

## MỤC LỤC

Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	5
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	5
2. Tên dự án đầu tư. ....	5
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	9
3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	9
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	9
3.3. Sản phẩm của dự án .....	10
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 .....	10
4.1. Máy móc, thiết bị .....	10
4.2. Nhu cầu nguyên liệu .....	11
4.3. Nhu cầu cấp điện, nước .....	11
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án.....	13
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	14
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.....	14
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường .....	16
Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	17
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải .....	17
1.1. Thu gom, thoát nước mưa: .....	17
1.2. Thu gom, thoát nước thải .....	21
1.2.1. Nước thải sinh hoạt .....	21
1.2.2. Nước thải bể bơi.....	22
1.3. Xử lý nước thải .....	23
1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt .....	23
1.3.2. Công trình xử lý nước thải tập trung.....	25
1.3.3. Công trình xử lý nước thải bể bơi.....	30
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....	32
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường .....	34
4. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại .....	36
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	37

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 .....	37
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác .....	39
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	40
Chương IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....	46
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	46
Chương V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....	48
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án.....	48
1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: .....	48
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	48
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ).....	49
2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	49
2.2 Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	49
3. Kinh phí quan trắc thực hiện môi trường hàng năm.....	50
Chương VI.....	51
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	51

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Bảng định mức hóa chất tẩy rửa các loại tiêu hao trong 1 tháng.....	12
Bảng 1.2. Bảng định mức hóa chất trong 1 tháng cho xử lý cho nước thải và nước bể bơi.....	12
Bảng 3.1. Các bể thu gom, xử lý nước thải xám và nước thải đen của khách sạn.	21
Bảng 3.2. Bảng thống kê các hạng mục do đơn vị thiết kế, thi công, giám sát HTXL nước thải của khách sạn.....	28
Bảng 3.3. Các hạng mục xử lý nước thải của Khách sạn, nhà hàng .....	28
Bảng 3.4. Bảng danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải của Khách sạn, nhà hàng.....	29
Bảng 3.5. Hóa chất dùng để cân bằng pH nước bể bơi.....	31
Bảng 3.6. Thống kê các thùng rác đựng chất thải thông thường.....	35
Bảng 3.7. Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án .....	36
Bảng 4.1. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng nước thải .....	46

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí Dự án.....	6
Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước khu vực trên mái phía Nam khách sạn, khu vực phía trên mái phía Đông Nam khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam khách sạn. ....	18
Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa khu vực khuôn viên khách sạn phía Bắc dự án, thoát nước mưa khu vực trên mái phía Tây khách sạn, phía Đông Bắc khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông khách sạn của dự án.....	19
Hình 3.3. Sơ đồ thoát nước mưa chung của dự án. ....	20
Hình 3.4. Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước thải sinh hoạt, nước thải bể bơi .....	22
Hình 3.5. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	23
Hình 3.6. Sơ đồ cấu tạo bể tách dầu mỡ tầng hầm và tầng 1 khách sạn.....	24
Hình 3.7. Sơ đồ thu gom xử lý nước thải sinh hoạt khối Khách sạn, nhà hàng 9 tầng.....	25
Hình 3.8. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường ...	26
Hình 3.9. Sơ đồ quy trình xử lý nước bể bơi .....	30

## **Chương I**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**1. Tên chủ dự án đầu tư:** Công ty TNHH Vĩnh Cường.

- Địa chỉ văn phòng: Số 250 – Đường Trần Hưng Đạo, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

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

Ông: Nguyễn Thái Trường

Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0913.295.522

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chứng nhận lần đầu: ngày 03 tháng 10 năm 2014, chứng nhận thay đổi lần thứ nhất: ngày 08 tháng 10 năm 2015, mã số dự án 4380011213 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên đăng ký lần đầu ngày 20 tháng 05 năm 2008, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 29 tháng 03 năm 2023. Mã số doanh nghiệp: 3100413616 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

**2. Tên dự án đầu tư:** Khách sạn, Nhà hàng Vĩnh Cường.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

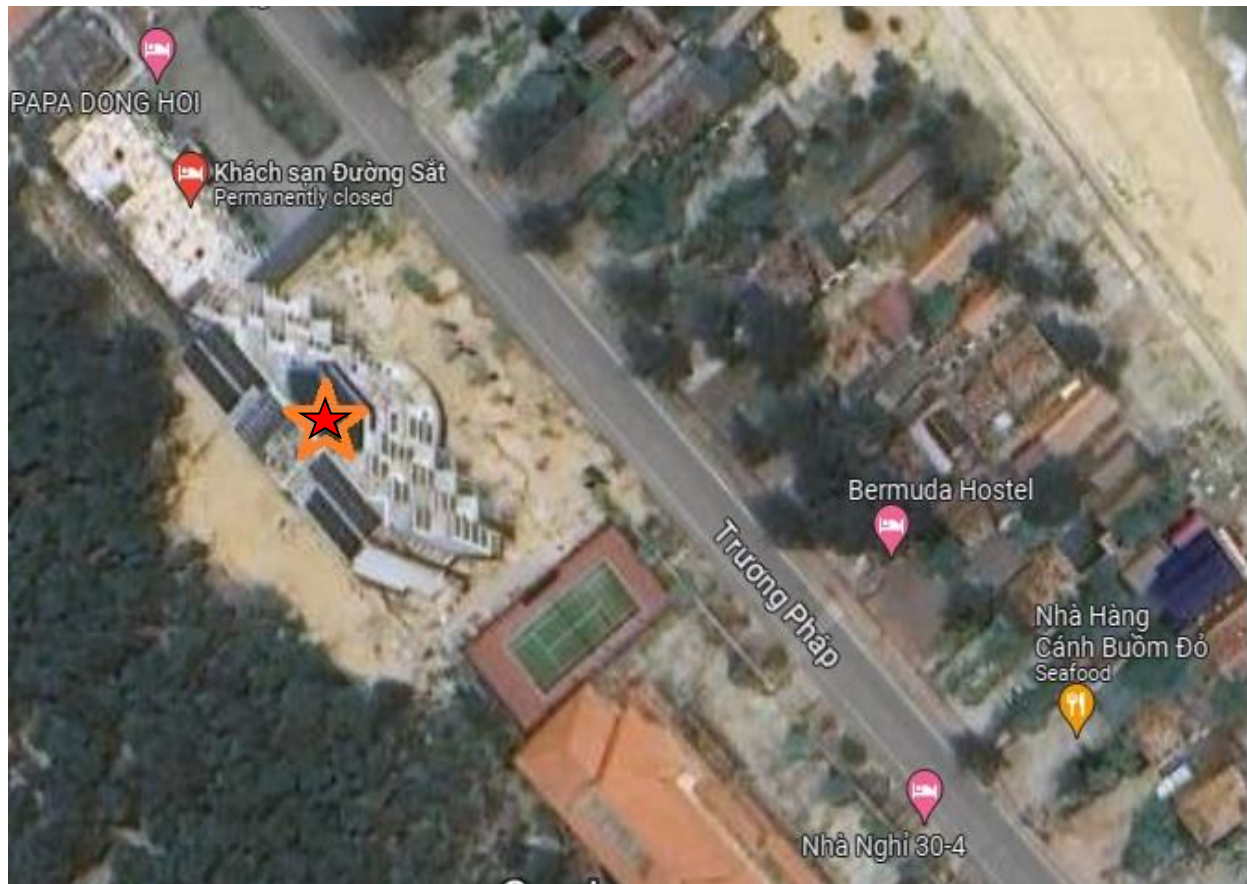
- Ranh giới khu đất Dự án được xác định:

+ Phía Đông Bắc giáp đường Trương Pháp;

+ Phía Tây Bắc giáp khách sạn đường sắt;

+ Phía Đông Nam giáp Nhà khách Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Quảng Bình;

+ Phía Tây Nam giáp đất có rừng trồng sản xuất (Quy hoạch đường 12m).



