Biện pháp khắc phục
			độ màu (nếu có).

II.2.2.3. Xử lý sinh học

STT	Thông số kiểm tra	Biện pháp thực hiện	Biện pháp khắc phục
1	Tính chất nước thải đầu vào .	–Đo COD, BOD ₅ , SS, pH, ... và so sánh với thông số thiết kế .	–Điều chỉnh lại các công đoạn xử lý phía trước. –Khi có sự thay đổi các thông số vượt quá 10% thông số thiết kế, cần thực hiện điều chỉnh lại các công đoạn xử lý liên quan.
2	<i>Lưu lượng</i> Lưu lượng nước thải đầu vào (không được vượt quá 10% lưu lượng thiết kế).	–Số chỉ trên đồng hồ đo lưu lượng.	–Điều chỉnh van.
3	<i>Giá trị pH</i> - pH = 6.5 – 8.0: cần duy trì. - pH < 6.5 : tăng sự phát triển của vi sinh vật dạng nấm, giảm khả năng phân hủy chất ô nhiễm. - pH > 8.0: giảm khả năng phân hủy chất ô nhiễm.	–Đo kiểm tra lại bằng giấy quỳ hoặc máy pH cầm tay (nếu có).	–Sử dụng hóa chất (Axit, xút) châm trực tiếp vào bể (nếu cần)
4	<i>Nhiệt độ</i> Giá trị nhiệt độ kiểm soát trong khoảng 30 – 40°C, tối ưu là 35°C.	–Sử dụng chức năng đo nhiệt độ của máy pH controller hoặc/và máy pH cầm tay (nếu có)	–Sử dụng những nguồn nước có nhiệt độ khác nhau để điều chỉnh nhiệt độ nước thải.
5	<i>Tỉ lệ dinh dưỡng COD (BOD):N:P là 150 (100):5:1</i>	–Thực hiện thí nghiệm đo COD (BOD):N:P –Kiểm tra quy trình xả thải/tiếp nhận nước thải.	–Châm dinh dưỡng bằng cách thủ công theo liều lượng tính toán (nếu cần).
6	<i>Giá trị oxy hòa tan – Dissolved Oxygen (DO)</i>	–Đọc giá trị đo trên màn hình máy đo DO	–Điều chỉnh van xả khí dư để kiểm soát giá trị DO trong khoảng thích hợp.

STT	Thông số kiểm tra	Biện pháp thực hiện	Biện pháp khắc phục
	DO = 2 – 3: giá trị thích hợp. DO < 2: quá trình phân hủy thiếu khí, giảm khả năng xử lý. DO > 3 : tăng nồng độ Nitrat của nước sau xử lý.		

II.2.2.4. Xử lý bậc cao

STT	Thông số kiểm tra	Biện pháp thực hiện	Biện pháp khắc phục
1	Chỉ số Coliform.	– Thực hiện thí nghiệm sinh hóa.	– Tăng/giảm liều lượng Chlorine châm vào Bể khử trùng.

II.2.2.5. Xử lý bùn

Thải bỏ định kỳ hợp vệ sinh theo quy định xử lý chất thải.

II.2.3. Kiểm soát chất lượng nước thải vào

Khi lưu lượng và chất lượng nước thải tiếp nhận thay đổi, thì môi trường bể UASB, bể hiếu khí và bể lắng thay đổi theo. 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.

▪ BOD, COD

Kiểm tra nồng độ COD để kiểm soát các quá trình trong bể. Tỷ số BOD/COD cho biết tỉ 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 hoá bằng vi sinh vật. Chỉ số COD thể hiện toàn bộ chất hữu cơ bị oxy hóa thuần túy bằng tác nhân hóa học. Tỷ số BOD/COD dùng kiểm soát nồng độ chất hữu cơ thích hợp cho quá trình xử lý sinh học.

▪ Các chất dinh dưỡng

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

▪ pH

Quá trình xử lý sinh học kỵ khí hoạt động tốt ở pH = 6.8 – 7.2 và sinh học hiếu khí hoạt động tốt ở pH = 6.5 - 8.0. 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 – 35°C (đây là khoảng nhiệt độ bình

thường tại Việt Nam).

II.2.5. Kiểm soát bể hiếu khí

▪ **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 có các hoạt động phân hủy của các vi sinh vật và quá trình giải phóng CO₂ nên pH của các bể thay đổi theo chiều hướng tăng.

STT	Khoảng giá trị	Cách đánh giá
1	pH = 6.5 – 8.0	+ Khoảng giá trị pH tốt cho vi sinh
2	pH < 6.5	+ Phát triển chủng vi sinh dạng nấm + Ức chế quá trình phân hủy chất hữu cơ
3	pH > 8.0	+ Ức chế quá trình phân hủy chất hữu cơ

▪ Tải trọng hữu cơ – BOD, COD

Tải trọng hữu cơ ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình xử lý sinh học hiếu khí. Do đó cần có sự kiểm soát BOD, COD để giữ cho tải trọng bể ổn định và đạt hiệu suất tối ưu.

Sự quá tải dẫn đến:

- Giảm hiệu suất quá trình.
- Tăng hàm lượng BOD, COD của nước sau khi xử lý.
- Trương bùn.

▪ Nồng độ oxy hòa tan - DO

Nồng độ oxy hòa tan tối ưu là từ 2 – 3 mg/l. Nhu cầu oxy tùy thuộc vào tải trọng hữu cơ (BOD; COD) và mật độ vi sinh vật (MLSS) trong bể phản ứng. Nồng độ oxy hòa tan nên được đo thường xuyên và tại nhiều vị trí khác nhau trong bể hiếu khí

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.
- Ức 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.
- Tồn năng lượng.

▪ Kiểm soát bùn

Đối với bể hiếu khí, cần phải theo dõi chặt chẽ sự hình thành bùn trong bể. Tính quan trọng của bùn là khả năng tạo bông.

Bùn trong bể hiếu khí thường có tuổi bùn lớn, từ 3 – 15 ngày. Hoạt tính của bùn giảm

theo tuổi của bùn.

SV là chỉ tiêu đánh giá khả năng lắng và chất lượng của bùn hoạt tính. SV là một chỉ số cần kiểm soát và phải theo dõi hằng ngày.

