

CÔNG TY CỔ PHẦN BIDGROUP

--- QR BN ---

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP
GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
CỦA DỰ ÁN KHU NHÀ Ở THƯƠNG MẠI LÊ HỒNG PHONG
EDEN GARDEN

CHỦ ĐẦU TƯ



TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Anh Đức

HƯNG YÊN, THÁNG 12 NĂM 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	6
DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ	7
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	7
Chương I.....	8
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:	8
2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:.....	8
3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:.....	10
3.1. Công suất của dự án đầu tư:.....	10
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	11
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	12
4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:.....	12
4.1. Nhu cầu sử dụng nước:	12
4.2. Nhu cầu sử dụng điện:.....	14
4.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất:	15
5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:	15
5.1. Các hạng mục công trình của dự án:.....	15
5.2. Công tác bảo vệ môi trường của dự án:	16
5.2.1. Về thủ tục môi trường cơ sở đã thực hiện:	16
5.2.2. Các công trình bảo vệ môi trường cơ sở đã thực hiện:	16
Chương II	18
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	18
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:	18
2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG:.....	18

Chương III	19
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	19
1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI:	19
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	19
1.2. Thu gom, thoát nước thải:	20
1.2.1. Công trình thu gom nước thải:.....	20
1.2.2. Công trình thoát nước thải:	21
1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:	21
1.2.4. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải:	24
1.3. Xử lý nước thải:.....	24
1.3.1. Các hạng mục công trình xử lý nước thải đã được xây dựng, lắp đặt của dự án:	24
1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị xử lý nước thải:	36
2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI:	39
2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải:	39
2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	41
3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG:.....	43
3.1. Nguồn phát sinh CTR thông thường:.....	43
3.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý CTR thông thường:.....	45
3.2.1. Đối với CTR sinh hoạt:	45
3.2.2. Đối với bùn thải từ bể tự hoại, hệ thống thu gom, thoát nước:	47
4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI:.....	47
4.1. Nguồn phát sinh CTNH:	47
4.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý CTNH:	48
5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:....	48
5.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:.....	48
5.2. biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:.....	48
6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH:.....	49

6.1. Phòng chống sự cố cháy, nổ:.....	49
6.2. Biện pháp phòng chống, xử lý sự cố của hệ thống thu gom, XLNT: ..	50
6.3. Biện pháp phòng chống, xử lý sự cố hệ thống xử lý khí thải của trạm XLNT:	52
7. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC:	52
8. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG HOẶC GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG, GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG THÀNH PHẦN ĐÃ ĐƯỢC CẤP.....	53
Chương IV	54
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	54
1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI:	54
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:	54
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: Nêu rõ lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép.	54
1.3. Dòng nước thải:.....	54
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:.....	54
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:	55
2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI BỤI, KHÍ THẢI:	55
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	55
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:.....	55
2.3. Dòng khí thải:.....	55
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:.....	55
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:.....	56
3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:...	56
3.1. Nguồn phát sinh:	56
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:	56
3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:	56
Chương V	58
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ..	58

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN:	58
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	58
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	58
1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường:	58
1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải:.....	59
1.2.3 Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:	60
2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT.....	60
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	60
2.1.1. Quan trắc nước thải:.....	60
2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:	61
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:	61
2.2.1. Quan trắc nước thải:.....	61
2.2.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:	61
3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM. .	61
Chương VI.....	62
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	62
PHỤ LỤC BÁO CÁO	63

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh học (5 ngày)
BVMT	Bảo vệ môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CP	Cổ phần
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	CTR
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KDC	Khu dân cư
KT-XH	Kinh tế - xã hội
NTSH	Nước thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
TSS	Tổng hàm lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

<i>Bảng 1. 1 Căn cứ tính toán nhu cầu sử dụng nước của dự án.....</i>	<i>13</i>
<i>Bảng 1. 2 Lượng nước cấp cho các nhu cầu sử dụng của dự án.....</i>	<i>13</i>
<i>Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng điện của dự án</i>	<i>14</i>
<i>Bảng 1. 4 Hóa chất xử lý nước thải của dự án</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 1. 5 Các hạng mục công trình của dự án.....</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 3. 1 Thống kê khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước mưa.....</i>	<i>19</i>
<i>Bảng 3. 2 Thống kê khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải</i>	<i>21</i>
<i>Bảng 3. 3 Thống kê khối lượng các hạng mục công trình xử lý nước thải.....</i>	<i>25</i>
<i>Bảng 3. 4 Lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án.....</i>	<i>27</i>
<i>Bảng 3. 5 Nguyên tắc hoạt động của các thiết bị trong hệ thống.....</i>	<i>32</i>
<i>Bảng 3. 6 Các loại hóa chất sử dụng trong xử lý nước thải.....</i>	<i>35</i>
<i>Bảng 3. 7 Danh mục máy móc, thiết bị xử lý nước thải.....</i>	<i>36</i>
<i>Bảng 3. 8 Thông số kỹ thuật của tháp xử lý khí thải.....</i>	<i>42</i>
<i>Bảng 3. 9 Khối lượng CTR thông thường phát sinh tại dự án.....</i>	<i>45</i>
<i>Bảng 3. 10 Khối lượng CTNH phát sinh tại dự án</i>	<i>47</i>
<i>Bảng 3. 11 Thống kê loại CTR phải kiểm soát.....</i>	<i>47</i>
<i>Bảng 4. 1 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt của dự án.....</i>	<i>54</i>
<i>Bảng 4. 2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt của dự án.....</i>	<i>56</i>
<i>Bảng 4. 3 Giới hạn cho phép của tiếng ồn.....</i>	<i>57</i>
<i>Bảng 4. 4 Giới hạn cho phép của độ rung</i>	<i>57</i>
<i>Bảng 5. 1 Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....</i>	<i>58</i>
<i>Bảng 5. 2 Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến quan trắc chất thải</i>	<i>59</i>

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

<i>Sơ đồ 3. 1 Mạng lưới thoát nước mưa của dự án</i>	<i>20</i>
<i>Sơ đồ 3. 2 Mạng lưới thoát nước thải của dự án</i>	<i>24</i>
<i>Sơ đồ 3. 3 Quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án</i>	<i>28</i>
<i>Sơ đồ 3. 4 Quy trình xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải.....</i>	<i>41</i>

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

<i>Hình 3. 1 Vị trí điểm xả nước thải.....</i>	<i>23</i>
<i>Hình 3. 2 Các bể xử lý nước thải của dự án</i>	<i>26</i>
<i>Hình 3. 3 Phòng lưu rác thải của khu nhà cao tầng.....</i>	<i>46</i>

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

- Chủ dự án đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN BIDGROUP.
- Địa chỉ văn phòng: D2, lô C, D11, khu ĐTM Cầu Giấy, Phường Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Trần Anh Đức.
Chức danh: Tổng giám đốc.
- Điện thoại: 024.3556.0316; Fax: 024.3556.0319;
E-mail: addmin@bidgroup.com.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 0101956602 do Phòng Đăng ký kinh doanh và Tài chính doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hà Nội cấp đăng ký lần đầu ngày 30 tháng 5 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 22 ngày 11 tháng 7 năm 2025.

2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

- Tên dự án đầu tư:
Dự án Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong - Eden Garden.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:
Khu đất thực hiện Dự án Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong - Eden Garden thuộc khu đất đối ứng của Dự án xây dựng, chỉnh trang khu tập thể 4-5 tầng, phường Lê Hồng Phong, thành phố Thái Bình nay là phường Thái Bình, tỉnh Hưng Yên.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 0101956602 do Phòng Đăng ký kinh doanh và Tài chính doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hà Nội cấp đăng ký lần đầu ngày 30 tháng 5 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 22 ngày 11 tháng 7 năm 2025;
- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Thái Bình (Quyết định số 25/QĐ-UBND ngày 20/8/2021 của UBND tỉnh Thái Bình quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư (cấp lần đầu: ngày 20/8/2021)).
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

+ Hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT) số 01/2017/HĐBT ngày 29/8/2017 và Phụ lục số 01 giữa UBND tỉnh Thái Bình (Cơ quan Nhà nước được ủy quyền và ký kết thực hiện hợp đồng: Sở Xây dựng) và Nhà đầu tư là Công ty Cổ phần BIDGROUP (Doanh nghiệp dự án: Công ty TNHH Địa ốc EDEN GARDEN) dự án đầu tư xây dựng, chỉnh trang Khu tập thể 4 - 5 tầng, phường Lê Hồng Phong, thành phố Thái Bình, tỉnh Thái Bình.

+ Giấy phép xây dựng số 01/2023/GPXD ngày 11/01/2023 của Sở Xây dựng tỉnh Thái Bình.

- 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:

Quyết định số 3505/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong - Eden Garden”.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án:

Xây dựng công trình dân dụng; cụ thể: Đầu tư xây dựng toà nhà cao tầng; khu nhà ở thấp tầng; tái định cư và các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại khoản 1 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP:

Quy mô của dự án đầu tư được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công: Dự án có loại hình sản xuất thuộc Mục IV, Phần A phụ lục I của Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công. Với tổng vốn đầu tư dự án là 1.428.491.501.000 đồng - trên 120 tỷ đồng và dưới 2.000 tỷ đồng, do đó theo mục III phần B, Dự án thuộc nhóm B.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP:

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Phân nhóm đầu tư quy định tại khoản 2 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường: Căn cứ theo mục II.2, Phụ lục V, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, dự án thuộc dự án đầu tư nhóm III.

Dự án có phát sinh nước thải sinh hoạt xả ra môi trường phải được xử lý với lưu lượng xả thải lớn nhất 980 m³/ngày (theo công suất thiết kế của trạm xử

lý nước thải). Căn cứ khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường và điểm a khoản 1 Điều 26 Nghị định số 131/2025/NĐ-CP thì dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường.

3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

** Quy mô xây dựng của dự án:*

Căn cứ theo *Quyết định số 25/QĐ-UBND ngày 20/8/2021 của UBND tỉnh Thái Bình quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư*, quy mô xây dựng của dự án như sau:

Đầu tư xây dựng đồng bộ các hạng mục công trình, bao gồm: tòa nhà cao tầng hỗn hợp dạng khối với các chức năng thương mại, nhà trẻ, căn hộ để ở; khu nhà ở thấp tầng và tái định cư; các công trình hạ tầng kỹ thuật ... Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 9.407,4 m², trong đó:

- Nhà cao tầng (25-30 tầng): Diện tích: 3.280 m²; Tổng diện tích sàn xây dựng phần thân khối cao tầng (không kể tầng hầm và tầng kỹ thuật): 88.490 m²; tổng số căn hộ là 726 căn, trong đó: 680 căn hộ chung cư (từ tầng 5 đến tầng 30), 20 căn hộ Duplex (từ tầng 5 đến tầng 24), 26 căn hộ thương mại (từ tầng 1 đến tầng 3). Số tầng hầm: 02 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng tầng hầm: 12.520 m²; Diện tích để xe của tòa nhà (bao gồm diện tích đỗ tại hầm 1, hầm 2 và diện tích đỗ xe cơ khí tại tầng hầm 2): 13.510 m².

- Khu nhà ở thấp tầng và tái định cư:

Khu nhà ở liên kế thấp tầng số 01: Diện tích: 728,1 m²; số lượng lô: 10 lô; số tầng cao: 5 tầng; tổng diện tích sàn xây dựng: 3.280 m².

Khu nhà ở liên kế thấp tầng số 02: Diện tích: 834,8 m²; số lượng lô: 10 lô; số tầng cao: 5 tầng; tổng diện tích sàn xây dựng: 3.760 m².

Khu nhà ở tái định cư: Diện tích: 694,9 m²; số lượng lô: 12 lô; Số tầng cao: 5 tầng; tổng diện tích sàn xây dựng: 3.130 m².

- Diện tích đất hạ tầng kỹ thuật: 171,8 m²;

- Diện tích đất xây xanh: 2.681,1 m²;

- Diện tích đất giao thông: 1.016,7 m².

** Quy mô dân số của dự án:*

Quy mô dân số của dự án bao gồm KDC của 726 căn hộ của khu nhà cao tầng và 32 lô đất ở liên kế, tái định cư. Dự kiến 01 hộ gia đình/1 lô đất hoặc 01 căn hộ. Căn cứ theo Niên giám thống kê tỉnh Thái Bình năm 2020, trung bình số nhân khẩu/hộ gia đình tại khu vực thành phố là 4 người/hộ gia đình. Khi đó quy mô dân số của dự án dự kiến là: $(726 + 32) \times 4 = 3.032$ người. Như vậy tính toán quy mô dân số của dự án với 758 hộ gia đình là khoảng 3.032 người.

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

Dự án xây dựng công trình dân dụng nên không có công nghệ sản xuất.

(1) Sau khi hoàn thiện xây dựng, tổ chức quản lý của chủ đầu tư dự án như sau:

- + Bàn giao quỹ đất Tái định cư.
- + Vận hành thử nghiệm trạm xử lý nước thải công suất 980 m³/ngày đêm.
- + Bàn giao lại các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan nhà nước; Chủ đầu tư có trách nhiệm bảo hành các công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy định.
- + Đối với công trình nhà ở thương mại: Chủ đầu tư sẽ thành lập ban quản lý dự án để quản lý trực tiếp dự án. Mục tiêu cao nhất của hoạt động quản lý vận hành chung cư là đem lại môi trường sống bình đẳng, văn minh và ổn định lâu dài cho người sử dụng. Đặc điểm thực tế của Chung cư và yêu cầu cụ thể của các chủ sở hữu nhà ở tại khu vực này sẽ đặt ra các tiêu chí quản lý, vận hành khác nhau. Tuy nhiên, hoạt động quản lý chung cư bao gồm các nhiệm vụ cơ bản không thể thiếu như sau:
 - Quản lý, vận hành hoạt động chung của khu nhà chung cư;
 - Vai trò trung gian để tổ chức tuyên truyền, vận động và giám sát việc tuân thủ nội quy và các quy định của Chung cư, trên cơ sở sự thống nhất chung của đa số người dân sinh sống trong khu nhà.
 - Quản lý, vận hành và bảo trì Hệ thống kỹ thuật, hệ thống hạ tầng của khu vực.
 - Công tác bảo vệ đảm bảo an toàn, an ninh - trật tự chung.
 - Vệ sinh làm sạch, chăm sóc cảnh quan, diệt côn trùng, thu gom, xử lý rác thải, nước thải sinh hoạt.

- Xử lý kịp thời các phát sinh, trợ giúp và chăm sóc khách hàng.
- Giám sát việc thực hiện nội quy, quy định của các hộ dân sinh sống trong khu vực.
- Công tác tài chính (thu - chi phí dịch vụ).
- Quản lý, theo dõi, cải tạo và sửa chữa trang thiết bị, tài sản chung của chung cư.
- Quản lý việc sử dụng các dịch vụ tiện ích, gia tăng có trong chung cư.