**Hình 1.1. Sơ đồ vị trí của Dự án**

Ghi chú: ★ Khu đất dự án.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở xây dựng, Giấy phép xây dựng số 4844/GPXD – SXD ngày 30 tháng 11 năm 2018.

- Quyết định Về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án: Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường số: 3687/QĐ – UBND ngày 17 tháng 11 năm 2016 do UBND tỉnh Quảng Bình cấp.

- Quy mô của dự án: Tổng vốn đầu tư: 112.189.382.000 đồng (vốn doanh nghiệp là 70.134.090.099 đồng, vốn huy động, kêu gọi đầu tư là 42.055.291.901 đồng). Thuộc nhóm B, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14, ngày 13 tháng 06 năm 2019. Dự án thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 2 Nhóm II Phụ lục IV Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Tổng diện tích của Dự án là  $2.754,1m^2 \approx 0,27$  ha. Trong đó quy mô xây dựng nhà 9 tầng, cấp II, tiêu chuẩn 3 sao, gồm 92 phòng nghỉ và 2 căn hộ.

Cụ thể:

**\* Khối Khách sạn, nhà hàng:**

Quy mô nhà 9 tầng (bao gồm tầng hầm + tầng tum mái, tầng hầm + tầng tum mái không tính vào số tầng cao của công trình), cấp II, tiêu chuẩn 3 sao, gồm 92 phòng nghỉ và 2 căn hộ.

- Diện tích và chức năng chính các tầng:

**Tầng hầm:**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1227m<sup>2</sup>

+ Phòng đồng phục diện tích 24m<sup>2</sup>, kho buồng diện tích 45m<sup>2</sup>, phòng giặt là diện tích 60m<sup>2</sup>, phòng điện tổng diện tích 20m<sup>2</sup>, phòng bếp nhân viên diện tích 15m<sup>2</sup>, văn phòng buồng diện tích 18m<sup>2</sup>, phòng bảo vệ diện tích 10m<sup>2</sup>, phòng thay đồ nữ diện tích 17m<sup>2</sup>, phòng thay đồ nam diện tích 17m<sup>2</sup>, phòng bảo trì diện tích 15m<sup>2</sup>, phòng ăn nhân viên diện tích 60m<sup>2</sup>, không gian để xe diện tích 450m<sup>2</sup>, phòng bơm diện tích 24m<sup>2</sup>.

**Tầng 1: Không gian đón tiếp, vận hành và dịch vụ**

+ Diện tích xây tầng: 1127m<sup>2</sup>

+ Kho tổng diện tích 34m<sup>2</sup>, kho đồ uống diện tích 17m<sup>2</sup>, khu vực đặt máy biến áp diện tích 9,5m<sup>2</sup>, phòng trung thể diện tích 5,3m<sup>2</sup>, phòng rác ướt diện tích 7,5m<sup>2</sup>, phòng rác khô diện tích 7,5m<sup>2</sup>, phòng để ga diện tích 7m<sup>2</sup>, văn phòng lễ tân – hành lý diện tích 23m<sup>2</sup>, đại sảnh diện tích 130m<sup>2</sup>, không gian cafe diện tích 157m<sup>2</sup>, khu vực bếp + kho diện tích 134m<sup>2</sup>, nhà hàng ngoài trời diện tích 96m<sup>2</sup>, không gian nhà hàng diện tích 194m<sup>2</sup>.

**Tầng 2: Văn phòng, phòng họp hội nghị**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1268m<sup>2</sup>

+ Phòng kế toán diện tích 28m<sup>2</sup>, phòng giám đốc diện tích 28m<sup>2</sup>, phòng y tế diện tích 19m<sup>2</sup>, phòng chuẩn bị diện tích 10m<sup>2</sup>, kho dụng cụ diện tích 10m<sup>2</sup>, phòng tổng hợp diện tích 67m<sup>2</sup>, phòng họp diện tích 102m<sup>2</sup>, phòng họp - đa năng diện tích 273m<sup>2</sup>.

**Tầng 3: Không gian lưu trú**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1226m<sup>2</sup>

+ 8 phòng nghỉ loại 1 diện tích 240m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 2 diện tích 70m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 3 diện tích 102m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ diện tích loại 3A diện tích 102m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 4 diện tích 96m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 5 diện tích 132m<sup>2</sup>.

**Tầng 4: Không gian lưu trú**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1017m<sup>2</sup>

+ 8 phòng nghỉ loại 1 diện tích 240m<sup>2</sup>, 2 căn hộ diện tích 220m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 5A diện tích 132m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 6 diện tích 60m<sup>2</sup>.

**Tầng 5: Không gian lưu trú**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1020m<sup>2</sup>

+ 8 phòng nghỉ loại 1 diện tích 240m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 6A diện tích 60m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 7 diện tích 70m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 7A diện tích 70m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 7B diện tích 70m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 8 diện tích 112m<sup>2</sup>.

**Tầng 6: Không gian lưu trú**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1031m<sup>2</sup>

+ 8 phòng nghỉ loại 1 diện tích 240m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 6A diện tích 60m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 7 diện tích 70m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 7A diện tích 70m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 7B diện tích 70m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 9 diện tích 82m<sup>2</sup>.

**Tầng 7: Không gian lưu trú**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1039m<sup>2</sup>

+ 8 phòng nghỉ loại 1 diện tích 240m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 10 diện tích 82m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 11 diện tích 110m<sup>2</sup>, 1 phòng nghỉ loại 12 diện tích 33m<sup>2</sup>, 1 phòng nghỉ loại 12A diện tích 33m<sup>2</sup>.

**Tầng 8: Không gian lưu trú và đáy bể, kỹ thuật bể bơi**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1053m<sup>2</sup>

+ 8 phòng nghỉ loại 1 diện tích 240m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 10A diện tích 82m<sup>2</sup>, 2 phòng nghỉ loại 10B diện tích 50m<sup>2</sup>, đáy bể và kỹ thuật bể bơi diện tích 202m<sup>2</sup>.

**Tầng 9: Không gian dịch vụ**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1060m<sup>2</sup>

+ Kho chứa đồ 13m<sup>2</sup>, Phòng vui chơi trẻ e diện tích 21m<sup>2</sup>, Phòng Gym diện tích 30m<sup>2</sup>, phòng nhân viên 15m<sup>2</sup>, 5 phòng massage diện tích 53,5m<sup>2</sup>, không gian cafe diện tích 188m<sup>2</sup>, bể bơi 110m<sup>2</sup>, không gian massage 42m<sup>2</sup>.

**Tầng tum:**

+ Diện tích xây dựng tầng: 1052m<sup>2</sup>

+ Bồn nước sinh hoạt, phòng kỹ thuật thang máy, thiết bị pin năng lượng mặt trời.

Thực tế so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt thì hiện tại khối Khách sạn, nhà hàng có những điều chỉnh sau:

+ Theo ĐTM là có 99 phòng nghỉ lưu trú, tuy nhiên thực tế chỉ có 92 phòng nghỉ lưu trú và 2 căn hộ ở tầng 4.

+ Theo ĐTM phòng giặt đặt ở tầng 9, tuy nhiên thực tế được đặt ở tầng hầm.