STT	Khoảng giá trị	Cách đánh giá
1	SV = 200 – 300 ml/l	Bùn lắng tốt
2	SV < 200 ml/l	Khó lắng
3	SV > 300 ml/l	Rất khó lắng

Lượng bùn ngày một gia tăng do sự phát triển của các vi sinh vật cũng như việc tách các chất rắn ra khỏi nước thải. Số lượng bùn dư không giúp ích cho việc xử lý nước thải ngược lại nếu không lấy đi còn là trở ngại lớn. Lượng bùn dư này được bơm sang bể nén bùn để tăng nồng độ chất rắn, sau đó bơm vào máy ép bùn và thải bỏ ở dạng đặc sệt

▪ Tỷ số F/M và MLSS

Điểm nổi bật của Aerotank đó là quá trình xử lý phụ thuộc vào lượng bùn hoạt tính có trong bể xử lý. Để vận hành thành công, nhân viên vận hành cần thiết phải duy trì sự quan sát và kiểm tra liên tục hàng ngày hàm lượng bùn hoạt tính MLSS.

Tỷ số tải trọng F/M là tỷ số lượng thức ăn (BOD) cung cấp mỗi ngày cho khối lượng vi sinh vật trong bể hiếu khí Tỷ số F/M được sử dụng để kiểm soát lượng MLSS trong bể hiếu khí và có giá trị dao động từ 0.15 – 0.25.

STT	Khoảng giá trị	Cách xử lý
1	F/M = 0.15 – 0.25	Khoảng giá trị F/M cần duy trì
2	F/M > 0.25	Giảm tải trọng đầu vào bể hiếu khí bằng cách: + Tăng thời gian sục khí + Tăng lượng bùn tuần hoàn
3	F/M < 0.15	+ Giảm thời gian sục khí. + Tăng lượng bùn thải bỏ

Chỉ số MLSS: chất rắn lơ lửng có trong bùn lỏng. Đây chính là hàm lượng bùn cặn (bao gồm cả sinh khối vi sinh vật và các loại chất rắn có trong bùn). MLSS phụ thuộc vào lưu lượng tuần hoàn của bùn hoạt tính và cần duy trì trong khoảng 2.500 – 3.500mg/l.

STT	Khoảng giá trị	Cách xử lý
1	MLSS = 2500 – 3500 mg/l	Khoảng giá trị MLSS tốt, cần duy trì
2	MLSS < 2500 mg/l	Giảm lượng bùn hoạt tính dư rút ra khỏi bể hiếu khí (giảm thời gian bơm bùn dư)

3	MLSS > 3500 mg/l	Tăng lượng bùn hoạt tính dư rút ra khỏi bể hiếu khí (tăng thời gian bơm bùn dư)
---	------------------	---

▪ Tạo bọt

Lớp bọt trắng nổi trong bể hiếu khí 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.

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.

Bot nâu:

- Vi khuẩn dạng sợi - Nocardia cùng với bùn trương.
- Tải lượng thấp của bể phản ứng.
- Nước thải chứa dầu mỡ.

Bot 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 của H₂S, mercaptans...**

Trong bể hiếu khí, mẫu bùn hoạt tính lấy từ độ cao khác nhau có màu vàng nâu thể hiện bể 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.

II.2.6. Kiểm soát nước sau khi 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

BOD của nước sau khi xử lý sinh học là đại lượng đặc trưng cho hiệu suất xử lý của quá trình. Sự tăng BOD của nước sau khi xử lý có thể do những nguyên nhân sau:

- Quá tải.
- Thiếu oxy (trường hợp bể hiếu khí).
- 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 thường kết hợp với việc xác định COD.

▪ COD

COD đặc trưng cho lượng hữu cơ còn lại trong nước sau xử lý, COD bao gồm cả thành phần có thể phân hủy sinh học và không thể phân hủy sinh học. Việc phân tích COD có thể được sử dụng cho việc kiểm soát quá trình.

Sự tăng COD của nước sau xử lý có thể do những nguyên nhân tương tự đối với sự tăng BOD. Tuy vậy, COD cũng có thể thay đổi nếu tính chất nước thải không ổn định (có chứa nhiều chất không phân hủy sinh học). Trong trường hợp đó BOD tương ứng không thay đổi.

▪ Chất rắn lơ lửng

Chất rắn lơ lửng cho phép chúng ta đánh giá tính chất của bùn. Sự gia tăng chất rắn lơ lửng có thể do những nguyên nhân sau:

- Sự trương bùn.
- Bùn tăng trưởng quá mạnh.
- 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 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.

f. Các thiết bị, hệ thống quan trắc chất thải tự động, liên tục:

Chủ dự án đã đặt hoàn chỉnh hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục cho toàn trạm xử lý nước thải.

f1. Danh mục thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động:

Bảng 3. 6: 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: - 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: ±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	1	Bộ
-		- Kích thước: Ø69mm * 365mm, trọng lượng 3.2kg- Chức năng tự động làm sạch theo chu kỳ bằng cân 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	1	Bộ

		<p>hồng ngoại)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: ±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 càn gạt 		
4	Cảm biến đo pH&Temp			
-	SWS-2-pH&Temp	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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-N ^{H4+}	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	1	Bộ

		<p>pháp đo: Trực tiếp (Nhúng chìm cảm biến vào nước mẫu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0.1~1000 mg/L - Độ chính xác: $\pm 1\%$ 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 - 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	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (± 1.5 °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 (Công tắc điện) - Kích thước: 520x450x1020mm (Dài x Rộng x Cao) 	1	Cái
7	Thiết bị đo lưu lượng đầu vào (đường ống kín)			
-	SWS-2-EMAG	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý đo: Điện từ - Đường kính ống DN150 - 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

-		<ul style="list-style-type: none"> - 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 		
8	Thiết bị đo lưu lượng đầu ra (ống kín)			
-	SWS-2-EMAG	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ OEM</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý đo: Điện từ - Đường kính ống DN80 - 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
9	Thiết bị thu nhận và truyền dữ liệu			
-	SDL-220	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: SRD/ VN</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + 10 cặp chân tín hiệu Analog Input (4-20mA) + 20 chân tín hiệu Digital Input (24VDC) + 05 chân tín hiệu Digital Output 	1	Cái