(2) Tổ chức quản lý của các cơ quan nhà nước:

UBND phường Thái Bình phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường giám sát công tác BVMT đối với việc xử lý nước thải, giám sát và quản lý công tác thu gom chất thải rắn sinh hoạt của khu dân cư.

Riêng đối với khu nhà chung cư cao tầng, căn cứ theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2016/TT-BXD ngày 15/02/2016, UBND phường Thái Bình sẽ thành lập Ban quản trị nhà chung cư để thực hiện cụ thể các công việc sau:

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm của dự án là:

- 726 căn hộ của khu nhà ở cao tầng (03 khối nhà cao 25 tầng và 02 khối nhà cao 30 tầng) và 32 lô đất ở liên kế, tái định cư.
- Các công trình hạ tầng kỹ thuật được xây dựng hoàn thiện bao gồm: Hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện và chiếu sáng, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung và cây xanh trong khuôn viên dự án.

4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

4.1. Nhu cầu sử dụng nước:

a. Nhu cầu sử dụng nước của dự án:

Căn cứ theo TCXDVN 33-2006: *Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình* thì lượng nước cấp cho dự án được tính toán theo công thức sau:

$Q_{\text{ngày.tb}} \text{ (m}^3\text{/ngày)} = (q_i \cdot N_i \cdot f_i + D) / 1.000$. Trong đó:

q_i : Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt (lít/người/ngày);

N_i : Số dân tính toán ứng với tiêu chuẩn cấp nước q_i (người); $N_i = 3.032$ người.

f_i : Tỷ lệ dân được cấp nước (%);

D: Lượng nước tưới cây, rửa đường, dịch vụ đô thị, nước thất thoát, nước cho dự phòng.

q_i , f_i và D được lấy căn cứ theo quy định tại mục 3.2, điểm 3 của TCVN 33:2006, cụ thể như sau:

Bảng 1. 1 Căn cứ tính toán nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Đối tượng	Định mức
01	Nước cấp cho sinh hoạt	
	- Tiêu chuẩn cấp nước: (lít/người.ngày) (áp dụng với khu vực nội đô của đô thị loại I vì dự kiến đến năm 2030 thành phố Thái Bình là đô thị loại I trực thuộc tỉnh Thái Bình)	200
	- Tỷ lệ dân số được cấp nước (%)	100
02	Nước phục vụ công cộng (tưới cây, rửa đường, cứu hỏa): Tính theo % của (1)	10
03	Nước cho thương mại dịch vụ trong đô thị: Tính theo % của (1)	10
04	Nước thất thoát: Tính theo % của (1+2+3)	< 20

(Nguồn: TCXDVN 33-2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình)

Từ các căn cứ nêu trên tính toán được lượng nước cấp trung bình cho dự án là:

Bảng 1. 2 Lượng nước cấp cho các nhu cầu sử dụng của dự án

TT	Đối tượng	Khối lượng sử dụng (m ³)
01	Nước cấp cho sinh hoạt: 3.032 người	606,4
02	Nước phục vụ công cộng (tưới cây, rửa đường, cứu hỏa): 10% của (1)	60,64
03	Nước cho thương mại dịch vụ trong đô thị: 10% của (1)	60,64
04	Nước thất thoát: 20% của (1+2+3)	145,54
	Tổng	873,22

$$\rightarrow Q_{\text{ngày.tb}} = 873,22 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lưu lượng nước tính toán trong ngày dùng nước nhiều nhất và ít nhất được tính theo công thức:

$$Q_{\text{ngày max}} = K_{\text{ngày max}} \times Q_{\text{ngày.tb}}$$

$$Q_{\text{ngày min}} = K_{\text{ngày min}} \times Q_{\text{ngày.tb}}$$

Hệ số dùng nước không điều hòa ngày: $K_{\text{ngày max}} = 1,2$; $K_{\text{ngày min}} = 0,7$.

Khi đó:

$Q_{\text{ngày max}} = 1,2 \times 873,22 = 1.047,86 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (làm tròn $1.048 \text{ m}^3/\text{ngày}$)

$Q_{\text{ngày min}} = 0,7 \times 873,22 = 611,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (làm tròn $612 \text{ m}^3/\text{ngày}$).

Như vậy lượng nước sử dụng trong ngày dùng nước lớn nhất của dự án sẽ là **1.048 m³/ngày**.

Nguồn nước cấp:

Hiện tại khu vực dự án đã có hệ thống cấp nước tập trung lấy nước từ Nhà máy nước thành phố. Dọc tuyến đường Trần Hưng Đạo và Lê Lợi đi qua khu vực dự án có tuyến cấp nước truyền dẫn D300 và D100, lấy nước từ nhà máy nước sạch của Công ty cổ phần nước sạch Thái Bình. Nguồn nước này hoàn toàn đảm bảo cung cấp đủ cho nhu cầu dùng nước của toàn dự án khi đi vào hoạt động.

4.2. Nhu cầu sử dụng điện:

Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng điện của dự án

TT	Hạng mục	Diện tích sàn (m ²)	Chỉ tiêu cấp điện (kW/m ²)	Công suất (kW)	Chọn MBA
01	Nhà cao tầng	88.490	0,07	6.194,3	2 MBA 1.600 kVA 1 MBA 1.000 kVA
02	Nhà ở liên kế thấp tầng 1	3.280	0,07	229,6	1.000 kVA
03	Nhà ở liên kế thấp tầng 2	3.760	0,07	263,2	
04	Nhà ở tái định cư	3.130	0,07	219,1	
	Tổng			6.906,2	

- Xây dựng mới trạm biến áp có công suất tối đa 1.000 KVA đặt trong nhà đặt máy biến áp với công suất của từng khối nhà sẽ có từng trạm biến áp riêng.

- Hệ thống điện chiếu sáng từ trạm biến áp dẫn ra tủ điện nổi, cấp điện chiếu sáng và điện trang trí trong khu cây xanh cảnh quan.

- Trong khu cây xanh cảnh quan sử dụng các loại đèn chiếu sáng trang trí đảm bảo mỹ quan đô thị và an toàn cho nhân dân khu vực.

- Hệ thống điện chiếu sáng từ trạm biến áp dẫn ra tủ điện nổi, cấp điện chiếu sáng và điện trang trí trong khu cây xanh cảnh quan.

- Trong khu cây xanh cảnh quan sử dụng các loại đèn chiếu sáng trang trí đảm bảo mỹ quan đô thị và an toàn cho nhân dân khu vực.

Nguồn cấp điện:

Nguồn điện cấp cho khu vực dự án được lấy từ đường dây trung thế 22 KV gần dự án chạy dọc đường Trần Hưng Đạo.

4.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất:

Hoá chất xử lý nước thải sử dụng cho Trạm xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành của dự án:

Bảng 1. 4 Hóa chất xử lý nước thải của dự án

TT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng	Khối lượng sử dụng/ngày
1	Hóa chất khử trùng - Dung dịch NaOCl	3 g/m ³ nước thải	2,94 kg/ngày

Ghi chú: Tính cho công suất của trạm XLNT 980 m³/ngày đêm.

5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

5.1. Các hạng mục công trình của dự án:

Tổng diện tích đất của dự án là 9.407,4 m² trong đó các hạng mục công trình được bố trí như sau:

Bảng 1. 5 Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích xây dựng	Ghi chú
I	Hạng mục công trình chính			
01	Nhà ở cao tầng (03 khối nhà cao 25 tầng và 02 khối nhà cao 30 tầng) (đã bao gồm hệ thống XLNT tập trung bên trong khu tầng hầm số 2)	m ²	3.280	726 căn hộ; 02 tầng hầm
02	Nhà ở liên kế thấp tầng số 01	m ²	728,1	10 căn hộ
03	Nhà ở liên kế thấp tầng số 02	m ²	834,8	10 căn hộ
04	Nhà tái định cư cho các hộ dân hiện có	m ²	694,9	12 căn hộ
II	Hạng mục công trình phụ trợ			
01	Công trình hạ tầng kỹ thuật	m ²	171,8	-
02	Đường giao thông	m ²	1.016,7	-
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			
01	Hệ thống thoát nước mưa (B400+B300)	m	630	-
02	Hệ thống thoát nước thải HDPE khu nhà chung cư	m	505	-
03	Hệ thống thoát nước thải BTCT khu nhà thấp tầng	m	140	-
04	Bể tự hoại thu gom nước thải khu nhà thấp tầng	m ³	1,5/căn	

	(xây dựng bên trong mỗi căn nhà)			
05	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (xây dựng bên trong tầng hầm số 02 của công trình nhà ở cao tầng)	m ²	301,79	
06	02 nhà chứa rác thải sinh hoạt trong mỗi tầng (bố trí bên trong khu nhà cao tầng)	m ²	Nhà 1: 2,4; Nhà 2:10,24	
07	Cây xanh	m ²	2.681,1	-

5.2. Công tác bảo vệ môi trường của dự án:

5.2.1. Về thủ tục môi trường cơ sở đã thực hiện:

Quyết định số 3505/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong - Eden Garden”.

5.2.2. Các công trình bảo vệ môi trường cơ sở đã thực hiện:

- Đối với nước thải:

+ Dự án đã đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung: công suất thiết kế 980 m³/ngày đêm.

+ Công nghệ xử lý nước thải của dự án sử dụng công nghệ AO.

+ Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt (trong đó nước thải nhà bếp khu nhà cao tầng đã qua bể tách dầu mỡ, nước thải khu nhà thấp tầng qua bể tự hoại) → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể trung gian → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → Sông Bò Xuyên.

+ Kích thước các bể (dài x rộng x cao (m)): Bể tách dầu mỡ ((3x2,5x3,12)+ (3x1,6x3,12)), bể điều hòa ((11x7,5x3,12) + (3,2x3x3,12)), bể thiếu khí (5,66x5,05x5,7), Bể hiếu khí ((5,66x4,85x5,T)+(6,2x5,66x5,7)), Bể lắng (6,8x5,66x5,7), Bể trung gian (5x1,95x3,12), Bể khử trùng (4,3x1,95x3,12), bồn lọc áp lực (DxH = 1,8x2,5 (m)), bể chứa bùn (9,55x5,3 x3,12).

+ Chất lượng nước thải sau xử lý của dự án trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Đối với khí thải:

+ Mùi từ Trạm xử lý nước thải được thu gom, xử lý tại tháp hấp phụ than hoạt tính (kích thước DxH =1,0x2,5 (m)), lưu lượng 1.000 m³/giờ, sau đó xả ra môi trường theo đường thông hơi lên mái khu nhà cao tầng.

Chất lượng khí thải sau xử lý của dự án trước khi thải ra môi trường bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

+ Trồng cây xanh trong khu dân cư, xung quanh các công trình và dọc theo các tuyến đường giao thông; tăng cường biện pháp vệ sinh hàng ngày mặt bằng sân bãi và các tuyến đường chính, đường nội bộ.

- Đối với CTR thông thường và CTNH:

Tại khu nhà cao tầng: Mỗi tầng nhà (từ tầng 4-29) đều được bố trí 02 phòng rác cạnh cầu thang bộ có diện tích $P1 = 2,4 \text{ m}^2$ và $P2 = 10,24 \text{ m}^2$, mỗi phòng rác đều có biển báo hiệu, có cửa, bên trong bố trí 02 thùng đựng rác có nắp đậy, dung tích 240 lít.

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 phù hợp với Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình giai đoạn 2021-2030 đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1616/QĐ-UBND ngày 26/7/2023;

+ Dự án phù hợp với Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình 5 năm giai đoạn 2021-2025 và Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình năm 2023 đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1637/QĐ-UBND ngày 27/7/2023;

+ Dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023.

2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG:

Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án và không thay đổi; vì vậy chủ dự án không phải thực hiện đánh giá lại nội dung này.

Chương III**KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ****1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI:****1.1. Thu gom, thoát nước mưa:**

Căn cứ theo Quyết định số 120/QĐ-UBND ngày 11/01/2019 của UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án xây dựng chỉnh trang khu tập thể 4-5 tầng, phường Lê Hồng Phong, thành phố Thái Bình, hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải được tách riêng, cụ thể như sau:

- Nước mưa thu gom trên mái tập trung vào máng dẫn chảy qua lưới chắn rác được thu vào các ống đứng, dẫn xuống hệ thống rãnh thoát nước mưa bề mặt.

- Hệ thống rãnh thoát nước mưa bề mặt của dự án được thu gom bằng hệ thống rãnh đập tấm đan BTCT, xây dựng trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường nội bộ. Trên tuyến thoát nước mưa bố trí các hố ga kích thước: 720x720xH(m) để tách rác và lắng đọng đất cát. Nước mưa từ các rãnh thoát B300, B400 sẽ được đưa về các hố ga đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực chạy dọc các tuyến đường Lê Lợi, Lê Quý Đôn và Trần Hưng Đạo; tại các vị trí qua đường thiết kế cống hộp chịu lực.

- Cửa xả nước mưa: 04 cửa xả nước mưa của dự án ra hệ thống thoát nước chung của khu vực chạy dọc các tuyến đường Lê Lợi, Lê Quý Đôn và Trần Hưng Đạo.

- Phương thức xả: Tự chảy.

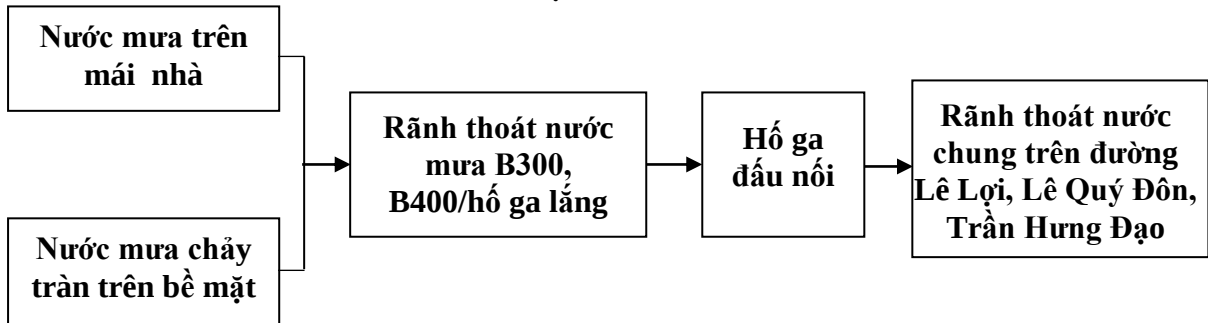
Ngoài ra, để tránh tắc nghẽn hệ thống và xảy ra ngập lụt cục bộ khi có mưa lớn, Ban quản lý dự án sẽ định kỳ tổ chức kiểm tra các rãnh thoát, hố ga và nạo vét hết bùn cặn, rác... đảm bảo thông dòng chảy.