+ Theo ĐTM bể bơi đặt ở tầng 1, tuy nhiên thực tế bể bơi được đặt ở tầng 9.

### **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 hoạt động của Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường

- Khối khách sạn, nhà hàng:

+ Quy mô 9 tầng, gồm 92 phòng nghỉ và 2 căn hộ đảm bảo phục vụ số lượng khách nghỉ lưu trú vào những ngày cao điểm là 220 người, số suất ăn phục vụ tối đa trong ngày là 200 suất.

+ Không gian cafe tầng 1 phục vụ 44 chỗ, không gian nhà hàng tầng 1 phục vụ 88 chỗ, không gian nhà hàng ngoài trời tầng 1 phục vụ 28 chỗ.

+ Phòng họp – Đa năng tầng 2 phục vụ 179 chỗ.

+ Không gian cafe, phòng vui chơi trẻ em, phòng Gym, khu massage tầng 9 phục vụ khoảng 100 chỗ.

Loại hình hoạt động: Kinh doanh, dịch vụ, nhà hàng, khách sạn và các dịch vụ du lịch, vui chơi, giải trí....

Số lượng CB, CNV và lao động là 40 người.

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

Với tính chất hoạt động của Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường là dịch vụ du lịch, phục vụ nhu cầu lưu trú, nghỉ dưỡng, ẩm thực, vui chơi, giải trí, hội nghị, tiệc cưới,... nên đầu tư toàn bộ trang thiết bị, công nghệ hiện đại cho dự án để phục vụ hoạt động lưu trú của khách.

#### ***Quy trình vận hành của dự án***

- Với tính chất hoạt động của dự án là khách sạn phục vụ hoạt động lưu trú của du khách nên dự án đầu tư các trang thiết bị cho các phòng nghỉ lưu trú theo tiêu chuẩn 3 sao để phục vụ khách.

- Hệ thống thu gom xử lý nước thải Khách sạn, nhà hàng đầu tư xây dựng với công suất xử lý 61m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

### **3.3. Sản phẩm của dự án**

Cung cấp phòng nghỉ với tiêu chuẩn 3 sao phục vụ nhu cầu lưu trú, tham quan, nghỉ mát của khách du lịch đến với tỉnh Quảng Bình.

### **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:**

Dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường chủ yếu sử dụng điện năng, nước sạch, khí gas và các loại lương thực, thực phẩm như sau:

#### **4.1. Nhu cầu cấp điện, nước**

- Nhu cầu cấp điện:

+ Nguồn điện cung cấp cho Dự án được lấy từ lưới điện hạ áp của thành phố cấp cho Trạm biến áp khô công suất 630KVA – 22/0.4KV của dự án.

+ Nhu cầu sử dụng điện hàng tháng của Dự án dự kiến từ 20.816 KW - 88.518KW.

- Nhu cầu cấp nước:

Nguồn nước cấp cho Dự án được lấy từ tuyến đường ống cấp nước sinh hoạt D150 của thành phố trên đường Trương Pháp phía Đông khu đất. Nguồn nước được dẫn qua nút đồng hồ tới bể chứa nước trên mái để dự trữ nước sử dụng cho sinh hoạt. Nước từ két nước trên mái cấp cho các thiết bị vệ sinh dùng nước tại dự án thông qua hệ thống đường ống dẫn nước, các phụ kiện.

Nhu cầu sử dụng nước sạch cho Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường được định mức theo Tiêu chuẩn 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế được tính toán như sau:

+ Số lượng cán bộ nhân viên của khách sạn, nhà hàng là 40 người, chọn tiêu chuẩn cấp nước 100 lít/ngày, tổng lượng nước sử dụng là:

$$40 \times 100 \text{ lít/ngày}/1000 = 4\text{m}^3/\text{ngày đêm}.$$

+ Số lượng khách nghỉ lưu trú vào những ngày cao điểm là 220 người, chọn tiêu chuẩn cấp nước là 200 lít/ngày đêm, tổng lượng nước sử dụng là:

$$220 \times 200 \text{ lít/ngày}/1000 = 44\text{m}^3/\text{ngày đêm}.$$

+ Số suất ăn phục vụ tối đa trong ngày là 200 suất, lượng nước cần sử dụng là 20l/người/bữa ăn, tổng lượng nước cần sử dụng là:

$$200 \times 20 \text{ lít/người/bữa ăn}/1000 = 4\text{m}^3/\text{ngày đêm}.$$

+ Nước giặt là: Cần 90 lít cho 1 kg đồ giặt, ước tính lượng đồ giặt phát sinh trong ngày của khách sạn khoảng 100kg, tổng lượng nước cần sử dụng là:

$$100 \times 90\text{lít/ngày}/1000 = 9\text{m}^3/\text{ngày đêm.}$$

Tổng lượng nước sinh hoạt là  $61\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

Ta có: Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải phát sinh sẽ là  $61\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

Nhu cầu cấp nước bể bơi:  $121\text{m}^3/\text{đợt/năm}$  (Thực hiện bơm nước bể bơi trong khoảng 2 ngày và trong thời gian vệ sinh định kỳ để thay nước vào những ngày khách ít lưu trú, thực hiện trong thời gian chuẩn bị vào mùa du lịch).

#### 4.2. Nhu cầu thực phẩm:

Nguồn thực phẩm cung cấp cho Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường được lấy từ các cơ sở chuyên cung cấp thực phẩm sạch và an toàn trên địa bàn thành phố Đồng Hới.

#### 4.3. Nhu cầu sử dụng và nguồn các loại nguyên liệu, nhiên vật liệu khác:

##### a) Nhu cầu cấp nhiên liệu:

Nhiên liệu phục vụ cho hoạt động của khách sạn, nhà hàng bao gồm khí gas phục vụ cho quá trình nấu nướng và dầu DO phục vụ cho máy phát điện dự phòng.

- Khí gas phục vụ cho quá trình nấu nướng ước tính khoảng  $120\text{kg}/\text{tháng}$  tương đương  $360\text{kg}/\text{quý}$  và  $1.440\text{kg}/\text{năm}$ .

- Dầu DO phục vụ cho quá trình chạy máy phát điện dự phòng, chỉ sử dụng vào những thời điểm cúp điện lưới, cho hoạt động duy trì, bảo dưỡng máy phát điện. Lượng dầu tiêu thụ trung bình năm ước tính khoảng  $1.500\text{lít}$  dầu DO.

- Đối với nhiên liệu khí gas, dầu DO được mua trực tiếp trên địa bàn TP. Đồng Hới. Có phòng để gas ở phía Tây của tầng 1.