		(12VDC) + 01 cổng USB 2.0 + 01 cổng RJ45 + 01 cổng RS485		
10	Phần mềm quản lý dữ liệu			
-	EnviMS	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: Ánh Dương/ Việt Nam</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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, Guest - 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)			
-	POWERPACK SE 3KVA	<p>Thương hiệu/ Xuất xứ: Makelsan/ Thổ Nhĩ Kỳ</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 	1	Cái

		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ số công suất 99% - Đầu ra: 3 KVA / 2.7 KW - 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	<p>Camera cố định Hãng sản xuất / Xuất xứ: HIKVISION / Châu Á</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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+)	<p>Camera xoay Hãng sản xuất / Xuất xứ: HIKVISION / Châu Á</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Đầu ghi hình Hãng sản xuất / Xuất xứ: HIKVISION / Châu Á</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
13	Tủ điện và phụ kiện lắp đặt, hệ thống cáp và thang máng cáp			
13.1	Tủ điện và phụ kiện lắp đặt		1	Gói
-		Tủ điện chính:	1	Gói

		<p>Xuất xứ: Việt Nam/ Châu Á</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> + Đầu cos, nguồn DC, terminal, đầu nối, CB, contactor, thanh ray,... + Cấp 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) 		
-		<p>Tủ điện phụ cấp nguồn cho thiết bị đo lưu lượng: Xuất xứ: Việt Nam/ Châu Á</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tủ: (DxRxC) = 400x200x400 - Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện- Bao gồm tấm lắp thiết bị - Cửa 1 lớp, 1 cánh - Khóa bản lề bằng thép mạ chrome - Dập cánh tản nhiệt 2 bên hông - Các phụ kiện trong tủ: Đầu cos, nguồn DC, terminal, đầu nối, CB, contactor, thanh ray,... 	2	Gói
13.2	Hệ thống cáp và thang máng cáp		1	Hệ thống
-		<p>Bao gồm: Cáp nguồn, cáp tín hiệu, cáp mạng, thang máng cáp</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam/ Châu Á</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p>	1	Hệ thống

		<ul style="list-style-type: none"> - Cấp nguồn từ nhà trạm đến thiết bị: Tạm tính 50m - Cấp tín hiệu từ thiết bị về nhà trạm: Tạm tính 100m - Cấp mạng Internet: Tạm tính 300m - Ống PVC bảo vệ cáp - Hệ thống thang máng cáp và phụ kiện 		
--	--	--	--	--

(Đính kèm hồ sơ kỹ thuật hệ thống quan trắc nước thải tự động).

e2. Kết nối dữ liệu quan trắc tự động, liên tục:

Dữ liệu quan trắc tự động được kết nối về Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường theo Văn bản số 1249/TTQT-TTDL ngày 31/12/2021 của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường về việc truyền nhận dữ liệu từ hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục tại Trạm xử lý nước thải toàn Khu dân cư 13B.

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

Bảng 3. 7: Danh mục máy phát điện dự phòng tại Dự án

STT	Khu nhà	Số lượng (cái)	Công suất (KVA)	Nhiên liệu	Kích thước phòng (DxRxC)	Đường kính ống khói (mm)	Chiều cao ống khói (m)	Kết cấu ống khói
1	Chung cư Riverside	01	800	DO	13,0x4,5x3,8	114	3,5	Thép dày 3mm, bọc ôn rock wool tỷ trọng 100kg/m ³ dày 50mm; bọc inox posco dày 0,4mm.
2	Chung cư lô G&H Khối G	02	250	DO	7,0x5,5x3,0	114	4,0	
3	Chung cư lô G&H Khối H	02	250	DO	7,0x5,5x3,0	114	4,0	
4	Chung cư Đông Nam Á	01	250	DO	8,0x5,0x3,0	114	3,5	
5	Chung cư Đình Khiêm	01	150	DO	8,0x5,0x3,0	114	3,5	
6	Chung cư Conic Garden	01	350	DO	10,0x6,0x3,0	114	3,0	

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Linh Phong – C.O.N.I.C

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

a. Chất thải sinh hoạt:

Bảng 3. 8: Danh mục khu lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án

STT	Khu nhà	Số lượng	Diện tích phòng	Số lượng thùng	Dung tích thùng	Thiết kế, cấu tạo phòng rác	Vị trí phòng
-----	---------	----------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------------------	--------------

		(phòng)	(m ²)	rác (cái)	rác (lít)		
1	Chung cư Riverside	01	35	45	240	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.	Tầng 1
2	Chung cư lô G&H Khối G	01	27	19	240		Tầng 1
3	Chung cư lô G&H Khối H	27	27	19	240		Tầng 1
4	Chung cư Đông Nam Á	-	-	12	240	Sử dụng khu lưu chứa chất thải sinh hoạt của toàn Khu dân cư 13B. - Diện tích: 40m ² . - Kết cấu: mái tôn, tường tôn bao quanh, gờ chắn. - Hồ ga, rãnh thu nước vệ sinh sàn, nước rửa thùng, gờ chắn và tuyến ống đấu nối nước thải phát sinh từ khu lưu chứa về trạm XLNT tập trung.	Kế bên trạm xử lý nước thải.
5	Chung cư Đình Khiêm	-	-	12	240		
6	Chung cư Conic Garden	-	-	50	240		

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Linh Phong – C.O.N.I.C

Chủ Dự án ký hợp đồng với:

- Công ty TNHH Môi trường Kim Gia để thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho các hộ dân chung cư Riverside khu nhà liên kế.
- Công ty TNHH Môi trường Kim Gia để thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho các hộ dân Lô G.
- Công ty TNHH Môi trường Kim Gia để thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho các hộ dân Lô H.
- Công ty TNHH Môi trường Kim Gia để thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho các hộ dân chung cư Đông Nam Á.
- Công ty TNHH Môi trường Kim Gia để thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho các hộ dân chung cư Đình Khiêm.
- Công ty TNHH Môi trường Kim Gia để thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho các hộ dân chung cư Conic Garden.