Bảng 3. 1 Thống kê khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước mưa

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng
01	Rãnh thoát nước mưa BTCT B300	m	280
02	Rãnh thoát nước mưa BTCT B400	m	350
03	Hố ga thoát nước mưa của dự án	cái	22

04	Hố ga đầu nối với hệ thống thoát nước khu vực	cái	04
05	Cửa xả nước mưa	cửa xả	04

- Sơ đồ thoát nước mưa của dự án:



Sơ đồ 3. 1 Mạng lưới thoát nước mưa của dự án

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

1.2.1. Công trình thu gom nước thải:

Hệ thống thu gom nước thải của dự án là hệ thống tách riêng hoàn toàn với nước mưa. Cụ thể:

- Đối với khu nhà cao tầng:

+ Nước thải đen từ xí, tiểu và nước thải xám từ chậu rửa, phễu thu sàn, máy giặt... được thu gom riêng bởi các ống đứng PVC D200 rồi theo đường ống thu gom nước thải HDPE D280, L = 505 m đưa về trạm xử lý nước thải công suất 980 m³/ngày đêm. Công nghệ xử lý nước thải của dự án sử dụng công nghệ AO cải tiến, không cần xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, nước thải được thu gom vào bể điều hòa của hệ thống, tại đây sử dụng máy khuấy trộn để đảo trộn đều nước thải, phân cặn, bùn phân sẽ được đánh tan và hút định kỳ sang bể chứa bùn của hệ thống, phần nước sẽ được đưa sang các bể xử lý sinh học của hệ thống.

+ Nước thải nhà bếp được thu gom riêng qua song chắn rác, ống đứng thu gom PVC D200 rồi theo đường ống thu gom nước thải HDPE D280 dẫn về bể tách dầu mỡ của trạm xử lý nước thải của dự án để tách dầu mỡ trước khi vào bể điều hòa của hệ thống.

+ Các ống đứng thu gom nước thải đều được bố trí thông hơi phụ. Cứ cách 01 tầng các ống đứng thu gom nước thải sẽ được đầu nối với ống thông hơi phụ, ống thông hơi cao khỏi mái 0,7m. Trên ống đứng thoát nước cứ 04 tầng lại đặt 01 cụm tê để kiểm tra và tê thông tắc.

- Đối với khu nhà thấp tầng (nhà ở liên kế và tái định cư):

NTSH được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại; tại từng căn hộ/lô đất xây dựng 01 bể tự hoại với thể tích khoảng 1,5 m³. Sau đó, toàn bộ nước thải được thu gom bằng rãnh thu gom nước thải B300, L = 186m về rạm xử lý nước thải công suất 980 m³/ngày đêm. Trên hệ thống thoát nước bố trí 06 hố ga thoát nước thải, có kích thước 720x720xH(m).

Bảng 3. 2 Thống kê khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng
01	Ống thu gom nước thải HDPE B280	m	505
02	Rãnh thu gom nước thải BTCT B300	m	186
03	Hố ga thoát nước thải 720x720xH(m)	cái	06
04	Trạm xử lý nước thải tập trung công suất thiết kế 980 m ³ /ngày đêm	Hệ thống	01
05	Ống thoát nước thải HDPE B160	m	250
06	Điểm xả nước thải	Điểm xả	01

1.2.2. Công trình thoát nước thải:

Nước thải sau xử lý từ trạm xử lý nước thải của dự án sẽ được bơm đẩy ra hố ga thu gom kích thước 1,2x1,2x0,6 (m) sau đó theo đường ống HDPE D160 dài 250 m lắp đặt trong lòng rãnh thoát nước mưa chạy dọc theo tuyến đường Đào Nguyên Phổ, cắt ngang qua đường Trần Hưng Đạo, chạy dọc theo ngõ 52 - Trần Hưng Đạo để xả ra sông Bò Xuyên.

UBND thành phố Thái Bình (cũ) đã chấp thuận về vị trí đầu nổi nước thải sau xử lý của dự án tại Văn bản số 2695/UBND-QLĐT ngày 20 tháng 12 năm 2021 của UBND thành phố Thái Bình về việc chấp thuận vị trí đầu nổi nước thải sinh hoạt đã qua xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của dự án Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong-Eden Garden, thành phố Thái Bình.

- Phương thức xả: Sử dụng máy bơm nước thải.
- Chu kỳ xả: xả liên tục; 365 ngày/năm.

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:

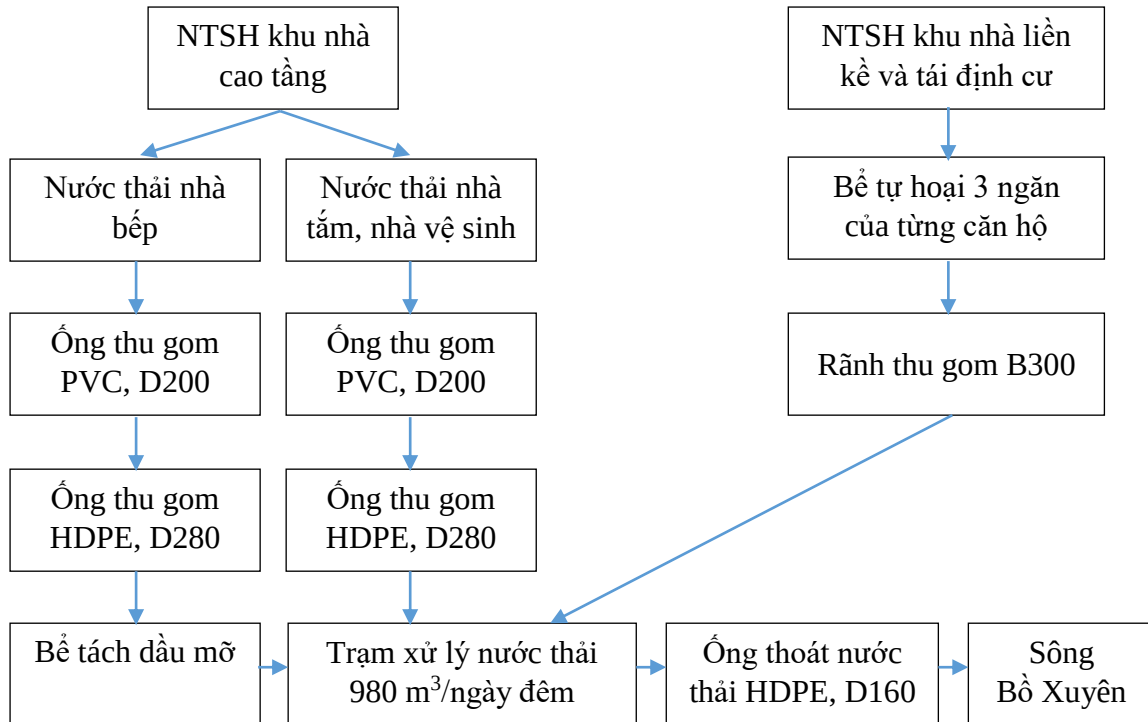
- Vị trí xả nước thải: Thuộc địa phận phường Thái Bình, tỉnh Hưng Yên.
- Toạ độ vị trí điểm xả nước thải: $X_{(m)} = 2262495$; $Y_{(m)} = 587733$.

(Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°)

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Bồ Xuyên.
- Cơ quan quản lý công trình thủy lợi: UBND phường Thái Bình.
- Việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với công trình thủy lợi:
 - + Vị trí điểm xả nước thải đảm bảo phù hợp với Văn bản số 2695/UBND-QLĐT ngày 20 tháng 12 năm 2021 của UBND thành phố Thái Bình (cũ).
 - + Điểm xả nước thải phải có tọa độ, biển báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo đúng quy định tại điểm d khoản 1 Điều 87 Luật Bảo vệ môi trường.
 - + Chất lượng nước thải sau xử lý của dự án trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.



Hình 3. 1 Vị trí điểm xả nước thải

1.2.4. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải:*Sơ đồ 3. 2 Mạng lưới thoát nước thải của dự án***1.3. Xử lý nước thải:****1.3.1. Các hạng mục công trình xử lý nước thải đã được xây dựng, lắp đặt của dự án:**

- Đơn vị thiết kế: Công ty cổ phần Đầu tư và Tư vấn công nghệ xây dựng ARCHIVINA.

Địa chỉ: Tầng 10, tòa nhà ADI, Khu tiểu thủ công nghiệp làng nghề Vạn Phúc, Phường Hà Đông, TP. Hà Nội, Việt Nam.

- Nhà thầu xây dựng: Công ty cổ phần Tập đoàn Quang Trung.

Địa chỉ: Số nhà 07 ngõ 151 đường La Nội, Phường Dương Nội, TP. Hà Nội, Việt Nam.

- Đơn vị thi công: Công ty cổ phần kỹ thuật công nghệ GREEN EDEN.

- Trạm xử lý nước thải công suất thiết kế 980 m³/ngày đêm; bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 3. 3 Thống kê khối lượng các hạng mục công trình xử lý nước thải

TT	Hạng mục	Diện tích lòng bể (DxR=Sm ²)	Chiều cao hữu dụng (m)	Chiều cao xây dựng (m)	Thể tích hiệu dụng (m ³)	Thể tích xây dựng (m ³)	Thời gian lưu thực (h)
01	Bể tách mỡ	(3x2,5+3x1,6)=12,3	2,82	3,12	34,69	38,38	0,85
02	Bể điều hòa	(11x7,5+3,2x3)=92,1	2,82	3,12	232,65	257,4	5,7
03	Bể thiếu khí	5,66x5,05=28,58	5,40	5,70	154,49	163,07	3,78
04	Bể hiếu khí	(5,66x4,85+6,2x5,66)=62,54	5,30	5,70	331,78	356,81	8,13
05	Bể lắng	6,8x5,66=38,48	5,30	5,70	204,14	219,55	5,00
06	Bể trung gian	5,0x1,95=9,75	2,22	3,12	21,24	29,85	0,52
07	Bể khử trùng	4,3x1,95=8,39	2,82	3,12	23,39	25,88	0,57
08	Bể chứa bùn	9,55x5,3=50,62	2,82	3,12	141,96	157,06	3,48
09	Bồn lọc áp lực	Kích thước D x H = 1,8 x 2,5 (m), chiều cao lớp vật liệu lọc (cát, sỏi, than hoạt tính) = 1,2 m.					
10	Tháp khử mùi	Kích thước D x H = 1,0 x 2,5 (m), chiều cao lớp vật liệu hấp thụ (than hoạt tính) = 1,0 m.					



Hình 3. 2 Các bể xử lý nước thải của dự án

1.3.1.1. Tính toán lưu lượng nước thải thu gom, xử lý:

Căn cứ Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng, NTSH được tính bằng 100% lượng nước sạch tiêu thụ, đối với các loại nước thải khác tính bằng 80% lượng nước sạch tiêu thụ.

Đối với dự án, do đặc thù là KDC nên chỉ phát sinh NTSH và lượng nước thải tính toán chỉ bao gồm lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của KDC và dịch vụ thương mại.

- Tính toán lưu lượng nước thải:

Lượng thải phát sinh từ dự án được tính toán như sau:

Bảng 3. 4 Lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án

TT	Hạng mục	Lượng nước sử dụng ngày dùng nước lớn nhất (m ³ /ngày đêm)	Tiêu chuẩn thải	Lượng thải lớn nhất (m ³ /ngày đêm)
01	Nước sinh hoạt của khu vực nhà chung cư, khu nhà thấp tầng và tái định cư	606,4 x 1,2	100%	727,68
02	Nước cho thương mại dịch vụ trong đô thị	10% (1)	100%	72,77
03	Nước thẩm thấu vào mạng lưới thoát nước	-	5% (1+2)	40,02
05	Tổng cộng (1+2+3)			840,47

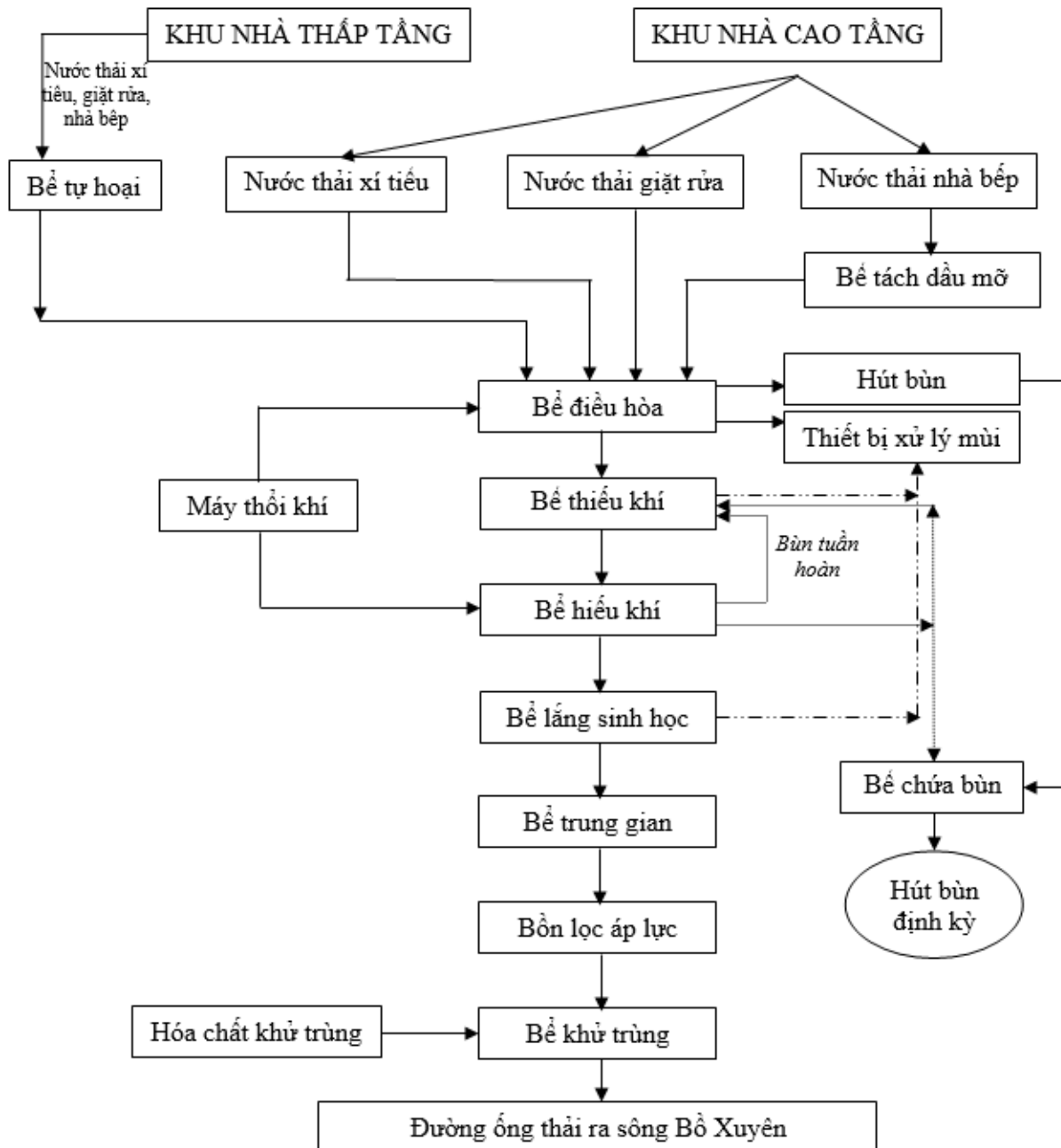
Như vậy, tổng lưu lượng nước thải của dự án trong ngày thải nước lớn nhất là 840,47 m³/ngày đêm (làm tròn thành **841 m³/ngày đêm**).