##### b) Nhu cầu hóa chất tẩy rửa các loại

Hóa chất sử dụng phục vụ cho các hoạt động của dự án bao gồm: Nước lau nhà, nước tẩy rửa bồn cầu, nước rửa chén bát, xà phòng... Ước tính như sau:

**Bảng 1.1. Bảng định mức hóa chất tẩy rửa các loại tiêu hao trong 1 tháng**

TT	Tên hóa chất	Đơn vị tính	Dự trữ 1 tháng	Ghi chú
1	Nước lau sàn	Lít	1.2	
2	Nước tẩy bồn cầu	Lít	1.8	
3	Nước rửa chén	Lít	7	
4	Quest( chất rửa dùng cho máy rửa chén)	Lít	4	
5	Shield(Chất tẩy dùng cho máy rửa chén)	Lít	4	
6	Prover( Chất tẩy là nướng, vỉ nướng)	Lít	1	
7	GP Clean( Chất tẩy dầu mỡ, sàn, tường)	Lít	2	
8	Gel pine (Chất khử mùi cống rãnh)	Lít	1	
9	Bioss Clearner (Chất làm bóng và bảo vệ bề mặt kim loại)	Lít	1	

Các loại hóa chất sử dụng trên đều được mua trực tiếp tại các cửa hàng trên địa bàn TP. Đồng Hới.

c) Nhu cầu hóa chất phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải và nước bể bơi

**Bảng 1.2. Bảng định mức hóa chất trong 1 tháng cho xử lý nước thải và nước bể bơi**

HÓA CHẤT Ở HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG				Mục đích sử dụng
1	Chlorine	kg	10	Khử trùng nước thải
HÓA CHẤT DÙNG Ở BỂ BƠI				
2	Chlorine	kg	5	Khử trùng bể bơi
3	HCL loãng	lít	10	Cân bằng pH bể bơi

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

- Nhu cầu sử dụng lao động

Dự án đi vào hoạt động: Tổng số cán bộ công nhân là 40 người.

- Cơ sở pháp lý liên quan:

+ Quyết định Số 3687/QĐ – UBND, ngày 17/11/2016 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4380011213 chứng nhận lần đầu ngày 03 tháng 10 năm 2014, Chứng nhận thay đổi lần thứ nhất: ngày 08 tháng 10 năm 2015 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp.

- Quyết định chủ trương đầu tư số 2758/QĐ – UBND, ngày 08/10/2015 Về việc điều chỉnh dự án đầu tư: Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường Của công ty TNHH Vĩnh Cường.

- Giấy phép xây dựng số 4844/GPXD – SXD ngày 30 tháng 11 năm 2018 do Sở xây dựng tỉnh Quảng Bình cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 3100413616, Đăng ký lần đầu: ngày 20 tháng 05 năm 2008, đăng ký thay đổi lần thứ nhất: 6, ngày 29 tháng 03 năm 2023.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CV 284358 ngày 12/05/2020 do Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Bình cấp cho Công ty TNHH Vĩnh Cường thuê đất để thực hiện Dự án đầu tư Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường tại phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới.

- Hợp đồng thuê đất số 124/HĐTD, ngày 12 tháng 09 năm 2019.

## **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**

Ngày 12 tháng 4 năm 2023, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 377/QĐ-TTg phê duyệt “*Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*”

Theo Quy hoạch, môi trường được phân vùng theo 3 cấp độ:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, bao gồm: Khu dân cư tập trung của đô thị loại II; Khu vực bảo vệ di tích lịch sử văn hóa đã được công nhận; Khu bảo tồn thiên nhiên; rừng phòng hộ; vùng nước cấp cho mục đích sinh hoạt hoặc các yếu tố, đối tượng nhạy cảm khác cần bảo vệ nghiêm ngặt.

- Vùng hạn chế phát thải, bao gồm: Vùng đệm của vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng đệm thuộc khu di sản thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, vùng đất ngập nước quan trọng, khu vực có đa dạng sinh học cao, hệ sinh thái rừng tự nhiên, rạn san hô, cỏ biển, thủy sinh quan trọng cần được bảo vệ; Khu dân cư tập trung của đô thị loại IV, loại V và các điểm dân cư nông thôn tập trung; Vùng phát triển du lịch, dịch vụ.

- Vùng khác: Vùng còn lại trên địa bàn quản lý.

*Dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường tại phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình nằm tại trung tâm thành phố Đồng Hới, khu dân cư tập trung của đô thị loại II nên thuộc diện vùng bảo vệ nghiêm ngặt.*

Quảng Bình nằm trên tuyến đường thiên lý Bắc - Nam, là một trong những địa phương giàu tài nguyên du lịch hàng đầu Việt Nam, là tỉnh có đường bờ biển dài nhất Việt Nam với nhiều bãi tắm đẹp như: Nhật Lệ, Bảo Ninh, Quang Phú, Đá Nhảy, Hải Ninh... có nhiều di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh nổi tiếng như: Quảng Bình Quan, Lũy Thầy, Đèo Ngang, Vũng Chùa - Đảo Yến (Nơi yên nghỉ của Đại tướng Võ Nguyên Giáp), Suối nước nóng Bang, núi Thần Đinh... cùng rất nhiều địa danh nổi tiếng trong hai cuộc kháng chiến của dân tộc, như: hệ thống đường Hồ Chí Minh, bến phà Long Đại, hang Tám Cô, Đền Thánh mẫu Liễu Hạnh... Quảng Bình là vùng đất giao thoa, hội tụ của nhiều luồng văn hóa vật thể và phi vật thể.

Phát triển du lịch Quảng Bình thực sự trở thành ngành kinh tế mũi nhọn và là một trong những khâu đột phá để thúc đẩy tăng trưởng, phát triển kinh tế, xã hội và chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với lợi ích cộng đồng và phát triển bền vững. Định vị Quảng Bình là một trong các điểm đến du lịch hấp dẫn nhất Việt Nam, trung tâm du lịch mạo hiểm của Châu Á gắn với những hình ảnh chủ đạo, độc đáo, mang đậm bản sắc: du lịch khám phá thiên nhiên, du lịch hang động, du lịch văn hóa lịch sử, du lịch thể thao, du lịch biển, nghỉ dưỡng cao cấp... Vườn quốc gia Phong Nha – Kẻ Bàng được công nhận là khu du lịch quốc gia, giữ vững các tiêu chí được UNESCO hai lần công nhận di sản thiên nhiên thế giới. Đến năm 2030, tỷ lệ đóng góp của ngành Du lịch đạt 10 – 12% GRDP của tỉnh.

Tầm nhìn đến 2050, Quảng Bình sẽ là một nền kinh tế phát triển năng động của miền Trung và cả nước, là điểm kết nối quan trọng ngã tư kinh tế Bắc – Nam, Đông - Tây (hướng ra biển). Phát huy hiệu quả tiềm năng, thế mạnh, nhất là các giá trị độc đáo nổi bật toàn cầu của di sản thiên nhiên thế giới Vườn Quốc gia Phong Nha – Kẻ Bàng, trong tương lai Quảng Bình là điểm đến du lịch hàng đầu tại khu vực Đông Nam Á với hệ thống hang động hùng vĩ, hệ sinh thái đa dạng, các giá trị văn hóa phong phú, nơi nghỉ dưỡng và giải trí thể thao cao cấp gắn với lợi ích cộng đồng và phát triển du lịch bền vững.

Việc đầu tư các dịch vụ phát triển du lịch tại các khu vực thành phố Đồng Hới là phù hợp mục tiêu phát triển của tỉnh, đồng thời giải quyết việc làm cho một số lao động địa phương.