❖ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh thường xuyên

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh
1	Chất thải thực phẩm	3.500 kg/ngày
2	Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng	50 kg/ngày
3	Chất thải còn lại	30kg/ngày

b. Chất thải nguy hại:

Bảng 3. 9: Danh mục khu lưu chứa chất thải nguy hại tại Dự án

STT	Khu nhà	Số lượng (phòng)	Diện tích phòng (m ²)	Số lượng thùng rác (cái)	Dung tích thùng rác (lít)	Thiết kế, cấu tạo phòng rác	Vị trí phòng rác
1	Chung cư Riverside	01	15	07	60	Mặt sàn nền đá bê tông kín khí, 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, có trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ.	Tầng 1
2	Chung cư lô G&H-Khối G	Người dân tại các chung cư tự lưu chứa chất thải nguy hại, định kỳ 06 tháng/lần đem đến khu vực tập trung chuyên giao cho Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị TP.HCM đến thu gom và đem đi xử lý theo đúng quy định					
3	Chung cư lô G&H-Khối H						
4	Chung cư Đông Nam Á						
5	Chung cư Đình Khiêm						

6	Chung cư Conic Garden	
---	-----------------------	--

Chủ Dự án ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị TP.HCM đến thu gom chất thải nguy hại và đem đi xử lý theo đúng quy định.

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên: 828 kg/năm, cụ thể như sau:

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	48
2	Các loại dầu mỡ thải	16 01 08	60
3	Pin thải	16 01 12	120
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải	18 02 01	60
6	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác	18 01 04	480
7	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	08 02 04	60
Tổng khối lượng			828

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

Để chống ồn, rung từ máy phát điện, khu vực đặt máy phát điện được đặt riêng trong một phòng kín cách âm tại khu vực tầng 1 (tầng trệt). Chủ dự án lắp một lớp đệm nhằm chống phát sinh chấn động tạo độ rung và gây ồn, bảo đảm tiếng ồn không vượt quá 70dBA. Ngoài ra, tường phòng máy phát điện là tường 200mm nên cũng giảm thiểu tiếng ồn đáng kể.

(Đính kèm Chứng chỉ kiểm tra kỹ thuật tiếng ồn).

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ hệ thống giải nhiệt máy lạnh trung tâm:

- Về vị trí lắp đặt: Lắp đặt tại khu vực riêng biệt. Khu vực riêng biệt dùng kết cấu vách với vật liệu chống ồn lan truyền.

- Về vận hành thiết bị: thường xuyên có chế độ bảo dưỡng định kỳ thiết bị, tra dầu mỡ bôi trơn các ổ bi, ổ trục, cân bằng động lại cánh quạt và cơ cấu quay, thay dây đai ... theo chỉ định của nhà sản xuất.

- Về giải pháp cục bộ: trong trường hợp bất khả kháng, phải lắp đặt thiết bị tại nơi cần hạn chế tiếng ồn thì nên làm hộp tiêu âm cục bộ cho thiết bị. Hộp tiêu âm cần có kết cấu bao che vững chắc, có lớp xốp hoặc mút đạt độ dày tính toán để ngăn sóng âm lan truyền. Ngoài ra, đầu vào và đầu ra của các thiết bị cần lắp bạt khử rung động. Chân máy - nơi tiếp xúc với giá đỡ cứng cần có thiết bị giảm chấn bằng cao su hoặc lò xo.

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

❖ Đối với hệ thống đường ống thoát nước thải

Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống công rãnh định kỳ.

Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

❖ Đối với bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc nghẽn đường ống dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải thông ống dẫn khí để hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu định kỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

❖ Biện pháp phòng chống sự cố hệ thống xử lý nước thải

➤ Biện 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.

Bổ 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 04 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 13B. Đồng thời, tiến hành hồi lưu toàn bộ nước thải không đạt tiêu chuẩn về bể 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 hệ thống xử lý 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 13B 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.

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

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

8. 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.

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

Dự án được Sở Tài nguyên và Môi trường có ý kiến môi trường liên quan đến Dự án tại Công văn số 6597/STNMT-CCBVMT ngày 03/8/2020, cụ thể như sau:

a. Thay đổi quy trình xử lý nước thải:

Trạm xử lý nước thải Khu dân cư 13B sử dụng toàn bộ công nghệ MBBR thay cho công nghệ Aerotank truyền thống + MBBR.

Theo ĐTM được phê duyệt: Nước thải (Nước thải từ nhà vệ sinh → Bể tự hoại; Nước thải từ nhà bếp → Bể tách dầu mỡ; Nước rửa tay chân, tắm giặt → Bể thu gom có tách rác) → Bể tách dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí Anoxic → Bể sinh học MBBR → Bể Aerotank → Bể lắng → Bể khử trùng → Đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, k=1 và thải vào rạch Hồ Mã Voi.

Sau khi điều chỉnh: Nước thải từ hệ thống thu gom → Hô thu → Bể tách dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí MBBR → Bể lắng → Bể khử trùng → Đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, k=1 và thải vào rạch Hồ Mã Voi.

b. Thay đổi thông số kỹ thuật của trạm xử lý nước thải:

STT	Thông số thiết kế theo ĐTM phê duyệt	Thông số điều chỉnh, thay đổi				
		Kích thước D x R x C (m)	Thể tích bể (thể tích chứa nước), m ³	Thời gian lưu	Số lượng	Vật liệu
1	Bể thu gom: - Kích thước: 6,6mx6,4mx5,45m - Thể tích bể: 230 m ³ - Thể tích chứa nước: 156,64 m ³ - Thời gian lưu: 2,2h - Vật liệu: BTCT; Chống thấm	5,8x5,8x5,45	183 (114,4)	1,66h	1 bể	BTCT; Chống thấm
2	Bể tách dầu: - Kích thước:	8,0x3,0x5,45	130,8 (120)	1,74h	1 bể	BTCT; Chống