Thành phần NTSH bao gồm: COD, BOD₅, NH₃, N-hữu cơ, N-NO₃, N-NO₂, Phốt pho, SS (cặn lơ lửng), DS (cặn hòa tan), chất béo, vi khuẩn gây bệnh.

Với đặc trưng của loại hình KDC, nguồn phát sinh nước thải chỉ bao gồm nước thải sinh hoạt; nếu không có biện pháp thu gom và xử lý đạt yêu cầu trước khi thải ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm trực tiếp tới nguồn nước mặt nơi tiếp nhận nguồn nước thải đó, từ đó sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới các sinh vật sống trong nước, nhiều loài thủy sinh do hấp thụ các chất độc trong nước bị chết hoặc gây ngộ độc, đột biến gen, gây ảnh hưởng xấu tới sự đa dạng sinh học của nguồn nước mặt khu vực. Khi môi trường nước đã bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí. Các hợp chất hữu cơ, vô cơ độc hại trong nước thải thông qua vòng tuần hoàn nước, theo hơi nước vào không khí làm cho bụi bẩn trong không khí tăng lên, một số chất khí được hình thành trong quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải như: SO₂, CO, NO₂... ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi

trường khí quyển và con người, gây ra các bệnh nguy hiểm về đường hô hấp như: viêm niêm mạc đường hô hấp trên, viêm phổi, viêm phế quản mãn tính... gây ra nhiều bệnh lý nguy hiểm đến đời sống cộng đồng dân cư. Do đó, chủ dự án đã đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 980 m³/ngày đêm; đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

1.3.1.2. Quy trình công nghệ xử lý nước thải:



Sơ đồ 3. 3 Quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án

Thuyết minh quy trình:

Quy trình dòng thải trong công nghệ bao gồm các hạng mục sau:

NTSH của khu nhà thấp tầng → Bể tự hoại → Trạm XLNT tập trung của dự án;

NTSH của khu nhà cao tầng: không xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại mà đưa luôn về trạm XLNT tập trung. Riêng đối với nước thải nhà bếp được đưa qua bể tách mỡ của hệ thống.

Toàn bộ NTSH của dự án → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể trung gian → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → Đường ống xả nước thải ra sông Bồ Xuyên.

Xử lý bùn: Bùn cặn sinh ra tại bể điều hòa được thu gom định kỳ đưa về bể chứa bùn. Phần bùn sinh ra từ bể hiếu khí một phần được bơm hồi lưu về bể thiếu khí và phần bùn dư đi qua bể lắng, phần bùn lắng được đưa qua bể chứa bùn. Bùn thải được hút và vận chuyển theo định kỳ.

Khử trùng: Nước thải đầu ra được khử trùng bằng nước Javen (NaOCl).

Xử lý mùi: Mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom bằng quạt hút mùi cưỡng bức, qua tháp xử lý khí thải và thông hơi lên mái của dự án.

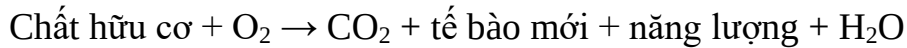
Các công trình xử lý nước thải:

1. Bể tách mỡ: Nhiệm vụ của ngăn này là tách dầu mỡ, phần dầu mỡ nhẹ hơn sẽ được giữ lại ở trên, phần nước sẽ chảy dưới đáy bể đến bể điều hòa.

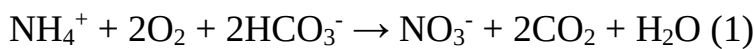
2. Bể điều hòa: Nước thải từ các nguồn sau khi được xử lý sơ bộ, được tập trung về bể điều hòa. Ở đây có hệ thống sục khí thô để xáo trộn dòng nước trong bể, điều hòa lưu lượng, ổn định nồng độ trong bể và tránh lắng cặn dưới đáy bể. Nước bể điều hòa sẽ được bơm qua bể thiếu khí với lưu lượng không đổi bằng 02 bơm chìm theo tín hiệu của phao báo mức.

3. Xử lý sinh học - bể thiếu khí: Nước thải từ bể điều hòa được dẫn sang cụm bể xử lý sinh học. Có 02 bể sinh học được phối hợp nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD), khử Photpho, nitrat hóa (phản ứng chuyển NH_4^+ thành NO_3^-) và khử nitrat (chuyển NO_3^- thành khí N_2). Hai bể sinh học này được thiết kế và vận hành ở 02 điều kiện môi trường khác nhau: thiếu khí (thiếu oxy) và hiếu khí (giàu oxy), trong đó nước thải được xử lý tại bể thiếu khí trước. Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD) và nitrat hóa, bể thiếu khí có nhiệm vụ khử nitrat. Để thực hiện việc khử nitrat, hỗn hợp bùn và nước ở cuối bể sinh học hiếu khí (có chứa nhiều nitrat) sẽ được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí. Bùn hoạt tính sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí từ bể lắng, để bổ sung lại lượng vi sinh trong bể đảm bảo quá trình xử lý luôn ổn định, phần bùn dư còn lại sẽ được loại bỏ.

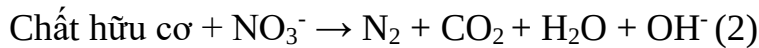
4. Xử lý sinh học - Bể hiếu khí: Nước thải từ bể thiếu khí được dẫn sang bể hiếu khí, bể được thiết kế để loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO₂ giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:



Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO₂ và H₂O, các vi sinh vật hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành nitrat (NO₃⁻) nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitrat hóa:



Nitrat sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO₃⁻:



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

Trong bể hiếu khí có đặt hệ thống bơm tuần hoàn làm nhiệm vụ bơm tuần hoàn lại nước thải về bể thiếu khí để tăng cường cho quá trình khử NO₃⁻. Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

5. Bể lắng:

Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học chảy sang bể lắng để giữ lại cặn và tách nước trong ra ngoài. Bằng cơ chế lắng trọng lực, bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 70-80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm tuần hoàn (bằng bơm tuần hoàn bùn) về bể thiếu khí và phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn.

6. Bể trung gian, bồn áp lực:

Bể trung gian có nhiệm vụ chứa nước phục vụ cho máy bơm áp lực. Nó làm nhiệm vụ trung gian bể lắng và máy bơm, nhằm tránh hiện tượng xáo trộn do máy bơm tạo áp suất hút nước ở bể lắng. Sau đó nước được bơm lọc áp lực bơm qua bồn lọc áp lực, nhằm loại bỏ cặn lần cuối trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Nước sau lọc đã được loại bỏ hoàn toàn các cặn lơ lửng, các chất ô nhiễm vô cơ và hữu cơ và được xả vào bể khử trùng.

7. Bể khử trùng:

Bể khử trùng là công trình không thể thiếu trong hệ thống XLNT. Tại bể khử trùng sử dụng dung dịch Javen, là chất khử trùng được sử dụng phổ biến do hiệu quả diệt khuẩn cao và giá thành tương đối rẻ sẽ được sử dụng cho công trình này. Quá trình khử trùng nước xảy ra qua hai giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

8. Bể chứa bùn:

Bùn dư từ bể lắng sinh học được bơm về bể thiếu khí và bể chứa bùn, loại bùn này được dự trữ để dự phòng khi hệ vi sinh yếu thì cung cấp vào bể thiếu khí. Còn bùn dư trong bể chứa bùn sinh học sẽ được máy ép bùn xử lý thành bùn khô. Bùn sau khi ép được đóng bao kín và chuyển đi xử lý định kỳ theo quy định.

9. Thiết bị xử lý mùi:

Được trình bày cụ thể tại mục 2, chương III của báo cáo.

1.3.1.3. Quy trình vận hành hệ thống:

1. Kiểm tra trước khi vận hành:

- Kiểm tra nguồn điện đảm bảo là nguồn điện ổn định 3P-380V;
- Kiểm tra các thiết bị (máy thổi khí, máy bơm...) đảm bảo trong tình trạng hoạt động bình thường;
- Kiểm tra đường ống, van cấp khí đảm bảo van được mở trước khi vận hành thiết bị
- Kiểm tra các đèn báo tử điện đảm bảo luôn hoạt động ổn định

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

2. Chế độ vận hành hệ thống:

- Chế độ OFF - thiết bị ngừng hoạt động:

Gạt công tắc điều khiển thiết bị trên tủ điện qua chế độ OFF, thiết bị ngừng hoạt động.

- Chế độ chạy từng thiết bị (Manu):

Gạt công tắc điều khiển thiết bị trên tủ điện qua chế độ MANU, thiết bị hoạt động theo người vận hành. Nhấn nút nhấn ON (màu xanh) thiết bị hoạt động, nhấn nút OFF (màu đỏ) thiết bị ngừng hoạt động. Đèn báo lỗi FAULT (màu vàng) sẽ hiển thị khi thiết bị bị sự cố (mất pha, quá tải...).

- Chế độ điều khiển AUTO:

Gạt công tắc điều khiển thiết bị trên tủ điện qua chế độ AUTO, thiết bị hoạt động theo chương trình được cài đặt (lưu ý chương trình có thể thay đổi trong quá trình vận hành để đảm bảo đáp ứng hoạt động thực tế của hệ thống).

3. Nguyên tắc hoạt động của các thiết bị trong hệ thống:

Bảng 3. 5 Nguyên tắc hoạt động của các thiết bị trong hệ thống

TT	Thiết bị	Đặc tính	Số lượng	Chế độ vận hành
1	Máy thổi khí	Máy thổi khí ARS100 - Công suất 11KW - Điện áp: 3 pha/380V	4	AUTO-OFF-MANU 1. Chế độ MANU: - Chạy ON/OFF theo người vận hành. Bật máy nào máy đó chạy 2. Chế độ AUTO: - Máy chạy tự động theo chương trình đã cài đặt sẵn (người vận hành có thể thay đổi thời gian). Máy chạy luân phiên 2h/lần (2 máy chạy và 2 máy nghỉ). AUTO-OFF-MANU Pun ch/lan (2 máy chạy và -me nghỉ).
2	Máy thổi khí	Máy thổi khí ARS80 - Công suất 5,5KW - Điện áp: 3 pha/380V	2	AUTO-OFF-MANU 1. Chế độ MANU: - Chạy ON/OFF theo người vận hành. Bật máy nào máy đó chạy 2. Chế độ AUTO: - Máy chạy tự động theo chương trình đã cài đặt sẵn (người vận hành có thể thay đổi thời gian). Máy chạy luân phiên 2h/lần (1 máy chạy và 1 máy nghỉ).
3	Bơm chìm nước thải	Bơm chìm nước thải 100 B42.2 - Công suất 2,2KW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz	2	AUTO-OFF-MAN 1. Chế độ MAN: Chạy ON/OFF theo người vận hành. 2. Chế độ AUTO: Chạy theo tín hiệu phao báo mức: Hoạt động theo mức phao tại bề: + Phao 1 ON: Hai bơm chạy luân phiên. Phao 1 OFF bơm ngừng hoạt động. + Phao 2 ON: Hai bơm cùng chạy. Phao 2 OFF 1 trong hai bơm chạy (khi Phao 1 ON)

4. Vận hành hệ thống và nuôi cấy vi sinh:

Vận hành hệ thống không tải là một trong những khâu không thể thiếu trong công tác khởi động hệ thống. Vận hành không tải nhằm mục đích kiểm tra toàn bộ hệ thống trước khi hệ thống chính thức đi vào hoạt động.

* Kiểm tra tủ điện điều khiển:

- Đối với chế độ hoạt động bằng tay MANU cần kiểm tra như sau: Đóng điện động lực của tất cả các thiết bị và điện điều khiển cho tủ điện. Chuyển công tắc lựa chọn sang chế độ MANU, kiểm tra nhấn nút từng thiết bị và kiểm tra hoạt động của từng thiết bị đó.

- Đối với chế độ hoạt động tự động AUTO cần kiểm tra: Chuyển công tắc lựa chọn sang chế độ AUTO để kiểm tra hoạt động của các thiết bị với chu kỳ chạy theo đúng quy trình điều khiển đã được cài đặt sẵn.

- Đối với khả năng bảo vệ hệ thống và báo sự cố cần thực hiện kiểm tra như sau: ngắt nguồn điện động lực và chỉ duy trì nguồn điện điều khiển, sử dụng tín hiệu giả (gạt cho rơle nhảy trực tiếp) để kiểm tra ngắt mạch của contactor.

* Kích hoạt và nuôi cấy vi sinh:

- Chuẩn bị bể xử lý:

+ Đảm bảo các bể đã được làm sạch và không còn tồn dư của các chất ô nhiễm độc hại.

+ Hệ thống các thiết bị (máy thổi khí, máy bơm, đồng hồ đo lưu lượng..) và các thiết bị phụ trợ khác hoạt động tốt.

+ Kiểm tra các van cấp khí và các van hồi lưu dẫn bùn về các bể, đảm bảo các van luôn được mở 100%.

+ Đảm bảo bể xử lý nước thải đã được bơm 50% nước sạch để kiểm tra các hệ thống đường ống cấp khí, ống khí và chuẩn bị cho quá trình nuôi cấy vi sinh vật.

- Chuẩn bị nguồn vi sinh:

- Sử dụng bùn hoạt tính đã hoạt động tốt từ các trạm xử lý nước thải khác hoặc dùng chế phẩm vi sinh (men vi sinh) từ nhà cung cấp.

- Khối lượng vi sinh vật ban đầu phải đảm bảo đủ cho việc nuôi cấy (khoảng 10% dung tích bể hiếu khí).