Khu đất xây dựng dự án khách sạn đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và các công trình đã được cấp phép xây dựng phù hợp với quy hoạch chung của thành phố Đồng Hới. Có vị trí tại khu trung tâm bãi tắm Nhật Lệ - Biển Nhật Lệ được Tổ chức Kỷ lục Việt Nam công nhận là một trong 10 thắng cảnh du lịch biển hấp dẫn nhất Việt Nam ngày 15/11/2014. Đây là khu vực tập trung đông nhất các nhà hàng, khách sạn phục vụ nhu cầu du lịch và nghỉ dưỡng ngày càng cao của khách du lịch trong nước và quốc tế đến với biển Nhật Lệ nói riêng và Quảng Bình nói chung. Quy mô khách sạn 3 sao với vị trí đẹp, thuận lợi cho hoạt động du lịch, nghỉ dưỡng và thiết kế độc đáo, dự án góp phần trong việc cung cấp dịch vụ nghỉ dưỡng chất lượng cao, đồng thời tạo điểm nhấn và thu hút khách du lịch trong nước và quốc tế đến với tuyến du lịch ven biển Nhật Lệ. Khu đất xây dựng của dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình phê duyệt: chủ trương đầu tư số 2758/QĐ – UBND ngày 08 tháng 10 năm 2015; phê

duyet Báo cáo ĐTM Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường tại Quyết định số 3678/QĐ-UBND ngày 17 tháng 11 năm 2016. Việc xây dựng Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường đảm bảo theo Giấy phép xây dựng số 4844/GPXD-SXD ngày 30 tháng 11 năm 2018 của Sở Xây dựng cấp.

Như vậy có thể đánh giá dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường phù hợp với quy hoạch phát triển du lịch, quy hoạch tỉnh, quy hoạch chung của thành phố Đồng Hới đồng thời gắn liền với bảo vệ môi trường.

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

Nước thải của dự án sau xử lý sẽ chảy theo ống PVC D110 vào bể chứa có kích thước (D x R x C = 6,4m x 3,4m x 2,8m) nằm phía Đông Bắc dự án rồi tự thấm vào đất. Ngoài ra chủ dự án còn lắp thêm đường ống nhựa PVC D140mm từ bể chứa ra đường Trương Pháp sẵn sàng đấu nối khi có hệ thống thu gom thoát nước trên tuyến đường này.

Chủ dự án cam kết nước thải xử lý đạt quy chuẩn cho phép QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B (khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

Vị trí xả nước thải: Tại bể chứa phía Đông Bắc dự án tại phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 106 độ, được xác định như sau: X = 17°30'0.924"N, Y = 106°37'16.573"E hoặc X(m) = 1935698; Y(m) = 565778.

### 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:

- Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của Dự án

\* Đối với khu vực trên mái phía Nam khách sạn, khu vực trên mái phía Đông Nam khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông của Khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam khách sạn của Dự án:

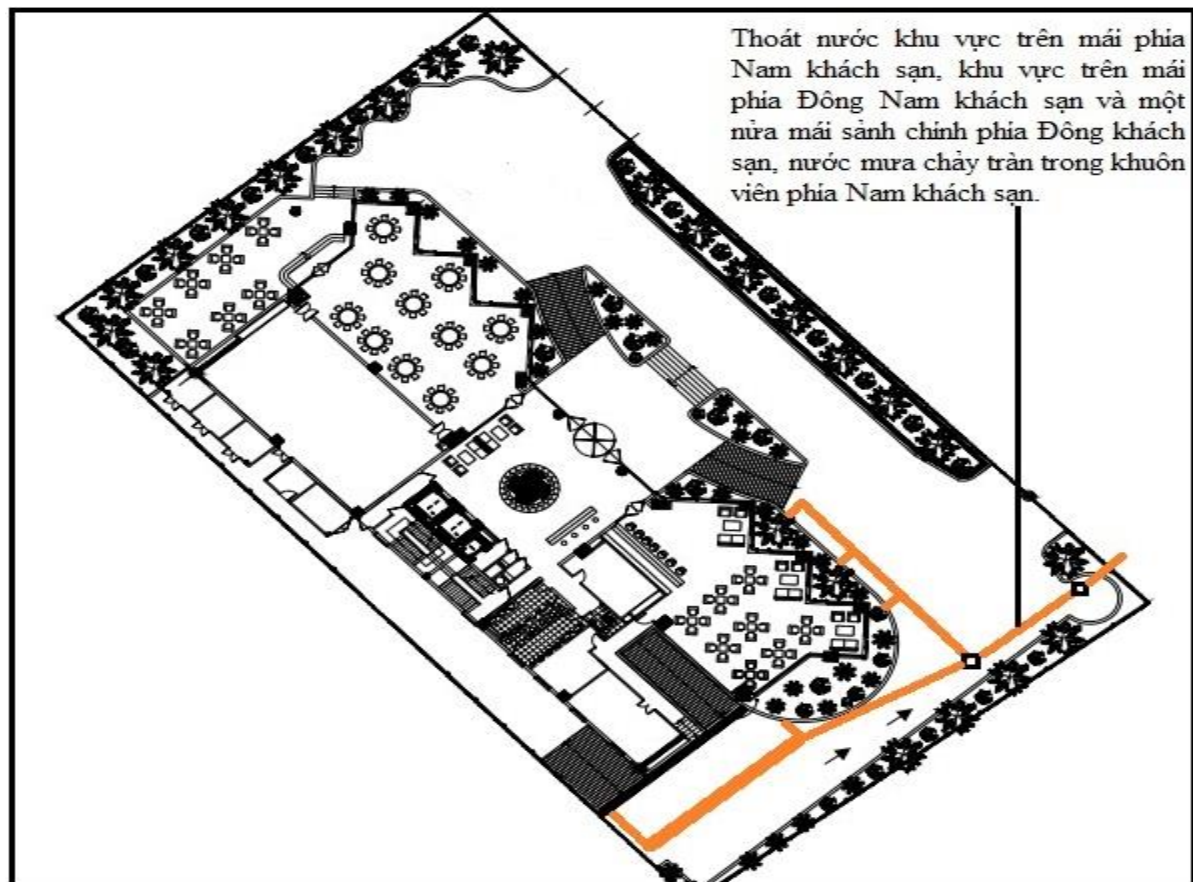
- Đối với khu vực trên mái phía Nam khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 và được dẫn xuống bằng 2 ống nhựa PVC D90mm thoát ra rãnh dẫn bằng bê tông kích thước (D x R x C = 11m x 0,4 m x 0,4m) phía Nam khách sạn rồi được dẫn theo 2 ống nhựa PVC D140mm, dài 8m ra hố ga thứ 1(bằng bê tông cốt thép) phía Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi theo đường ống nhựa PVC D140mm, dài 5m dẫn qua hố ga thứ 2 (bằng bê tông cốt thép) phía Đông Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi thoát ra đường Trương Pháp phía Đông khách sạn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 1m.

- Đối với khu vực trên mái phía Đông Nam khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 và được dẫn xuống bằng 3 ống nhựa PVC D90mm và được dẫn bằng ống nhựa PVC D110mm, dài 15m ra hố ga thứ 1 (bằng bê tông cốt thép) phía Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi theo đường ống nhựa PVC D140mm, dài 5m dẫn qua hố ga thứ 2 (bằng bê tông cốt thép) phía Đông Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi thoát ra đường Trương Pháp phía Đông khách sạn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 1m.

- Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên khách sạn phía Nam của dự án:

+ Một phần chảy vào mương dẫn bằng bê tông phía Nam dự án có kích thước (D x R x C = 11m x 0,4m x 0,4m ) rồi được dẫn bằng 2 ống nhựa PVC D140mm, dài 8m ra hố ga thứ 1(bằng bê tông cốt thép) phía Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi theo đường ống nhựa PVC D140mm, dài 5m dẫn qua hố ga thứ 2 (bằng bê tông cốt thép) phía Đông Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi thoát ra đường Trương Pháp phía Đông khách sạn bằng ống nhựa PVC D140mm, dài 1m.

+ Một phần theo độ dốc của địa hình nghiêng dần từ Tây sang Đông chảy ra ra đường Trương Pháp phía Đông của dự án.



**Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước mưa khu vực trên mái phía Nam khách sạn, khu vực trên mái phía Đông Nam khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam khách sạn**

\* Đối với nước mưa chảy tràn trong khuôn viên khách sạn phía Bắc Dự án, khu vực trên mái phía Tây khách sạn, phía Đông Bắc khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông của Khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông khách sạn của Dự án:

- Đối với nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Bắc Dự án:

+ Một phần được thu gom bằng rãnh bê tông kích thước (D x R x C = 25m x 0,2m x 0,1m) rồi dẫn ra bằng 2 ống nhựa PVC D76mm, dài 6,5m ra ống nhựa PVC D110mm, dài 15,7m phía Đông Bắc dự án rồi được dẫn bằng ống nhựa PVC D140m, dài 12m ra đường Trương Pháp phía Đông Bắc Dự án.

+ Một phần theo độ dốc của địa hình nghiêng dần từ Tây sang Đông chảy ra đường Trương Pháp phía Đông của dự án.

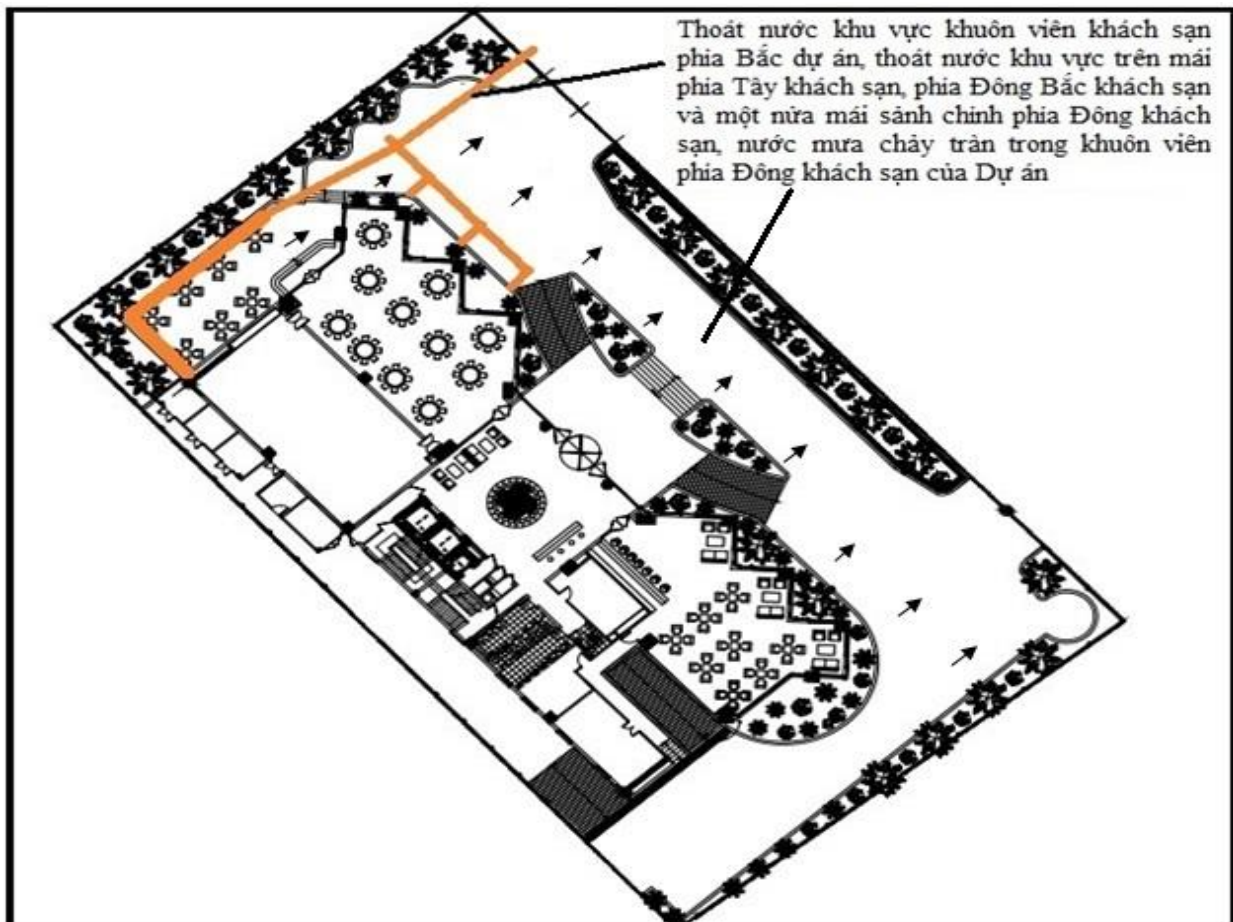
- Đối với khu vực trên mái phía Tây Dự án:

Nước mưa trên mái phía Tây khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 được dẫn xuống bằng 2 đường ống nhựa PVC D90mm ra ống nhựa PVC

D110mm, dài 15,7m phía Đông Bắc Dự án rồi được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 12m ra đường Trương Pháp phía Đông Bắc Dự án.

- Đối với khu vực trên mái phía Đông Bắc khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông của khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 và được dẫn xuống bằng 3 ống nhựa PVC D90mm ra ống nhựa PVC D110mm, dài 15,7m phía Đông Bắc Dự án rồi được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 12m ra đường Trương Pháp phía Đông Bắc Dự án.

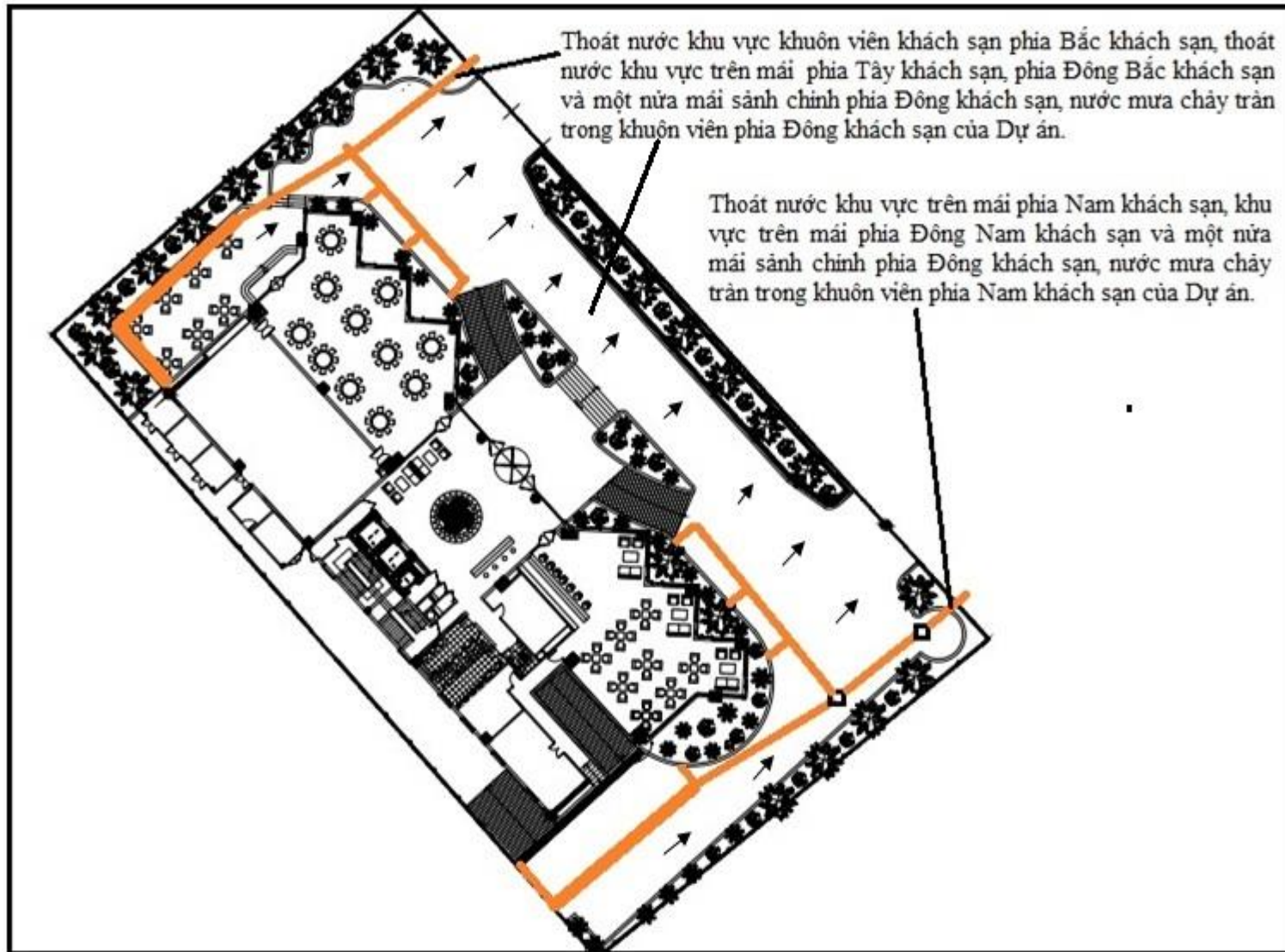
- Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông khách sạn sẽ theo độ dốc của địa hình nghiêng dần từ Tây sang Đông chảy ra đường Trương Pháp phía Đông của dự án.



**Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa khu vực khuôn viên khách sạn phía Bắc dự án, thoát nước mưa khu vực trên mái phía Tây khách sạn, phía Đông Bắc khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông khách sạn của dự án**

**Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn**

- Nước mưa chảy tràn thoát ra đường Trương Pháp và chảy ra biển.



**Hình 3.3. Sơ đồ thoát nước mưa chung của Dự án**

## 1.2. Thu gom, thoát nước thải

### 1.2.1. Nước thải sinh hoạt:

#### a. Công trình thu gom nước thải sinh hoạt:

\* Nước thải xám bao gồm:

- Nước rửa tay, chân, bồn rửa..., được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D110mm rồi dẫn vào đường ống PVC D140mm, dài 17,6m ra bể điều hòa của HTXLNT tập trung của khách sạn để tiếp tục xử lý.

- Khu vực giặt ở tầng hầm được dẫn theo đường ống nhựa PVC D90mm dài 40m ra hố ga làm bằng bê tông kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,5m) ở dưới tầng hầm, ở hố ga có đặt bơm chìm công suất 2,5KW bơm nước lên và dẫn theo đường ống nhựa PVC D90mm dài 24,4m ra bể điều hòa của HTXLNT tập trung của khách sạn để tiếp tục xử lý.

- Nước nhà bếp:

+ Nước thải phòng bếp nhân viên ở tầng hầm sẽ được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D60mm dẫn về bể tách dầu mỡ bằng inox 304 kích thước (D x R x C = 45cm x 30cm x 35cm)(Bể kết cấu 3 ngăn, hai ngăn lắng xử lý và một ngăn chứa).

+ Nước thải khu bếp ở tầng 1 khách sạn được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D60mm dẫn về 6 bể tách dầu mỡ bằng inox 304 kích thước mỗi bể (D x R x C = 45cm x 30cm x 35cm)(Bể kết cấu 3 ngăn, hai ngăn lắng xử lý và một ngăn chứa).

Nước thải nhà bếp sau khi qua bể tách dầu mỡ được dẫn theo đường ống PVC D140mm, dài 17,6m ra bể điều hòa của HTXLNT tập trung của khách sạn để tiếp tục xử lý.

\* Nước thải đen: Nước thải đen từ các nhà vệ sinh được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D110mm sau đó được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D110mm, dài 6,9m vào bể tự hoại nằm ở ngoài khách sạn ở phía Đông Bắc để xử lý rồi theo đường ống nhựa PVC 110mm, dài 0,5m chảy qua bể điều hòa của HTXLNT tập trung của Khách sạn để tiếp tục xử lý. Toàn Khách sạn có 1 bể tự hoại 3 ngăn để thu gom xử lý nước thải đen.

**Bảng 3.1. Các bể thu gom, xử lý nước thải xám và nước thải đen của khách sạn**

TT	Tên bể	Thể tích	Vị trí
1	Bể tách dầu mỡ nhà bếp (6 bể)	0,252m <sup>3</sup>	Phía Tây tầng 1
2	Bể tách dầu mỡ phòng bếp (1 bể)	0,042m <sup>3</sup>	Phía Tây tầng hầm
3	Bể tự hoại	52,974m <sup>3</sup>	Nằm ngoài nhà phía Đông Bắc khối khách sạn, nhà hàng 9 tầng

b. Công trình thoát nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải chung, đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - cột B và được dẫn ra bể chứa ngầm bằng bê tông kích thước (D x R x C = 6,4m x 3,4m x 2,8m) rồi tự thấm vào đất, ngoài ra chủ dự án còn lắp thêm đường ống nhựa PVC D140mm từ bể chứa ngầm ra đường Trương Pháp sẵn sàng đấu nối khi có hệ thống thu gom trên đường Trương Pháp.

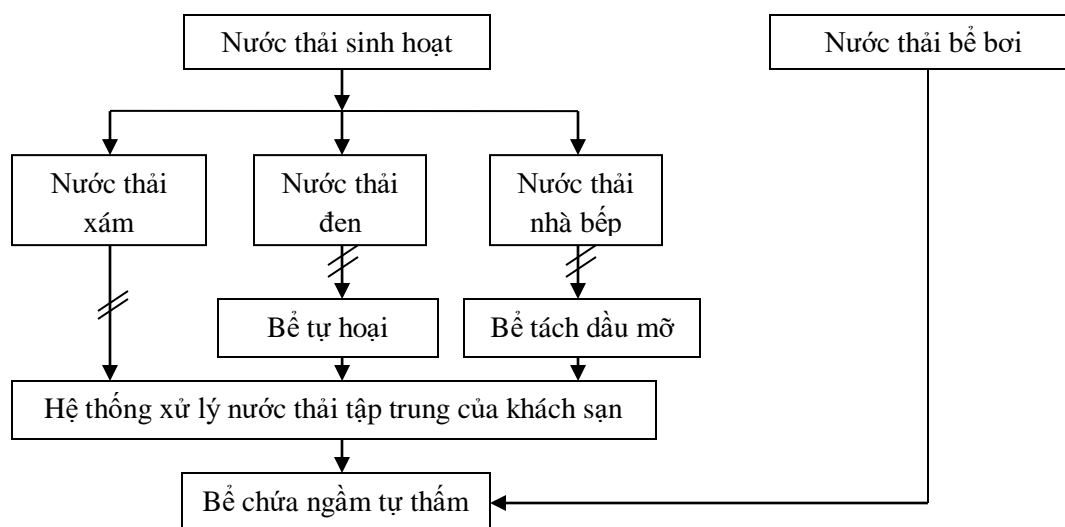
1.2.2. Nước thải bể bơi:

a. Công trình thu gom nước thải bể bơi:

Nước bể bơi được xử lý hàng ngày theo hệ thống khép kín kèm bể bơi và được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ sẽ được vệ sinh thay nước 1 lần/năm.