	8mx3mx5,45m - Thể tích bể: 130,8 m ³ - Thể tích chứa nước: 120m ³ - Thời gian lưu: 1,74h - Vật liệu: BTCT; Chống thấm					thấm
3	BỂ điều hòa: - Kích thước: 8mx17mx5,45m - Thể tích bể: 741,2 m ³ - Thể tích chứa nước: 666m ³ - Thời gian lưu: 9,68h - Vật liệu: BTCT; Chống thấm	8,0x16,5x5,45	728 (654,6)	9,5h	1 bể	BTCT; Chống thấm
4	BỂ thiếu khí Anoxic: - Kích thước: 6mx9mx5,45m - Thể tích bể: 294,3 m ³ - Thể tích chứa nước: 270m ³ - Thời gian lưu: 3,92h - Vật liệu: BTCT; Chống thấm	6,0x9,85x5,45 (kích thước mỗi bể)	322 (295,5)/bể	8,6h	2 bể	BTCT; Chống thấm
5	BỂ hiếu khí: - Kích thước MBBR + Aerotank: 6mx4,2mx5,45m + 20,6mx8mx5,45m - Thể tích bể: 1.035 m ³ - Thể tích chứa nước: 949m ³ - Thời gian lưu: 13,8h - Vật liệu: BTCT; Chống thấm	8,0x9,85x5,45 (kích thước mỗi bể)	429/ (394)/bể	11,5h	2 bể	BTCT; Chống thấm
6	BỂ lắng: - Kích thước: 9mx7mx5,45m - Thể tích bể: 343,3 m ³ - Thể tích chứa nước: 283.5m ³	8,1x7,0x5,45	309 (255)	3,7h	1 bể	BTCT; Chống thấm

	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích bề mặt: 63m² - Thời gian lưu: 4,12h - Vật liệu: BTCT; Chống thấm 					
7	BỂ KHỬ TRÙNG: <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 11,5mx2,8mx5,45m - Thể tích bể: 175 m³ - Thể tích chứa nước: 106m³ - Thời gian lưu: 1,54h - Vật liệu: BTCT; Chống thấm 	11,7x2,9x3,75	127 (112)	1,63h	1 bể	BTCT; Chống thấm
8	BỂ CHỨA BÙN: <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 11,6mx3,9mx3,45m - Thể tích bể: 156 m³ - Thể tích chứa nước: 135m³ - Vật liệu: BTCT; Chống thấm 	11,6x3,9x5,45	233 (214)	-	1 bể	BTCT; Chống thấm

c. Các nội dung khác: Được giữ nguyên theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

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:

Nguồn phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt (tắm rửa, giặt, ăn uống, vệ sinh...) từ các khu nhà cao tầng, khu nhà thấp tầng, khu trung tâm thương mại dịch vụ, trường học, khu công viên vui chơi giải trí, khu thể thao văn hóa, ... bao gồm:

- Nước thải từ các khu nhà bếp của các quán ăn ẩm thực.
- Nước thải từ các bể phốt của nhà liên kế, tòa nhà cao tầng, khu thương mại dịch vụ, ...
- Nước thải từ hoạt động tắm, giặt từ các khu nhà ở, chung cư, ...

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là 1.650m³/ngày.đêm.

1.3. Dòng nước thải:

01 (một) dòng nước thải sau xử lý được xả ra môi trường tiếp là rạch Hồ Mã Voi.

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 sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	–	5 – 9	03 tháng/lần	Đã truyền dữ liệu về Trung tâm Quan trắc tài nguyên – Sở Tài nguyên và Môi trường và môi trường theo quy định
2	BOD ₅	mg/l	50		
3	TSS	mg/l	100		
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: Khu dân cư 13B, phường 7, quận 8 và xã Phong Phú, huyện Bình Chánh, TP.HCM.

- Tọa độ vị trí xả nước thải (*hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 6°*): X = 597.136; Y = 1.184.901.

- Phương thức xả nước thải:

+ Phương thức xả nước thải: bơm.

+ Chế độ xả nước thải: xả liên tục 24h/ngày.

- Nguồn nước tiếp nhận nước thải: rạch Hố Mã Voi.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải từ ống thoát khí thải máy phát điện Chung cư Riverside.

- Nguồn số 02: Khí thải từ ống thoát khí thải máy phát điện Chung cư G.

- Nguồn số 03: Khí thải từ ống thoát khí thải máy phát điện Chung cư H.

- Nguồn số 04: Khí thải từ ống thoát khí thải máy phát điện Chung cư Đông Nam Á.

- Nguồn số 05: Khí thải từ ống thoát khí thải máy phát điện Chung cư Đình Khiêm.

- Nguồn số 06: Khí thải từ ống thoát khí thải máy phát điện Chung cư Conic Garden.

- Nguồn số 07: Mùi phát sinh từ ống thoát khí hệ thống xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 9.180m³/giờ.

- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 2.800m³/giờ.

- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 2.800m³/giờ.

- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 2.800m³/giờ.

- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 1.700m³/giờ.

- Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 4.000m³/giờ.

- Dòng khí thải số 07: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 5.000m³/giờ.

2.3. Dòng khí thải:

07 (bảy) 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:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tuần suất quan trắc định kỳ	Tuần suất quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng thải số 01, 02, 03, 04, 05 và 06				
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	120	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	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		
II	Dòng thải số 07				
1	Amoniac (NH ₃)	mg/Nm ³	30	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	Hydro sunphua (H ₂ S)	mg/Nm ³	4,5		
3	Metyl mercaptan (CH ₃ SH)	mg/Nm ³	15		