* Nguồn dinh dưỡng:

- Để vi sinh vật phát triển tốt, cần cung cấp một lượng carbon hữu cơ thích hợp, có thể sử dụng nước thải đã được pha loãng hoặc cung cấp thêm các nguồn carbon khác như mật rỉ đường hoặc thực phẩm dư thừa. Tỷ lệ C/N/P (Carbon/Nitơ/Phospho) lý tưởng thường là 100/5/1.

* Các bước nuôi cấy vi sinh:

Giai đoạn khởi đầu (1-7 ngày đầu tiên):

- Mục đích: Giúp vi sinh vật thích nghi với môi trường mới và bắt đầu phát triển.

- Kỹ thuật:

- Cấp nước: Bơm nước thải vào bể sinh học (bể đã có tối thiểu 50% nước sạch để tránh sốc tải cho vi sinh vật) với nồng độ chất hữu cơ COD ≤ 350 mg/l, pH = 6,5 - 8,5

- Oxy hòa tan (DO): Đảm bảo mức DO trong bể sinh học đạt từ 2-3 mg/L để hỗ trợ sự phát triển của vi sinh vật hiếu khí. Sử dụng máy thổi khí để cung cấp oxy liên tục.

- pH: Duy trì pH trong khoảng 6.5-8.5. Nếu pH quá thấp, có thể bổ sung hóa chất điều chỉnh như NaOH hoặc vôi.

- Nhiệt độ: Giữ nhiệt độ nước thải trong khoảng 20-35°C. Nếu nhiệt độ quá thấp, vi sinh vật sẽ phát triển chậm.

- Giám sát:

- Mật độ vi sinh: Quan sát màu sắc và hình dạng của bùn hoạt tính. Bùn tốt thường có màu nâu nhạt hoặc nâu đậm, không có mùi hôi.

- Kiểm tra chỉ số SS (chất rắn lơ lửng) và MLSS (nồng độ bùn hoạt tính): Mục tiêu ban đầu là MLSS khoảng 1,000-2,000 mg/L.

- Lưu ý: Nếu vi sinh vật chưa hoạt động mạnh, tiếp tục pha loãng và cấp dinh dưỡng để nuôi dưỡng chúng.

Giai đoạn phát triển (7-14 ngày tiếp theo):

- Mục đích: Tăng cường sự phát triển của vi sinh vật và đạt mật độ cần thiết.

- Kỹ thuật:

- Tăng nồng độ nước thải: Dần dần tăng nồng độ nước thải (giảm lượng pha loãng) cho đến khi nước thải không cần pha loãng và đạt mức tải lượng BOD, COD bình thường của hệ thống.

- Oxy hòa tan (DO): Tiếp tục duy trì mức DO từ 2-4 mg/L. Tăng cường thổi khí nếu cần thiết.

- Bơm tuần hoàn bùn: Kích thích sự phát triển của vi sinh vật bằng cách tuần hoàn bùn từ bể lắng thứ cấp về bể sinh học để giữ cho mật độ vi sinh ổn định.

- Giám sát:

- Tiếp tục kiểm tra MLSS, chỉ số này nên tăng dần lên 1,500-2,500 mg/L.

- Bùn phải lắng tốt, tạo thành bông bùn mịn và đồng đều.

- Kiểm tra chỉ số BOD và COD trong nước thải sau xử lý: Nếu các chỉ số này giảm xuống mức tiêu chuẩn, quá trình nuôi cấy vi sinh đang diễn ra tốt.

Giai đoạn hoàn thiện (sau 14 ngày):

- Mục đích: Đạt trạng thái ổn định của hệ thống xử lý, với mật độ vi sinh vật đầy đủ để xử lý nước thải hiệu quả.

- Kỹ thuật:

- Duy trì nồng độ vi sinh: Khi MLSS đạt mức ổn định khoảng 2,500-3,000 mg/L, bạn có thể duy trì hoạt động của bể mà không cần bổ sung thêm vi sinh từ bên ngoài.

- Điều chỉnh lưu lượng nước thải: Bơm nước thải với lưu lượng thiết kế, cho hệ thống hoạt động bình thường.

- Giám sát bùn: Đảm bảo bùn sinh học được lắng tốt trong bể lắng thứ cấp. Nếu bùn quá nhiều, cần bơm bùn về bể chứa bùn hoặc bơm ra ngoài để tránh tắc nghẽn hệ thống.

- Giám sát:

- Chất lượng nước sau xử lý phải đạt các chỉ số BOD < 30 mg/L, COD < 50 mg/L, và các chỉ tiêu khác theo yêu cầu.

- Kiểm tra thường xuyên các chỉ số pH, DO, nhiệt độ, và MLSS để điều chỉnh kịp thời.

1.3.1.4. Các loại hóa chất sử dụng:

Bảng 3. 6 Các loại hóa chất sử dụng trong xử lý nước thải

TT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng	Khối lượng sử dụng/ngày
1	Hóa chất khử trùng - Dung dịch NaOCl	3 g/m ³ nước thải	2,94 kg/ngày

1.3.1.5. Định mức tiêu hao điện năng:

Theo công suất thiết kế của các máy móc, thiết bị xử lý nước thải tại bảng 3.7 thì định mức tiêu hao điện năng của hệ thống xử lý nước thải là 27,85 KW/h tương ứng với điện năng tiêu thụ trung bình khoảng 668,4 Kwh/ngày.

1.3.1.6. Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng với nước thải sau xử lý:

Chất lượng nước thải sau xử lý của dự án trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị xử lý nước thải:**Bảng 3. 7 Danh mục máy móc, thiết bị xử lý nước thải**

TT	Danh mục	Mô tả	Đơn vị	Số lượng
A	Hệ thống đường ống thu gom nước thải			
01	Đường ống thu gom	- Đối với khu nhà cao tầng: ống HDPE D280	m	505
		- Đối với khu nhà liên kế và tái định cư: rãnh thoát nước xây bằng BTCT B300	m	186
02	Hố ga thu gom nước thải trước xử lý	Kích thước 0,72x0,72 (m)	Hố	6
03	Hố ga thoát nước sau xử lý	Kích thước 1,2x1,2 (m)	Hố	1
B	Máy móc, thiết bị sử dụng trong hệ thống XLNT			
01	Bơm chìm điều hoà	Thông số kỹ thuật: Model: CN80, Q = 66 m ³ /h, H = 5 mH ₂ O, P = 2,2 kW, Đường kính họng xả: DN80, Điện áp: 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật Bản	Cái	02
02	Bơm chìm tuần hoàn	Thông số kỹ thuật: Model: CN651, Q = 45 m ³ /h, H = 4 mH ₂ O, P = 1,5 kW, Đường kính họng xả: DN65, Điện áp: 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật Bản	Cái	02
03	Bơm chìm bùn sinh học	Thông số kỹ thuật: Model: CN651, Q = 45 m ³ /h, H = 4 mH ₂ O, P = 1,5 kW, Đường kính họng xả: DN65, Điện áp: 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật Bản	Cái	02
04	Bơm chìm trung gian	Thông số kỹ thuật: Model: CN80, Q = 48 m ³ /h, H = 8 mH ₂ O, P = 2,2 kW, Đường kính họng xả: DN80, Điện áp: 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật Bản	Cái	02

05	Bơm chìm sau xử lý	Thông số kỹ thuật: Model: CN80, Q = 60 m ³ /h, H = 6 mH ₂ O, P = 2,2 kW, Đường kính họng xả: DN80, Điện áp: 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật Bản	Cái	02
06	Máy khuấy chìm	Thông số kỹ thuật: Model: MR32NF1.5, Q = 7,8 m ³ /phút- P = 1,5 kW, Điện áp: 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Tsurumi - Nhật Bản	Cái	02
07	Máy thổi khí đặt cạn (bao gồm: động cơ và phụ kiện lắp đặt xuất xứ Việt Nam)	Thông số kỹ thuật: Model: ARH125S, Q= 8,41 m ³ /phút, H = 6 mH ₂ O, P = 15 kW, Đường kính họng xả: DN125, Điện áp: 3phase/380V/50Hz, Động cơ: 15 kW. Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật Bản	Cái	04
08	Quạt hút mùi	Thông số kỹ thuật: Model: VMC-4D-3.8, Q = 900-1000 m ³ /h, H = 2500-2800Pa, P = 1,1 kW, Đường kính họng xả: DN150, Điện áp: 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Vimax - Việt Nam	Cái	02
09	Động cơ khuấy bồn pha hóa chất	Thông số kỹ thuật: Model: CNVM05-6075-21, Kiểu lắp: Mặt bích, P = 0,4 kW, n = 69 vòng/phút, 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: Sumitomo - Singapore	Cái	01
10	Bơm định lượng hóa chất	Thông số kỹ thuật: Model: M50 PPSV, Q = 50 lít/h, P = 0,25 kW, H = 10 Bar, 3phase/380V/50Hz. Xuất xứ: OBL - Ý	Cái	02
11	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra DN80	Thông số kỹ thuật: Kiểu: Đồng hồ đo lưu lượng dạng cơ, Đường kính: DN80. Xuất xứ: Flowtech - Malaysia	Cái	01
12	Phao báo mức nước	Thông số kỹ thuật: Loại: Phao quả, báo 02 mức (cao và thấp). Xuất xứ: MAC3 - Ý	Cái	03
13	Tủ điện điều khiển	Thông số kỹ thuật: Kích thước: H2100mm x W1200mm x D400mm, vỏ tủ sơn tĩnh điện, Xuất xứ: SHG - Việt Nam	Cái	01
14	Bồn pha hóa chất 1.000 lít	Thông số kỹ thuật: Model: NTD1000. Thể tích: 1000 lít, Vật liệu: Nhựa PE, Kích thước: D1030xH1375mm. Xuất xứ: SHG - Việt Nam	Cái	01
15	Vật liệu lọc	Thông số kỹ thuật: Lớp cát, kích thước hạt cát 0,7 - 0,75mm, lớp than, kích thước hạt than 1,1 - 1,2mm, lớp sỏi đỡ, kích thước hạt sỏi 3 - 5mm. Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01

16	Rọ chắn rác	Thông số kỹ thuật: Kích thước: BxLxH=800x800x800mm, Mắt lưới: 10x10x1.5mm, vật liệu: Inox 304. Xuất xứ: SHG - Việt Nam	Cái	01
17	Trục khuấy 1 cánh bồn pha hóa chất	Thông số kỹ thuật: Kích thước: DxD=800x1000mm, Vật liệu: Inox 304 Xuất xứ: SHG - Việt Nam	Cái	01
18	Ổng lắng trung tâm	Thông số kỹ thuật: Kích thước: DxD=1000x1500mm, Vật liệu: Inox 304 Xuất xứ: SHG - Việt Nam	Cái	01
19	Máng thu nước răng cưa và tấm chắn bọt	Thông số kỹ thuật: Kích thước: 200x250mm, Vật liệu: Inox 304. Xuất xứ: SHG - Việt Nam	m	23
20	Bồn lọc áp lực	Thông số kỹ thuật: Kích thước: DxD = 1800x2500mm, Vật liệu: Nhựa composit. Xuất xứ: SHG - Việt Nam	Cái	01
21	Tháp xử lý mùi	Thông số kỹ thuật: Kích thước: DxD = 1000x2500mm, Vật liệu: Nhựa composit. Xuất xứ: SHG - Việt Nam	Cái	01
22	Đĩa thổi khí thô	Thông số kỹ thuật: Model: CBD 105, đường kính đĩa: 105mm. Xuất xứ: Jaeger/ Đức	Cái	30
23	Đĩa thổi khí mịn (tinh)	Thông số kỹ thuật: Model: HD 270, đường kính đĩa: 268mm. Xuất xứ: Jaeger/ Đức	Cái	110
24	Khâu nối nhanh đĩa thổi khí	Thông số kỹ thuật: Đầu nối ren: 3/4" BSPT ~ 27mm, Vật liệu: Cao su Jaeger/ Đức	Cái	140
25	Hệ thống đường ống công nghệ	- Đường ống truyền dẫn nước thải - Đường ống phân phối khí - Đường ống truyền dẫn hóa chất (Bao gồm ống, van và phụ kiện bằng SS304, uPVC, PPR). - Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	1
26	Hệ thống điều khiển tự động	- Máng, đường ống đi dây điện - Cáp điện động lực, điều khiển Việt Nam Xuất xứ: Việt Nam.	Hệ	1

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

2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

Do đặc trưng của dự án nên khi đi vào hoạt động nguồn phát sinh ô nhiễm không khí không nhiều. Các nguồn này có tính chất phân tán và quy mô nhỏ. Các nguồn gây ô nhiễm bao gồm:

- Khí thải từ các hoạt động giao thông vận tải.
- Khí thải từ hệ thống điều hòa.
- Khí thải phát sinh từ điểm tập kết rác thải của khu vực
- Khí thải phát sinh từ trạm XLNT tập trung.
- Khí thải phát sinh từ quá trình nấu ăn.

a. Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông:

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông tùy thuộc vào khối lượng cũng như mật độ các phương tiện giao thông được sử dụng tại khu vực. Loại phương tiện giao thông trong khu vực dân cư chủ yếu là xe máy và xe ô tô con phục vụ nhu cầu đi lại hàng ngày của các hộ dân. Thời gian các phương tiện hoạt động (có đốt cháy nhiên liệu phát sinh bụi, khí thải: CO, NO_x, THC...) trong KDC rất ít; mặt khác đây là nguồn phân tán, mặt bằng sân đường nội bộ KDC sạch sẽ, thông thoáng nên các khí thải phát tán nhanh chóng vào môi trường. Vì vậy, những tác động đến môi trường không khí do các phương tiện giao thông trong giai đoạn này là không đáng kể.

b. Khí thải từ hệ thống điều hòa:

Khu vực dự án được phân thành các khu riêng biệt: Khu nhà chung cư cao tầng, khu nhà thấp tầng, khu tái định cư. Hệ thống điều hòa bao gồm các dàn nóng và các dàn lạnh đặt tại các phòng, hệ thống đường ống dẫn chất tải lạnh.

+ Vào mùa hè, hệ thống hoạt động xuôi chiều: Chất tải lạnh ngưng tụ từ dàn nóng được bơm vào dàn lạnh bên trong, do áp suất giảm nên chất tải lạnh lỏng bay hơi và lấy nhiệt từ không khí xung quanh thông qua thiết bị trao đổi nhiệt, làm cho nhiệt độ của khối không khí giảm xuống, sau đó không khí lạnh được đẩy vào trong phòng. Hơi chất tải lạnh theo ống dẫn đến dàn nóng, sau đó được ngưng tụ và tiếp tục thực hiện một chu trình mới.