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

STT	Dòng thải	Vị trí công trình xả khí thải	Tọa độ vị trí xả khí thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiều 6°)	Phương thức xả khí thải	Chế độ xả khí thải	Nguồn nước tiếp nhận khí thải
1	Dòng khí thải số 01	Tại ống khói thoát khí máy	X = 596.776 Y = 1.185.476.	Khí thải xả vào môi trường qua ống thoát khí	Gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng)	Môi trường xung quanh khu vực Dự

		phát điện dự phòng		đường kính Ø114mm, chiều cao 3,5m; theo phương thức quạt hút cưỡng bức.	dụng máy phát điện)	án
2	Dòng khí thải số 02		X = 597.427 Y = 1.184.570.	Khí thải xả vào môi trường qua ống thoát khí		
3	Dòng khí thải số 03		X = 597.488 Y = 1.184.516.	đường kính Ø114mm, chiều cao 4,0m; theo phương thức quạt hút cưỡng bức.		
4	Dòng khí thải số 04		X = 597.394 Y = 1.184.516.	Khí thải xả vào môi trường qua ống thoát khí		
5	Dòng khí thải số 05		X = 597.343 Y = 1.184.459.	đường kính Ø114mm, chiều cao 3,5m; theo phương thức quạt hút cưỡng bức.		
6	Dòng khí thải số 06		X = 597.916 Y = 1.185.358.	Khí thải xả vào môi trường qua ống thoát khí đường kính Ø114mm, chiều cao 3,0m; theo phương thức quạt hút cưỡng bức.		
7	Dòng khí thải số 07	Tại ống thoát khí hệ thống xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải	X = 597.140 Y = 1.184.924.	Khí thải xả vào môi trường qua ống thoát khí đường kính Ø220mm, chiều cao 5,3m; theo phương thức quạt hút cưỡng bức.	Liên tục 24/24 giờ.	

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

– Nguồn phát sinh: Trong giai đoạn hoạt động dự án nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chủ yếu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị tại khu vực dự án,...

– Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°):

+ Nguồn số 01 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng số 01): Tọa độ X = 596.776; Y = 1.185.476.

+ Nguồn số 02 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng số 02): Tọa

độ X = 597.427; Y = 1.184.570.

+ Nguồn số 03 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng số 03): Tọa độ X = 597.488; Y = 1.184.516.

+ Nguồn số 04 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng số 04): Tọa độ X = 587.774; Y = 1.184.516.

+ Nguồn số 05 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng số 05): Tọa độ X = 597.343; Y = 1.184.459.

+ Nguồn số 06 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng số 06): Tọa độ X = 597.916; Y = 1.185.358.

+ Nguồn số 07 (Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng số 07): Tọa độ X = 597.140; Y = 1.184.924.

+ Nguồn số 08 (Tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí khu vực HTXLNT): Tọa độ X = 597.149; Y = 1.184.931.

– 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 đối với quản lý chất thải rắn:

4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên:

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	48
2	Các loại dầu mỡ thải	16 01 08	60
3	Pin thải	16 01 12	120
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo	18 02 01	60

	vệ thải		
6	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác	18 01 04	480
7	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	08 02 04	60
Tổng khối lượng			828

4.1.2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh
1	Chất thải thực phẩm	3.500 kg/ngày
2	Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng	50 kg/ngày
3	Chất thải còn lại	30kg/ngày

4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

STT	Khu nhà	Số lượng (phòng)	Diện tích phòng (m ²)	Số lượng thùng rác (cái)	Dung tích thùng rác (lít)	Thiết kế, cấu tạo phòng rác	Vị trí phòng rác
1	Chung cư Riverside	01	15	07	60	Mặt sàn nền đá bê tông kín khí, 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, có trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ.	Tầng 1
2	Chung cư lô G&H-Khối G	Người dân tại các chung cư tự lưu chứa chất thải nguy hại, định kỳ 06 tháng/lần đem đến khu vực tập trung chuyển giao cho Công ty					

3	Chung cư lô G&H-Khối H	TNHH MTV Môi trường đô thị TP.HCM đến thu gom và đem đi xử lý theo đúng quy định
4	Chung cư Đông Nam Á	
5	Chung cư Đình Khiêm	
6	Chung cư Conic Garden	

4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

STT	Khu nhà	Số lượng (phòng)	Diện tích phòng (m ²)	Số lượng thùng rác (cái)	Dung tích thùng rác (lít)	Thiết kế, cấu tạo phòng rác	Vị trí phòng
1	Chung cư Riverside	01	35	45	240	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.	Tầng 1
2	Chung cư lô G&H Khối G	01	27	19	240		Tầng 1
3	Chung cư lô G&H Khối H	27	27	19	240		Tầng 1
4	Chung cư Đông Nam Á	-	-	12	240	Sử dụng khu lưu chứa chất thải sinh hoạt của toàn Khu dân cư 13B. - Diện tích: 40m ² . - Kết cấu: mái tôn, tường tôn bao quanh, gờ chắn. - Hồ ga, rãnh thu nước vệ sinh sàn, nước rửa thùng, gờ chắn và tuyến ống đầu nối nước thải phát sinh từ khu lưu chứa về trạm XLNT tập trung.	Kế bên trạm xử lý nước thải.
5	Chung cư Đình Khiêm	-	-	12	240		
6	Chung cư Conic Garden	-	-	50	240		

Chương V

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

1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện

Hiện nay, dự án đã hoàn thành xong thủ tục vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải cho giai đoạn 2. Dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thông báo kết quả kiểm tra tại Văn bản số 4720/STNMT-CCBVM ngày 15/6/2022 về việc thông báo kết quả kiểm tra việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải Dự án “Chung cư Conic Riverside (quy mô 664 căn hộ) tại lô Ba, khu dân cư 13B và trạm xử lý nước thải cho toàn khu dân cư 13B (quy mô 1.650m³/ngày.đêm – Giai đoạn 2” của Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh PhonG – Conic.

Chủ Dự án đã gửi các Công văn số 51A/2002/CV-CNC ngày 14/6/2022, công văn số 96/2022/CV-CNC ngày 12/9/2022 đến Sở Tài nguyên và môi trường để xin gia hạn thời gian vận hành thử nghiệm và kế hoạch quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải nhằm đảm bảo thời gian để tiến hành thủ tục nộp hồ sơ báo cáo đề xuất xin cấp Giấy phép môi trường cho Dự án theo quy định hiện hành.

1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải

1.1.1. Trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý nước thải

- Tên và địa chỉ liên hệ của đơn vị thực hiện việc đo đạc, lấy mẫu phân tích về môi trường: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam.

- Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc môi trường VIMCERTS số 039, quyết định công nhận phòng thí nghiệm phù hợp theo ISO/IEC 17025:2005, số hiệu VILAS 682 và Quyết định 308/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Thời gian tiến hành đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu:

+ Lần 1: Ngày 28/01/2022.

+ Lần 2: Ngày 12/02/2022.

+ Lần 3: Ngày 27/02/2022.

+ Lần 4: Ngày 14/03/2022.

+ Lần 5: Ngày 29/03/2022.

- Thiết bị, phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu được sử dụng: theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bảng 5. 1: Phương pháp phân tích mẫu nước thải

Stt	Thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
1	pH	TCVN 6492:2011	0 ÷ 14

2	TSS	TCVN 6625:2000	2 mg/L
3	TDS	HD 66 – Đo TDS	1,5 mg/L
4	BOD ₅	TCVN 6001-1:2008	0,70 mg/L
5	Amoni (tính theo N)	EPA Method 350.02	0,02 mg/L
6	N-NO ₃ ⁻	TCVN 6638:2000	0,02 mg/l
7	Sunfua (tính theo H ₂ S)	US EPA Method 376.2	0,04 mg/L
8	P - PO ₄ ³⁻	TCVN 6202:2008	0,011 mg/l
9	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW5520B:2012	0,02mg/l
10	Tổng các chất bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,001mg/l
11	Coliform	TCVN 6187-1:2009	3 MPN/100 ml

- Kết quả đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý được thực hiện thông qua việc đánh giá kết quả quan trắc nước thải đối với một số thông số ô nhiễm chính đã sử dụng để tính toán thiết kế cho từng công đoạn của hệ thống xử lý nước thải và được trình bày theo bảng sau:

- Kết quả đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý được trình bày theo bảng sau:

Bảng 5. 2: Kết quả đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m^3 /ngày)	Thông số ô nhiễm chính trước xử lý (tại Hồ thu gom) (mg/l)																					
		pH		BOD ₅		TSS		TDS		N-NH ₄ ⁺		N-NO ₃ ⁻		P-PO ₄ ³⁻		S ²⁻		Dầu mỡ ĐTV		Tổng các chất hoạt động bề mặt		Coliform	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1 ngày (28/01/2022)	523	7,12	-	167	-	128		344	-	21,2		1,56	-	12,3	-	5,55	-	14,4	-	11,1	-	1,5x 10 ⁵	-
Lần 2 (ngày 12/02/2022)	450	7,06	-	156	-	67		199	-	21,3		4,12	-	12,2	-	6,11	-	12,4	-	9,1	-	2,4x 10 ⁵	-
Lần 3 (ngày 27/02/2022)	118	6,98	-	123	-	98		411	-	19,9		2,12	-	17,5	-	5,23	-	9,4	-	7,3	-	2,4x 10 ⁵	-
Lần 4 (ngày 14/03/2022)	243	7,34	-	99	-	87		402	-	18,9		2,09	-	5,5	-	4,23	-	14,1	-	8,5	-	1,5x 10 ⁵	-
Lần 5 (ngày 29/03/2022)	302	7,67	-	109	-	98		389	-	29,4		2,13	-	15,5	-	4,34	-	9,2	-	13,2	-	1,1x 10 ⁵	-
Hiệu suất xử lý (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m^3 /ngày)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn thiếu khí (sau bể Anoxic) (mg/l)																					
		pH		BOD ₅		TSS		TDS		N-NH ₄ ⁺		N-NO ₃ ⁻		P-PO ₄ ³⁻		S ²⁻		Dầu mỡ ĐTV		Tổng các chất hoạt động bề mặt		Coliform	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1 ngày (28/01/2022)	523	-	7,23		97	-	99	-	-	-	11,8	-	5,56	-	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-

Lần 2 (ngày 12/02/2022)	450	-	7,12		98	-	56	-	-	-	6,1	-	17,2	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 3 (ngày 27/02/2022)	118	-	7,45		101	-	67	-	-	-	8,2	-	12,4	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 4 (ngày 14/03/2022)	243	-	7,78		67	-	60	-	-	-	7,7	-	10,5	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 5 (ngày 29/03/2022)	302	-	7,67		56	-	89	-	-	-	7,1	-	22,5	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiệu suất xử lý (%)	-	100		17,9-48,6		9,2-31,6		-	-	44,3-75,9		-		50,4-86,9		-	-	-	-	-	-	-	-
Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn hiếu khí (sau bể MBBR) (mg/l)																					
		pH		BOD ₅		TSS		TDS		N-NH ₄ ⁺		N-NO ₃ ⁻		P-PO ₄ ³⁻		S ²⁻		Dầu mỡ ĐTV		Tổng các chất hoạt động bề mặt		Coliform	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1 ngày (28/01/2022)	523	-	6,45	-	16	-	67	-	-	-	6,13	-	-	-	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 2 (ngày 12/02/2022)	450	6	6,56	-	14	-	57	-	-	-	1,4	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 3 (ngày 27/02/2022)	118	-	8,22	-	15	-	61	-	-	-	6,2	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 4 (ngày 14/03/2022)	243	-	8,22	-	16	-	57	-	-	-	6,4	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 5 (ngày 29/03/2022)	302	-	7,01	-	9	-	67	-	-	-	6,1	-	-	-	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiệu suất xử lý (%)	-	100		83,8-91,7		14,9-47,7		-	-	66,1-93,4		-	-	64,2-93,1		-	-	-	-	-	-	-	-

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m ³ / ngày)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn lắng (sau bể lắng) (mg/l)																						
		pH		BOD ₅		TSS		TDS		N-NH ₄ ⁺		N-NO ₃ ⁻		P-PO ₄ ³⁻		S ²⁻		Dầu mỡ ĐTV		Tổng các chất hoạt động bề mặt		Coliform		
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	
Lần 1 ngày (28/01/2022)	523	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	-
Lần 2 (ngày 12/02/2022)	450	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	-
Lần 3 (ngày 27/02/2022)	118	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-
Lần 4 (ngày 14/03/2022)	243	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-
Lần 5 (ngày 29/03/2022)	302	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-
Hiệu suất xử lý (%)	-	-	-	-	-	67,2-85,9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m ³ / ngày)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn khử trùng (sau bể khử trùng) (MPN/100 ml)																						
		pH		BOD ₅		TSS		TDS		N-NH ₄ ⁺		N-NO ₃ ⁻		P-PO ₄ ³⁻		S ²⁻		Dầu mỡ ĐTV		Tổng các chất hoạt động bề mặt		Coliform		
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	
Lần 1 ngày (28/01/2022)	523	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<3
Lần 2 (ngày 12/02/2022)	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<3

Lần 3 (ngày 27/02/2022)	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<3
Lần 4 (ngày 14/03/2022)	243	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KPH
Lần 5 (ngày 29/03/2022)	302	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<3
Hiệu suất xử lý (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,9%

1.1.2. Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải

- Tên và địa chỉ liên hệ của đơn vị thực hiện việc đo đạc, lấy mẫu phân tích về môi trường: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam.

- Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc môi trường VIMCERTS số 039, quyết định công nhận phòng thí nghiệm phù hợp theo ISO/IEC 17025:2005, số hiệu VILAS 682 và Quyết định 308/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (*Hồ sơ đính kèm ở Phụ lục*).

- Thời gian tiến hành đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu:

- + Lần 1: Ngày 18/04/2022.
- + Lần 2: Ngày 19/04/2022.
- + Lần 3: Ngày 20/04/2022.
- + Lần 4: Ngày 21/04/2022.
- + Lần 5: Ngày 22/04/2022.
- + Lần 6: Ngày 23/04/2022.
- + Lần 7: Ngày 24/04/2022.

- Thiết bị, phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu được sử dụng: theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kết quả đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải được trình bày theo bảng sau:

Bảng 5. 3: Kết quả đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)	Thông số môi trường của dự án																					
		pH		BOD ₅ (mg/l)		TSS (mg/l)		TDS (mg/l)		N-NH ₄ ⁺ (mg/l)		N-NO ₃ ⁻ (mg/l)		P-PO ₄ ³⁻ (mg/l)		S ²⁻ (mg/l)		Đầu mỡ ĐTV (mg/l)		Tổng các chất hoạt động bề mặt (mg/l)		Coliform (MPN/100 ml)	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1 (ngày 18/04/2022)	485	7,22	7,15	101	19	199	21	198	139	21,4	1,40	3,90	14,3	20,5	2,80	8,01	1,41	15,9	1,90	12,6	0,30	1,5 x 10 ⁴	KPH
Lần 2 (ngày 19/04/2022)	486	-	7,15	-	17	-	17	-	101	-	1,20	-	17,6	-	2,45	-	1,01	-	1,2	-	0,2	-	KPH
Lần 3 (ngày 20/04/2022)	488	-	7,14	-	24	-	32	-	177	-	4,02	-	16,2	-	3,16	-	1,10	-	1,70	-	2,16	-	KPH
Lần 4 (ngày 21/04/2022)	487	-	7,10	-	12	-	17	-	106	-	1,22	-	11,9	-	2,06	-	1,02	-	1,95	-	1,86	-	KPH
Lần 5 (ngày 22/04/2022)	485	-	7,07	-	19	-	15	-	102	-	0,92	-	5,6	-	1,95	-	1,18	-	1,02	-	KPH	-	KPH
Lần 6 (ngày 23/04/2022)	-	-	7,02	-	11	-	14	-	117	-	1,02	-	14,1	-	1,86	-	0,27	-	KPH	-	KPH	-	KPH
Lần 7 (ngày 24/04/2022)	-	-	7,07	-	14	-	19	-	122	-	1,90	-	12,4	-	1,90	-	1,09	-	KPH	-	KPH	-	KPH
QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B	-	5-9		50		100		1.000		10		50		10		4		20		10		5.000	

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy các thông số môi trường trong nước thải sau xử lý của dự án đều đạt Quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B. Hệ thống xử lý nước thải đang vận hành liên tục và ổn định.

Chủ dự án sẽ báo cáo kết quả hoàn thành việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 sau khi được cấp Giấy phép môi trường.

1.1.3. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải thông qua số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục

Kết quả quan trắc nước thải tự động liên tục như sau:

Bảng 5. 4: Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải thông qua số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục

Giá trị trung bình theo ngày (24 giờ) của các kết quả đo được so sánh với giá trị tối đa cho phép của quy chuẩn kỹ thuật về chất thải	Lưu lượng thải ($m^3/ngày$)	Thông số môi trường của dự án																							
		pH		BOD ₅ (mg/l)		TSS (mg/l)		TDS (mg/l)		N-NH ₄ ⁺ (mg/l)		N-NO ₃ ⁻ (mg/l)		P-PO ₄ ³⁻ (mg/l)		S ²⁻ (mg/l)		Dầu mỡ ĐTV (mg/l)		Tổng các chất hoạt động bề mặt (mg/l)		Coliform (MPN/100 ml)			
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1 (ngày 18/04/2022)	485	-	7,25	-	-	-	19,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 2 (ngày 19/04/2022)	485	-	6,98	-	-	-	20,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 3 (ngày 20/04/2022)	487	-	6,92	-	-	-	19,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 4 (ngày 21/04/2022)	487	-	6,78	-	-	-	19,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 5 (ngày 22/04/2022)	485	-	6,87	-	-	-	20,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 6 (ngày 23/04/2022)	499	-	7,06	-	-	-	19,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lần 7 (ngày 24/04/2022)	488	-	7,11	-	-	-	19,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B	-	5-9		50		100		1.000		10		50		10		4		20		10		5.000			

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

❖ Quan trắc nước thải:

- Vị trí quan trắc giám sát:
 - + 01 điểm đầu vào hệ thống xử lý nước thải.
 - + 01 điểm đầu ra sau xử lý trước khi chảy ra rạch Hồ Mã Voi.
- 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).

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

- Thông số quan trắc: Lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.
- Tần suất truyền dữ liệu: 5 phút.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K= 1,0).

2.3. 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.
- Tần suất giám sát: hàng ngày.

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

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm khoảng 50.000.000 đồng.

Chương VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần Xây dựng Đầu tư và Phát triển Lĩnh Phong – C.O.N.I.C 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 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K=1,0) trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận.

– 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 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;
- 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.