+ Vào mùa đông, hệ thống hoạt động ngược chiều nhờ van đảo chiều: dàn lạnh đóng vai trò là dàn nóng, còn dàn nóng đóng vai trò là dàn lạnh. Không khí đi qua dàn nóng sẽ được gia nhiệt, hâm nóng và thổi vào phòng.

Như vậy, chất tải lạnh freon22 được sử dụng tuần hoàn khép kín trong hệ thống điều hòa không khí. Ảnh hưởng của nó tới môi trường chỉ trong trường hợp rò rỉ do hệ thống đường ống dẫn không kín. Lượng rò rỉ này thông thường không nhiều, song do tính chất độc hại của nó như phá hủy tầng ozone mà cần có quá trình kiểm tra, kiểm soát hệ thống đường ống dẫn thường xuyên để khắc phục kịp thời sự cố rò rỉ. Việt Nam đã ký Nghị Định Thư Montreal 1994 về loại bỏ việc sử dụng CFC nói chung và freon22 (HCFC) nói riêng trong các ngành công nghiệp, đặc biệt trong công nghệ làm lạnh. Theo cam kết của chính phủ Việt Nam, đến hết năm 2009 cấm nhập khẩu và cấm sử dụng chất tải lạnh CFC. Đối với các chất HCFC thì thời hạn cấm sử dụng đến hết năm 2030.

Với sự kiểm soát chặt chẽ hệ thống luân chuyển freon22 của hệ thống điều hòa trung tâm trong quá trình vận hành thì chất tải lạnh ít gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

c. Khí thải phát sinh từ hệ thống XLNT tập trung, mùi hôi từ các khu tập kết rác thải sinh hoạt:

Khí thải từ hệ thống XLNT tập trung phát sinh chủ yếu do quá trình phân hủy tại các bể điều hòa, bể tách dầu mỡ, bể thiếu khí, hiếu khí và bể chứa bùn. Các khí thải gây mùi là H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ... Trong đó H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở nồng độ nhất định. Các sol khí sinh học này có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp.

Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt của KDC chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ nếu không được thu gom vận chuyển đi xử lý ngay thì tại các khu tập kết rác sẽ phát sinh mùi hôi thối do quá trình phân hủy rác, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây ra dịch bệnh.

d. Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu:

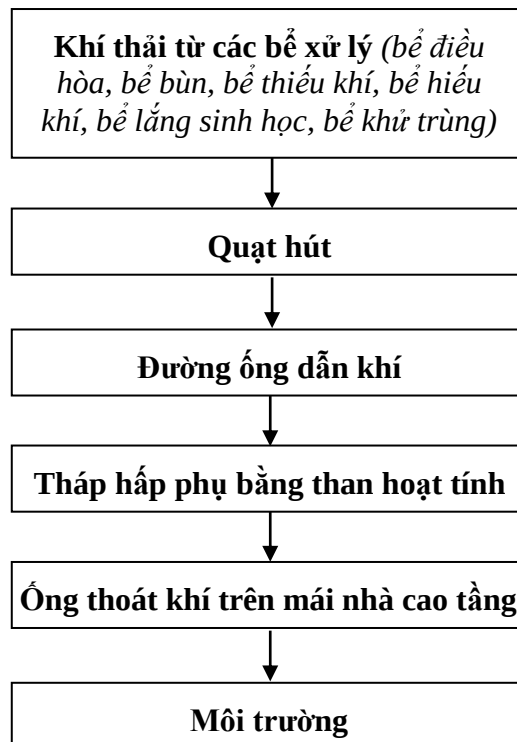
Với định hướng xây dựng một KDC hiện đại, khang trang, sạch sẽ, đảm bảo các vấn đề về vệ sinh môi trường. Các hộ dân và hộ kinh doanh đều được khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch trong đun nấu là gas và sử dụng điện. Khi đốt gas, các chất thải phát sinh không đáng kể (thành phần chủ yếu là khí CO_2 và H_2O). Vì vậy, mức độ và phạm vi tác động của nguồn thải này không đáng kể, chỉ tác động cục bộ trong gian bếp của các hộ gia đình.

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

*** Xử lý khí thải phát sinh từ trạm XLNT tập trung của dự án:**

Xử lý khí thải phát sinh từ trạm XLNT tập trung, chủ đầu tư đã lắp đặt tháp xử lý khí thải với vật liệu hấp thụ là than hoạt tính.

Toàn bộ hệ thống xử lý nước thải đều có nắp inox đáy kín bề mặt và có hệ thống quạt hút khí đưa vào tháp xử lý khí thải. Khí gây mùi (chủ yếu là H_2S , NH_3 , CH_4 ...) được thu gom cưỡng bức theo hệ thống ống thu gom đi vào tháp xử lý.



Sơ đồ 3. 4 Quy trình xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình:

Để đảm bảo xử lý triệt để mùi hôi phát sinh từ hệ thống XLNT, sử dụng quạt hút chuyên dùng và hệ đường ống thu khí thải đưa qua tháp khử mùi chứa vật liệu hấp phụ để xử lý. Khí thải sau khi xử lý bằng phương pháp hấp phụ (sử dụng than hoạt tính làm vật liệu chủ đạo) đạt tiêu chuẩn cho phép, được thải ra môi trường không khí xung quanh. Tại tháp xử lý sử dụng các khay lọc chứa vật liệu hấp phụ để loại bỏ các hợp chất gây mùi. Cấu tạo trong tháp khử mùi được bố trí lắp đặt sao cho tất cả dòng khí đi qua (sẽ đi ngược từ dưới lên) được lọc triệt để hết các thành phần gây ô nhiễm. Tháp được chế tạo bằng nhựa Composite, kích thước là $D \times H = (1,0 \times 2,5)$ (m), lớp vật liệu hấp thụ là than hoạt tính có bề dày 1,0 m, sử dụng quạt hút với công suất $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$ tại tháp để thu

gom toàn bộ mùi tại các bể sinh học về tháp. Khí thải sau xử lý được thải ra ngoài theo đường thông hơi lên mái khu nhà cao tầng.

Sau khoảng thời gian hoạt động nhất định, các vật liệu hấp phụ than hoạt tính đã bão hòa, không thể hấp thụ thêm được nữa thì sẽ thay lớp vật liệu lọc này để quá trình xử lý mùi, xử lý khí thải được hiệu quả (định kỳ 01 năm/ lần). Lớp lọc này không phải là CTNH nên sẽ được thu gom, xử lý cùng với CTR sinh hoạt của dự án.

Bảng 3. 8 Thông số kỹ thuật của tháp xử lý khí thải

TT	Hạng mục công trình	Thông số kỹ thuật
1	Tháp xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải	- Tháp được chế tạo bằng nhựa Composite, kích thước là DxH = (1,0x2,5) (m) - Vật liệu hấp phụ là than hoạt tính có bề dày 1,0 m - Công suất quạt hút: 1.000 m³/h

Với lưu lượng khí thải của hệ thống xử lý mùi là 1.000 m³/h < 5.000 m³/h; căn cứ theo Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ.

Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng với khí thải sau xử lý:

Chất lượng khí thải sau xử lý của dự án trước khi thải ra môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

**** Các công trình, biện pháp giảm thiểu khác:***

Do đặc thù của KDC là không có nguồn phát thải gây ô nhiễm như ống khói công nghiệp, mặt khác các tác động tới môi trường khí giai đoạn vận hành là không đáng kể. Vì vậy, việc hạn chế ô nhiễm môi trường không khí sẽ tập trung vào các biện pháp duy trì môi trường xanh - sạch - đẹp cho KDC.

Đối với dự án này, biện pháp trồng cây xanh, thảm cỏ trong khuôn viên để hạn chế ô nhiễm không khí là khá đơn giản, hiệu quả và tốn ít kinh phí. Biện pháp trồng cây xanh không những làm đẹp cảnh quan cho KDC mà còn có tác dụng chống ồn, chống bụi, điều hoà không khí.

Theo thiết kế của dự án thì diện tích trồng cây xanh của toàn dự án là 2.681,1 m². Cây xanh được trồng trong khuôn viên, xung quanh các công trình và dọc theo các tuyến đường giao thông. Cây xanh trồng trên vỉa hè các tuyến đường

là cây bóng mát (cây sấu, cây bằng lăng ...), tán rộng và ít rụng lá, chiều cao từ 3-5m.

Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động đun nấu khuyến khích các hộ dân, hộ kinh doanh trong KDC sử dụng các nguồn nhiên liệu sạch như điện, năng lượng mặt trời. Bên cạnh đó, tại các nhà bếp của mỗi hộ dân, hộ kinh doanh lắp đặt hệ thống chụp hút khói hiện đang được sử dụng khá phổ biến.

Toàn bộ mặt bằng sân, đường được trải nhựa hoặc bê tông hóa, vì vậy bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông không đáng kể. Ngoài biện pháp trồng cây xanh thì có thể hạn chế bằng biện pháp vệ sinh hàng ngày mặt bằng sân bãi và các tuyến đường chính, đường nội bộ trong KDC.

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

3.1. Nguồn phát sinh CTR thông thường:

a. Chất thải rắn sinh hoạt và dịch vụ - công cộng:

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính dựa trên số lượng người sinh sống, tập trung trong KDC. Theo thiết kế, dân số khu vực quy hoạch là 3.032 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 3.942 kg/ngày (*định mức lớn nhất là 1,3 kg/người/ngày đêm theo QCVN 01:2021/BXD cho đô thị loại I*). Lượng rác thải từ các dịch vụ, thương mại trong khu vực rất khó xác định vì tùy vào từng thời điểm và lưu lượng người thì lượng rác phát sinh cũng khác nhau. Tuy nhiên, ước tính trung bình lượng rác này phát sinh khoảng 10% lượng rác thải sinh hoạt phát sinh, tức là khoảng 394 kg/ngày.

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt và dịch vụ phát sinh từ KDC khoảng **4.336 kg/ngàyđêm** tương đương 1.582,64 tấn/năm.

Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng... Nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; gây ô nhiễm môi trường đất; rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

KDC của dự án được thiết kế bao gồm khu nhà cao tầng (bao gồm các khu kinh doanh thương mại và các hộ dân chung cư), khu nhà ở thấp tầng và

khu dịch vụ công cộng; nếu không tính toán lựa chọn kỹ lưỡng khoảng cách bán kính thu gom tới các hộ dân cũng như các tuyến đường vận chuyển để chọn vị trí tập kết, sẽ gây khó khăn trong quá trình thu gom tập kết và vận chuyển đi xử lý. Mặt khác, vị trí tập kết không đủ diện tích hoặc bố trí không hợp lý sẽ không đủ chỗ lưu chứa và gây mất mỹ quan KDC, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của các hộ dân sống trong khu vực dự án. Ngoài ra, không có các biện pháp đảm bảo vệ sinh phù hợp sẽ gây mùi khó chịu, là nguồn phát sinh dịch bệnh sau này.

b. Lượng bùn thải dư, vật liệu lọc và vật liệu hấp thụ khí thải bỏ từ hệ thống XLNT tập trung:

** Lượng bùn dư:*

Theo công thức: $G_{\text{bùn}} = Q \times [0,8 \times SS + 0,3 \times S_o]$ (mg/ngày). Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đi xử lý, m³/ngày, Q = 980 m³/ngày (lưu lượng lớn nhất tính theo công suất thiết kế của hệ thống).

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l;

+ S_o: Hàm lượng BOD₅ của nước thải, mg/l.

Nước thải trước khi vào hệ thống xử lý nước thải khu dân cư có SS dao động trong khoảng 100 - 350 mg/l và không chế đầu ra S_o ≤ 50 mg/l.

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$G_{\text{bùn}} = 980 \times [0,8 \times 350 + 0,3 \times 50] \times 1.000 = 289.100.000 \text{ mg/ngày} = 289,1 \text{ kg/ngày}.$

Lượng bùn này sinh ra được tuần hoàn lại bể hiếu khí khoảng 50%, 50% còn lại tiếp tục được đưa sang bể chứa bùn sinh học. Sau một thời gian tại bể, bùn tiếp tục được phân hủy, khối lượng bùn giảm đi đáng kể, chỉ chiếm khoảng 10% lượng bùn ban đầu, và bằng 14,45 kg/ngày.

Ngoài ra tại hệ thống còn phát sinh lượng dầu mỡ có trong nước thải được lắng tại bể tách dầu mỡ. Căn cứ theo lý thuyết tính toán bể tách dầu mỡ của đơn vị thiết kế hệ thống XLNT, lượng dầu mỡ phát sinh từ bể tách khoảng 0,12 m³ dầu mỡ/1.000 m³ nước thải. Như vậy lượng dầu mỡ phát sinh tại hệ thống của dự án là 0,117 m³/ngày. Định kỳ khoảng 1 tuần tiến hành nạo vét bể tách mỡ 01 lần, khối lượng phát sinh là 0,8 m³/lần = 0,08 kg/lần = 0,01 kg/ngày (trọng lượng riêng của dầu mỡ động thực vật là 0,1 kg/m³).

Như vậy, tổng lượng bùn thải phát sinh của dự án là 14,46 kg/ngày tương đương 5.277,9 kg/năm. Theo mã số 12 06 10 tại Phụ lục III, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT thì bùn thải của dự án là CTR thông thường.

** Lượng vật liệu lọc phát sinh tại bồn lọc áp lực:*

Lớp vật liệu lọc tại bồn lọc bao gồm lớp cát (dày 0,5 m, $V = 1,27 \text{ m}^3$, trọng lượng riêng $1,2 \text{ tấn/m}^3$), than hoạt tính (dày 0,5 m, $V = 1,27 \text{ m}^3$, trọng lượng riêng $0,45 \text{ tấn/m}^3$), lớp sỏi đỡ (dày 0,2 m, $V = 0,51 \text{ m}^3$, trọng lượng riêng $2,4 \text{ tấn/m}^3$). Khối lượng lớp vật liệu là: $1,27 \text{ m}^3 \times 1,2 \text{ tấn/m}^3 + 1,27 \text{ m}^3 \times 0,45 \text{ tấn/m}^3 + 0,51 \times 2,4 \text{ tấn/m}^3 = 3,32 \text{ tấn}$. Dự kiến định kỳ 2 lần/năm tiến hành thay lớp vật liệu lọc này, khi đó tổng khối lượng phát sinh sẽ là 6,64 tấn/năm.

** Than hoạt tính phát sinh từ tháp xử lý khí thải của hệ thống:*

Lớp vật liệu hấp thụ tại tháp xử lý khí bao gồm lớp than hoạt tính (dày 1,0 m, $V = 0,785 \text{ m}^3$, trọng lượng riêng $0,45 \text{ tấn/m}^3$). Khối lượng lớp vật liệu sẽ là: $0,785 \text{ m}^3 \times 0,45 \text{ tấn/m}^3 = 0,35 \text{ tấn}$. Dự kiến định kỳ 1 lần/năm tiến hành thay lớp vật liệu này, khi đó khối lượng phát sinh sẽ là 0,35 tấn/năm.

Theo mã số 18 02 02 tại Phụ lục III, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT thì than hoạt tính thải bỏ (vật liệu hấp phụ) của dự án là CTR thông thường.

Bảng 3. 9 Khối lượng CTR thông thường phát sinh tại dự án

TT	Tên chất thải	ĐVT	Khối lượng
1	Chất thải rắn sinh hoạt và dịch vụ - công cộng	tấn/năm	1.582,64
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	kg/năm	5.277,9
3	Vật liệu lọc phát sinh tại bồn lọc áp lực	tấn/năm	6,64
4	Than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải	tấn/năm	0,35

3.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý CTR thông thường:

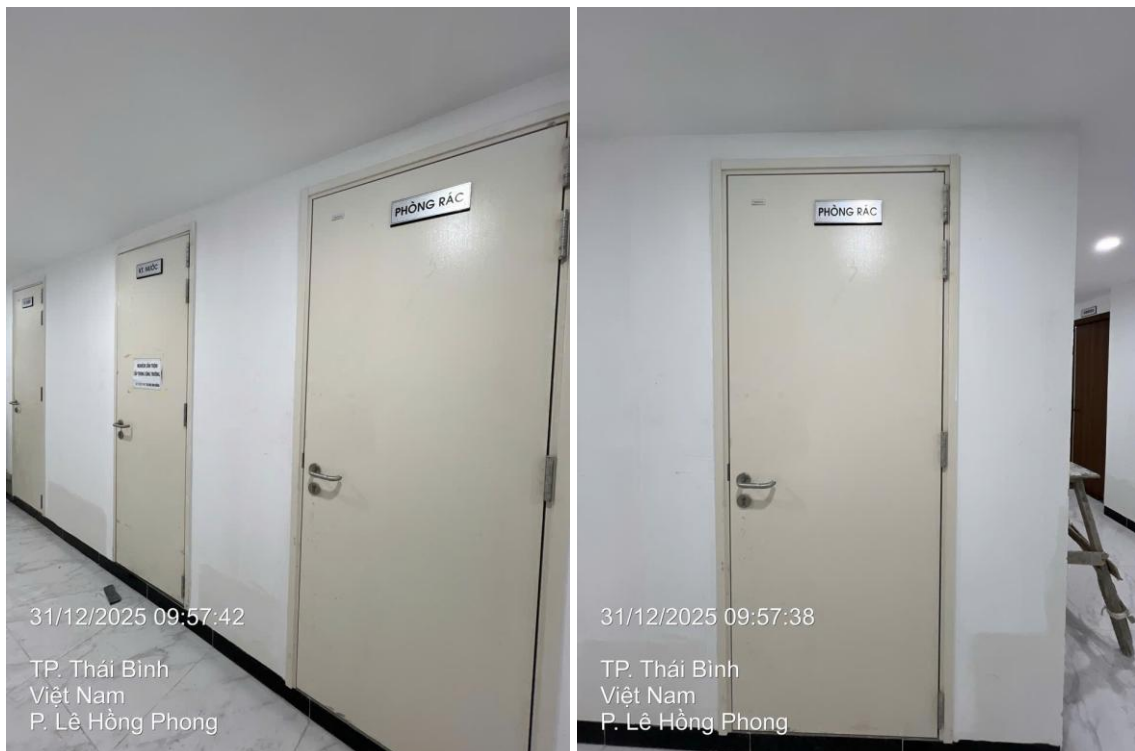
3.2.1. Đối với CTR sinh hoạt:

Để thuận tiện trong thu gom, vận chuyển và xử lý phù hợp với các quy định hiện hành và quy định của địa phương, tại khu vực sẽ không bố trí khu tập kết tạm thời CTR sinh hoạt mà sẽ thực hiện thu gom đối với từng khu vực phát sinh rác thải như sau:

- Đối với khu vực xây dựng nhà ở liên kề: CTR sinh hoạt được các hộ gia đình tự thu gom vào các thùng chứa hoặc đựng trong bao bì chứa; vào cuối mỗi ngày theo giờ cố định sẽ trực tiếp đổ rác vào xe thu gom rác của tổ vệ sinh môi

trường khu vực và vận chuyển về Nhà máy xử lý rác thải của thành phố để xử lý. Các hộ dân sẽ nộp tiền phí thu gom rác hàng tháng. Tổ dân phố KDC tăng cường nhắc nhở, tuyên truyền nâng cao ý thức cho người dân giữ gìn vệ sinh chung, đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực.

- Đối với khu vực xây dựng nhà cao tầng: Chất thải rắn sinh hoạt được các hộ gia đình thu gom và đổ vào thùng chứa rác thải sinh hoạt nhà chứa rác tại mỗi tầng. Mỗi tầng nhà (từ tầng 4-29) đều được bố trí 02 phòng rác cạnh cầu thang bộ có diện tích $P1 = 2,4 \text{ m}^2$ và $P2 = 10,24 \text{ m}^2$, mỗi phòng rác đều có biển báo hiệu, có cửa, bên trong bố trí 02 thùng đựng rác có nắp đậy, dung tích 240l, có bánh xe vận chuyển, tổng số thùng đựng rác là 100 thùng. Hàng ngày vào giờ cố định, nhân viên vệ sinh khu nhà sẽ đến đẩy thùng rác xuống xe thu gom rác chuyên dụng của công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị đến thu gom và mang đi xử lý đúng quy định. Kinh phí thu gom rác từ các phòng chứa rác tạm thời xuống khu vực thu gom tập trung sẽ do các hộ dân trong khu nhà chi trả theo thỏa thuận. Kinh phí thuê xử lý rác sẽ do UBND phường Thái Bình thu theo nhân khẩu để trả cho người thu gom vận chuyển rác và một phần trả cho công ty môi trường đô thị xử lý rác.



Hình 3. 3 Phòng lưu rác thải của khu nhà cao tầng

- Đối với các công trình công cộng, khu vực cây xanh, đặt các thùng rác dung tích 120 lít, có nắp đậy; bố trí dọc theo các đường dạo với khoảng cách

100m/1 điểm. Mỗi điểm đặt 02 thùng chứa rác có màu khác nhau để phân loại rác tại chỗ, tổng số thùng đựng rác dự kiến là 20 thùng. Sau đó hàng ngày đội vệ sinh môi trường của phường sẽ tiến hành thu gom, vận chuyển để xử lý.

3.2.2. Đối với bùn thải từ bể tự hoại, hệ thống thu gom, thoát nước:

- Bùn thải bể tự hoại tại các công trình nhà ở thấp tầng của dân: tùy thuộc vào mức độ sử dụng mà các chủ hộ, chủ quản lý các khu vực sẽ tự thuê đơn vị chức năng đến hút bùn bể phốt đi xử lý khi có nhu cầu.

- Bùn phát sinh từ trạm XLNT tập trung: định kỳ khoảng 01 tháng/lần được đơn vị vận hành trạm xử lý thuê đơn vị có chức năng đến hút, thu gom và vận chuyển xử lý theo quy định.

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

4.1. Nguồn phát sinh CTNH:

CTNH phát sinh từ quá trình hoạt động của sinh sống của KDC bao gồm: bóng đèn huỳnh quang hỏng, thiết bị điện tử hỏng, pin thải... Khối lượng các loại CTNH này là rất khó xác định do phụ thuộc vào khối lượng và tần suất sử dụng của từng hộ gia đình là khác nhau, tuy nhiên khối lượng phát sinh tính trung bình trên 01 hộ gia đình là rất nhỏ, ước tính chỉ khoảng 0,5 - 1 kg/năm. Với tổng số hộ gia đình trong khu vực dự án là 758 hộ thì tổng khối lượng CTNH phát sinh sẽ là 379 - 758 kg/năm.

Bảng 3. 10 Khối lượng CTNH phát sinh tại dự án

TT	Tên CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	15 01 09	Rắn	379 - 758
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	
3	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	

Bảng 3. 11 Thống kê loại CTR phải kiểm soát

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Phân loại	Mã CT
1	Giẻ lau dính dầu	Rắn	KS	18 02 01
2	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	KS	18 01 02
3	Bao bì nhựa cứng thải	Rắn	KS	18 01 03

4.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý CTNH:

- Đối với các cơ sở dịch vụ thương mại trong khu nhà cao tầng: Thực hiện thu gom, lưu giữ, xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với các hộ gia đình: Thực tế do nhận thức và ý thức trách nhiệm của người dân chưa cao nên việc phân loại CTNH tại các hộ gia đình hiện nay trên địa bàn tỉnh hầu như chưa được thực hiện, nên biện pháp cần thiết là nâng cao nhận thức và ý thức của người dân bằng cách tuyên truyền các hoạt động phân loại rác tại nguồn tới các hộ dân để nâng cao nhận thức về môi trường của người dân, hướng tới việc xây dựng môi trường sống xanh - sạch - đẹp hơn.

- Tại Phòng rác của từng tầng trong khu nhà cao tầng, chủ đầu tư sẽ bố trí thùng chứa CTNH; tuyên truyền người dân nâng cao ý thức phân loại rác tại nguồn, thu gom CTNH tách riêng với CTR sinh hoạt.

- Đối với CTNH phát sinh tại khu vực trạm xử lý nước thải: vỏ bao bì chứa hoá chất xử lý nước thải sẽ được thu gom, xử lý cùng với CTNH thu gom được từ hoạt động của KDC. Ban quản lý dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH đảm bảo đúng theo quy định.

5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:**5.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án. Mức độ ồn không cao, phát sinh không liên tục nên không ảnh hưởng nhiều đến dân cư sống trong khu vực dự án.

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị tại trạm XLNT tập trung trong khi vận hành như: máy bơm, máy thổi khí... Tuy nhiên chỉ ở mức độ nhẹ do không có máy móc đặc thù phát sinh tiếng ồn, độ rung và công suất các máy móc không lớn. Mặt khác, trạm xử lý nước thải được xây dựng ở dưới tầng hầm nên tiếng ồn, độ rung không ảnh hưởng đến cư dân sinh sống tại toà nhà.

5.2. biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Trồng cây xanh trong khuôn viên dự án và trên vỉa hè các tuyến đường nội bộ. Diện tích cây xanh của dự án là 2.681,1 m².

- Lắp đặt hệ thống giảm ồn, rung cho các máy móc, thiết bị gây ồn, độ rung lớn tại khu vực nhà điều hành của trạm XLNT tập trung. Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải để hạn chế tác động tiếng ồn, độ rung đến khu dân cư đồng thời nâng cao thời gian, hiệu quả xử lý nước thải.

6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH:

Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành gồm có:

- Sự cố cháy nổ phát sinh trong quá trình sinh sống của người dân trong khu vực có thể gây ra các thiệt hại về người và tài sản của người dân.
- Sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải: Hỏng hóc, tắc nghẽn, vỡ đường ống gây tràn nước thải, cháy máy bơm... gây ô nhiễm môi trường đất, nước, phát tán mùi, vi sinh vật gây hại sức khỏe con người và ô nhiễm môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án.

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

6.1. Phòng chống sự cố cháy, nổ:

Thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy trong toà nhà đảm bảo các yêu cầu như sau:

**** Các hệ thống, thiết bị phòng cháy chữa cháy:***

- Hệ thống phát hiện cháy và báo cháy
- Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà cho các trụ, hạng nước
- Hệ thống cấp nước chữa cháy trong nhà cho các hạng nước vách tường
- Hệ thống chữa cháy tự động
- Bể chứa nước dự phòng
- Thang thoát hiểm và cầu thang bộ
- Hệ thống chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn lối thoát nạn
- Hệ thống điều áp buồng thang
- Hệ thống hút khói chủ động
- Các hệ thống, thiết bị ngăn cháy, chống khói (cửa ngăn cháy, van ngăn cháy)

- Các thiết bị chữa cháy, cứu hộ loại cầm tay, di động

*** Các hệ thống, thiết bị khác có liên quan đến phòng cháy chữa cháy:**

- Máy phát điện dự phòng
- Thang máy cho lực lượng chữa cháy
- Hệ thống phát hiện khí gas
- Hệ thống hút khí gas
- Hệ thống cung cấp nước
- Hệ thống điều khiển thông gió và điều hoà không khí
- Hệ thống nghe, nhìn phục vụ quản lý và bảo vệ toà nhà
- Hệ thống, thiết bị cung cấp và sử dụng điện
- Hệ thống chống sét, tiếp đất
- Hệ thống thông tin liên lạc

*** Biện pháp thực nghiệm:**

- Định kỳ thực hiện công tác giám sát tại các khu vực trên nhằm phát hiện các nguy cơ xảy ra cháy nổ và thực hiện các biện pháp khắc phục kịp thời.

- Đảm bảo trang bị đầy đủ các thiết bị phòng chống cháy, nổ luôn ở trong điều kiện sẵn sàng đáp ứng khi cần thiết.

- Hằng năm phối hợp công an phòng cháy chữa cháy hướng dẫn và tập huấn về kỹ thuật phòng chống cháy, nổ; phương án thoát nạn cho các hộ dân sống trong khu chung cư.

- Khi có sự cố cháy nổ xảy ra các hộ dân cần thông báo ngay cho công an phòng cháy chữa cháy - công an tỉnh Thái Bình.

- Huy động mọi nhân lực tại chỗ để dập lửa đối với các đám cháy nhỏ để tránh lây lan sang các khu dân cư.

6.2. Biện pháp phòng chống, xử lý sự cố của hệ thống thu gom, XLNT:

*** Phòng chống sự cố tắc cống thoát nước:**

- Đối với cống thoát nước mưa chảy tràn: Cống thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng có nắp đậy nhằm hạn chế rác thải, lá cây rơi xuống đồng thời đội vệ sinh KDC thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

- Đối với công thoát nước thải: Công được xây dựng có nắp đậy định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải.

Đồng thời tuyên truyền người dân sinh sống trong dân cư có ý thức thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi, tạo quanh quan môi trường xanh sạch đẹp.

*** Để phòng chống các sự cố xảy ra đối với trạm XLNT:**

Trong quá trình thi công xây dựng phải đảm bảo theo đúng thiết kế đã được phê duyệt; vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải để đánh giá hiệu quả xử lý trước khi đưa vào vận hành chính thức.

Trong quá trình vận hành cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành và yêu cầu giám sát.

Khi xảy ra sự cố, Ban quản lý KDC sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải; cụ thể:

- Dừng hoạt động trạm xử lý xác định nguyên nhân, tiến hành đóng cửa xả ra ngoài môi trường, đồng thời kiểm tra nguồn điện vào của hệ thống.

- Huy động nhân lực, nhanh chóng khắc phục sự cố hỏng hóc trong thời hạn ngắn nhất có thể. Trường hợp việc khắc phục sự cố kéo dài, nước thải của hệ thống đang xử lý và nước thải từ các hộ dân vẫn phát sinh phải được bố trí công trình phòng ngừa ứng phó sự cố nước thải. Nước thải sẽ thu gom vào bể chứa tạm bằng các bể bạt khung thép có thể lắp ghép được. Sau khi khắc phục xong sự cố sẽ bơm nước thải quay lại hệ thống XLNT để xử lý.

Quy cách của bể bạt khung thép: dự kiến sử dụng khoảng 20 bể bạt khung thép đặt trong khuôn viên của dự án; mỗi bể có thể tích chứa nước khoảng 50 m³. Bể được làm bằng bạt, chất liệu PVC 3 lớp siêu bền có độ dày 0,9 mm, khung thép chịu lực sử dụng thép ống mạ kẽm siêu chịu lực - sơn tĩnh điện chuyên dụng, khả năng chống ăn mòn cao. Bể được thiết kế đảm bảo 100% không rò rỉ nước, gấp gọn được khi không có nhu cầu sử dụng nên khả năng ứng phó sự cố là rất dễ dàng, tiện lợi.

- Kiểm tra nguồn nước đầu vào để xác định thành phần nước thải xem có chứa các thành phần nguy hại nào phát sinh không, như dầu mỡ, hóa chất... gây ảnh hưởng đến hoạt động của vi sinh vật.

- Kiểm tra thiết bị máy sục khí, bùn vi sinh tại bể hiếu khí và các thiết bị máy bơm tại các bể có hoạt động ổn định không, nếu cần thiết có thể thay thế và sửa chữa.

Ngoài ra để hạn chế sự cố, Chủ đầu tư phải thực hiện các biện pháp sau:

- Vận hành trạm XLNT theo đúng quy trình kỹ thuật.
- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế thiết bị.
- Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: Các máy bơm, phao van, thiết bị sục khí... để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.
- Tuân thủ quan trắc nước thải định kỳ 03 tháng/lần để sớm phát hiện sự cố.

6.3. Biện pháp phòng chống, xử lý sự cố hệ thống xử lý khí thải của trạm XLNT:

Ngoài các biện pháp đã nêu trên để đảm bảo trạm XLNT tập trung của dự án được vận hành đạt yêu cầu, chủ đầu tư dự án cam kết sẽ thực hiện bổ sung các biện pháp sau đối với thiết bị xử lý mùi của trạm xử lý:

- Tăng cường công tác kiểm tra các đường ống dẫn khí thải đến thiết bị để đảm bảo các đường ống luôn kín, khít. Do thiết bị xử lý làm bằng kim loại nên có chế độ bảo quản riêng, có sàn đỡ, có mái che hoặc nắp đậy, tránh mưa gió.
- Định kỳ thải bỏ dung dịch vật liệu hấp phụ - than hoạt tính khi đã bão hòa (theo tính toán khoảng 01 năm/lần) tuy nhiên, phụ thuộc vào thực tế vận hành có thể tăng số lần thải bỏ để nâng cao hiệu quả xử lý.

7. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC:

Bao gồm các tác động đến môi trường kinh tế - xã hội phát sinh từ vấn đề tăng dân số cơ học khu vực. Để giảm thiểu các tác động tiêu cực, Ban quản lý dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyên truyền nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự cho toàn bộ các hộ gia đình trong khu vực, xây dựng KDC văn hóa.
- Ban quản lý dự án sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý nhân khẩu, an ninh trật tự tại khu vực.
- Do cư dân sống tập trung tại khu nhà cao tầng; là nơi dễ lây lan các bệnh truyền nhiễm. Ban quản lý dự án thực hiện các biện pháp phòng chống lan truyền dịch bệnh như sau:
 - + Rác thải được thu gom, xử lý hàng ngày; tránh việc tập trung rác thải khối lượng lớn để lâu ngày vì quá trình rác phân hủy sẽ tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là tác nhân gây ra dịch bệnh. Việc vận chuyển rác đi xử lý tránh vào thời gian cao điểm.

+ Ngoài ra, cần phổ biến nâng cao ý giữ gìn vệ sinh chung thông qua các buổi họp, lớp tập huấn và tổ chức các buổi tổng vệ sinh toàn KDC. Thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

8. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG HOẶC GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG, GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG THÀNH PHẦN ĐÃ ĐƯỢC CẤP.

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

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:**

Dự án có 03 nguồn phát sinh nước thải:

- + Nguồn số 01: NTSH phát sinh từ khu nhà ở cao tầng (726 căn hộ).
- + Nguồn số 02: NTSH phát sinh từ 02 khu nhà ở liên kế (20 căn hộ).
- + Nguồn số 03: NTSH phát sinh từ khu nhà ở tái định cư (12 căn hộ).

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: Nêu rõ lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép.

Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép: 980 m³/ngày đêm (theo công suất thiết kế của trạm xử lý nước thải tập trung) tương đương 40,83 m³/giờ.

1.3. Dòng nước thải:

Dự án có 01 dòng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước được khi xả vào nguồn nước tiếp nhận.

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

Chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt (Bảng 1 với $F \leq 2.000$ m³/ngày), cụ thể như sau:

Bảng 4. 1 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Tần suất quan trắc tự động, liên tục
1	pH	—	6-9	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	≤ 25		
3	COD		≤ 50		
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 35		
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 4		

6	Tổng N	mg/l	≤ 25		08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025
7	Tổng P	mg/l	$\leq 2,5$		
8	Tổng Coliforms	MPN/ 100 ml	≤ 3.000		
9	Sunfua (S^{2-})	mg/l	$\leq 0,2$		
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	≤ 10		
11	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	$\leq 3,0$		

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

- Vị trí xả nước thải: Thuộc địa phận phường Thái Bình, tỉnh Hưng Yên.

Toạ độ vị trí điểm xả nước thải: $X_{(m)} = 2262495$; $Y_{(m)} = 5877733$.

(Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°)

- Phương thức xả thải: xả cưỡng bức (sử dụng máy bơm); 365 ngày/năm.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Bò Xuyên.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

Dự án có 01 nguồn phát sinh khí thải từ trạm xử lý nước thải tập trung công suất $980 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép: $1.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$ (theo công suất thiết kế của quạt hút).

2.3. Dòng khí thải:

Dự án có 01 dòng khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi được xả ra môi trường.

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

Chất lượng khí thải trước khi xả ra môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với khí thải công nghiệp (cột C), cụ thể như sau:

Bảng 4. 2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ, tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ, tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ
2	H ₂ S	Mg/Nm ³	≤ 8	
3	NH ₃	Mg/Nm ³	≤ 25	
4	Metyl Mecaptan	Mg/Nm ³	≤ 15	

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:

- Vị trí xả khí thải: Thuộc địa phận phường Thái Bình, tỉnh Hưng Yên.

Toạ độ vị trí điểm xả khí thải: $X_{(m)} = 2262341$; $Y_{(m)} = 587847$.

(Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°)

- Phương thức xả thải: xả liên tục; 365 ngày/năm.

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

3.1. Nguồn phát sinh:

Dự án có 01 nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung do hoạt động của máy móc, thiết bị từ trạm xử lý nước thải tập trung.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Toạ độ vị trí đặt máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải tập trung:

$X_{(m)} = 2262340$; $Y_{(m)} = 587848$.

(Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°)

3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; cụ thể như sau:

3.3.1. Tiếng ồn:*Bảng 4. 3 Giới hạn cho phép của tiếng ồn*

Khu vực bị ảnh hưởng	Khoảng thời gian áp dụng và mức ồn cho phép (dBA)		
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)
Khu vực B	55	50	45

Trong đó: Cho phép điều chỉnh ngưỡng quy định giá trị giới hạn trên theo thời gian phát ra tiếng ồn phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ quy định tại Bảng 2 của QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

3.3.2. Độ rung:*Bảng 4. 4 Giới hạn cho phép của độ rung*

Khu vực bị ảnh hưởng	Khoảng thời gian áp dụng và mức gia tốc rung cho phép (dB)	
	Ngày (06:00 ~ trước 22:00)	Đêm (22:00 ~ trước 06:00)
Khu vực D	65	60

Trong đó: Cho phép điều chỉnh ngưỡng giá trị tối đa cho phép trên theo thời gian phát ra độ rung phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ quy định tại Bảng 2 của QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải (nước thải, khí thải) của dự án, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN:**1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:**

Bảng 5. 1 Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

TT	Công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc vận hành thử nghiệm
1	Trạm xử lý nước thải công suất 980 m ³ /ngày đêm	03 tháng sau khi được cấp GPMT		50-70%
2	Hệ thống xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải	03 tháng sau khi được cấp GPMT		100%

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:**1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường:**

Căn cứ khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, chủ đầu tư đề xuất kế hoạch quan trắc chất thải của các công trình vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 5. 2 Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến quan trắc chất thải

TT	Vị trí lấy mẫu	Giai đoạn lấy mẫu	Thời gian, tần suất quan trắc dự kiến
1	Trạm xử lý nước thải công suất 980 m ³ /ngày đêm:		
	- Mẫu nước thải đầu vào lấy tại bể điều hoà	Vận hành ổn định	Trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải
	Mẫu nước thải đầu ra lấy tại cửa xả nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận		
2	Hệ thống xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải		
	- Mẫu khí thải đầu ra lấy tại cửa lấy mẫu trên thân ống thoát khí của tháp hấp phụ bằng than hoạt tính	Vận hành ổn định	Trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải

1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải:

a. Kế hoạch quan trắc đánh giá hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 980 m³/ngày đêm.

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng sau khi được cấp GPMT.
- Tần suất quan trắc: 01 mẫu đơn nước thải đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải.
- Thông số quan trắc: pH; BOD₅ (20⁰C); COD; Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Amoni (tính theo N); Tổng N; Tổng P; Tổng Coliforms; Sunfua (S²⁻); Dầu mỡ động, thực vật; Chất hoạt động bề mặt anion.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt (Bảng 1 với F ≤ 2.000 m³/ngày).

b. Kế hoạch quan trắc đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải tập trung.

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng sau khi được cấp GPMT.

- Tần suất quan trắc: 03 mẫu đơn khí thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý khí thải.
- Thông số quan trắc: Lưu lượng; H₂S; NH₃; Metyl Mecaptan.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với khí thải công nghiệp (cột C).

1.2.3 Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

Chủ đầu tư dự kiến sẽ hợp đồng thuê tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường thực hiện quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án là: **Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường (cơ sở 2) - Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên.**

- Người đại diện: Ông Nguyễn Thành Tâm.
- Chức vụ: Phó Giám đốc.
- Trụ sở làm việc cơ sở 2: Đường số 20, tổ 12, phường Trần Hưng Đạo, tỉnh Hưng Yên.
- Số điện thoại: 02273.251.626
- Email: Cem.thaibinh@gmail.com

Trung tâm đã có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 016 theo quy định của Nghị định số 08/2022-NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường; Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm phù hợp với các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2017 mã số VILAS 568.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

2.1.1. Quan trắc nước thải:

Căn cứ khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì dự án phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 3 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP như sau:

- Thông số quan trắc: pH; BOD₅ (20⁰C); COD; Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Amoni (tính theo N); Tổng N; Tổng P; Tổng Coliforms; Sunfua (S²⁻); Dầu mỡ động, thực vật; Chất hoạt động bề mặt anion.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt (Bảng 1 với F ≤ 2.000 m³/ngày).

2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

Căn cứ khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ.

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

2.2.1. Quan trắc nước thải:

Căn cứ khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì dự án không phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải.

2.2.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

Căn cứ khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục đối với khí thải.

3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM.

Ban quản lý dự án có trách nhiệm thường xuyên vận hành, bảo dưỡng công trình xử lý chất thải của dự án và bố trí kinh phí thực hiện quan trắc nước thải định kỳ; gồm: 01 mẫu nước thải đầu vào, 01 mẫu nước thải đầu ra, tuần suất 03 tháng/lần.

Chương VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần BIDGROUP cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các công trình, biện pháp BVMT như đã đề xuất tại chương III của báo cáo; tuân thủ các quy định chung về BVMT bao gồm:

1/ Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

2/ Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp BVMT trong quá trình hoạt động cho đến khi kết thúc dự án.

3/ Cam kết vận hành thường xuyên, liên tục và bảo dưỡng định kỳ trạm xử lý nước thải tập trung công suất 980 m³/ngày đêm đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về nước thải sinh hoạt trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận.

4/ Cam kết vận hành thường xuyên, liên tục và bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý khí thải của trạm xử lý nước thải tập trung đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về khí thải công nghiệp.

5/ Cam kết về công tác quản lý, xử lý chất thải theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

6/ Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong GPMT. Trường hợp có thay đổi so với nội dung giấy phép đã được cấp, phải báo cáo cơ quan cấp giấy phép xem xét, giải quyết.

7/ Cam kết công khai GPMT, trừ các thông tin thuộc bí mật nhà nước, bí mật của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

8/ Cam kết cung cấp các thông tin có liên quan theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về BVMT trong quá trình kiểm tra, thanh tra.

9/ Cam kết thực hiện nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

10/ Cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường như đã đề xuất trong báo cáo.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 0101956602 do Phòng Đăng ký kinh doanh và Tài chính doanh nghiệp - Sở Tài chính thành phố Hà Nội cấp đăng ký lần đầu ngày 30 tháng 5 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 22 ngày 11 tháng 7 năm 2025;

- Bản sao Quyết định số 120/QĐ-UBND ngày 11/01/2019 của UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án xây dựng, chỉnh trang khu tập thể 4-5 tầng, phường Lê Hồng Phong, thành phố Thái Bình.

- Bản sao Quyết định số 25/QĐ-UBND ngày 20/8/2021 của UBND tỉnh Thái Bình quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư (cấp lần đầu: ngày 20/8/2021).

- Bản sao Quyết định số 3505/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong - Eden Garden”.

- Bản sao Giấy phép xây dựng số 01/2023/GPXD ngày 11/01/2023 của Sở Xây dựng tỉnh Thái Bình.

- Văn bản số 2515/UBND-QLĐT ngày 25 tháng 11 năm 2021 của UBND thành phố Thái Bình về việc đấu nối nước thải sinh hoạt dự án Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong Eden Garden, thành phố Thái Bình.

- Văn bản số 2695/UBND-QLĐT ngày 20 tháng 12 năm 2021 của UBND thành phố Thái Bình về việc chấp thuận vị trí đấu nối nước thải sinh hoạt đã qua xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của dự án Khu nhà ở thương mại Lê Hồng Phong-Eden Garden, thành phố Thái Bình.