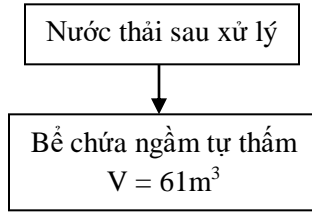
b. Công trình thoát nước bể bơi:

Khách sạn có bể bơi với diện tích 110m<sup>2</sup>, chiều sâu 1,4m. Tổng thể tích của bể bơi là 121m<sup>3</sup>. Nước bể bơi được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tuần hoàn tự động với công suất 121m<sup>3</sup>/ngày đêm, định kỳ sẽ được vệ sinh thay nước 1 lần/năm. Việc vệ sinh bể bơi để thay nước được thực hiện vào thời điểm không có khách du lịch hoặc rất ít khách để chuẩn bị đón khách cho mùa du lịch (thường mùa du lịch từ tháng 4 – tháng 9 hàng năm). Nước bể bơi xả 2 ngày và được dẫn xuống bể chứa ngầm bằng bê tông kích thước (D x R x C = 6,4m x 3,4m x 2,8m) ở phía Đông Bắc của khách sạn rồi tự thấm vào đất. Ngoài ra chủ dự án còn lắp thêm đường ống nhựa PVC D140mm từ bể chứa ra đường Trương Pháp sẵn sàng đấu nối khi có hệ thống thu gom thoát nước trên tuyến đường này.



**Hình 3.4. Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước thải sinh hoạt, nước thải bể bơi**

**\* Vị trí xả nước thải sau xử lý:**



Vị trí xả nước thải: Tại bể chứa phía Đông Bắc dự án tại phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3 độ, kinh tuyến 106 độ, được xác định như sau: X = 17°30'0.924"N, Y = 106°37'16.573"E hoặc X(m) = 1935698; Y(m) = 565778.

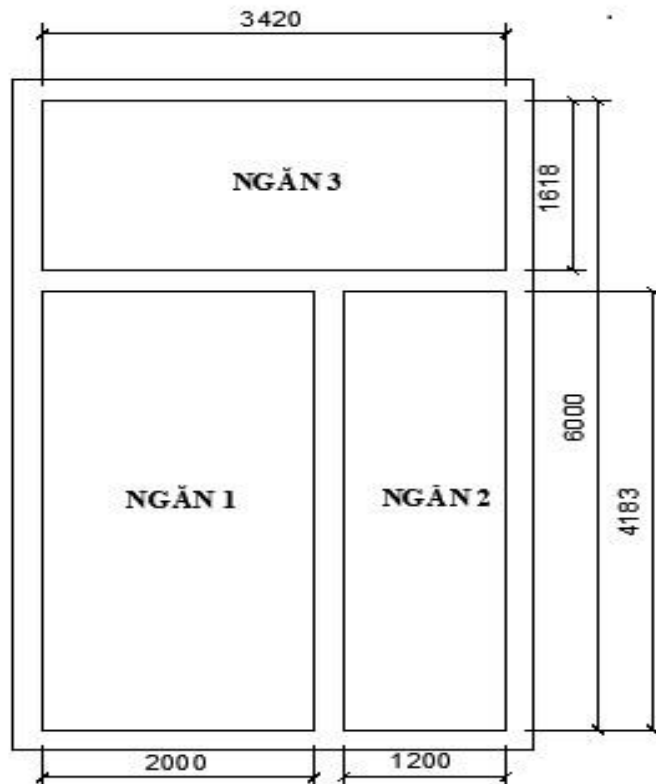
- Lưu lượng xả thải lớn nhất  $61\text{m}^3/\text{ngày} \approx 2,54\text{m}^3/\text{h}$ .
- Chế độ xả nước thải: xả liên tục 24 giờ/ngày đêm.
- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

**1.3. Xử lý nước thải**

**1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt**

- Nước thải đen phát sinh từ khối khách sạn, nhà hàng 9 tầng được thu gom về xử lý sơ bộ tại 1 bể tự hoại phía Đông Bắc Khách sạn có kích thước như sau:

**Hình 3.5. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn (1 bể tự hoại)**

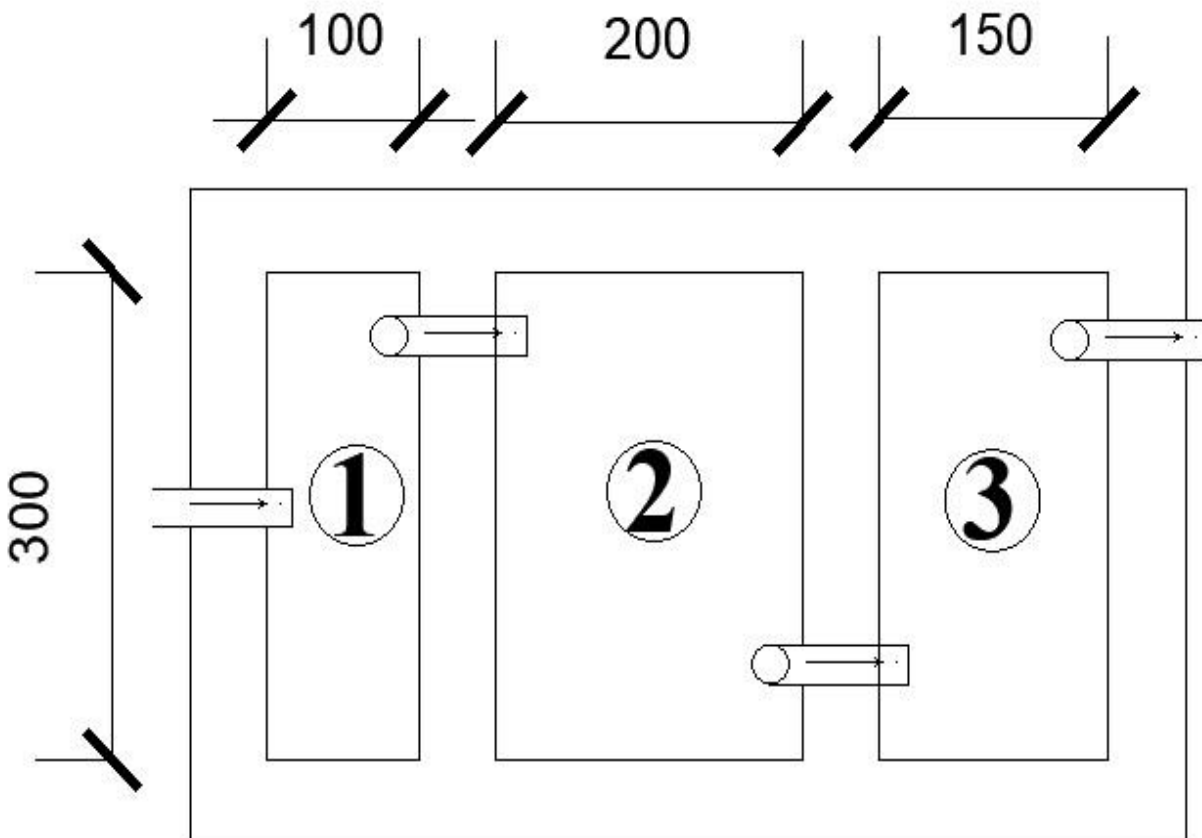


- Ngăn thứ 1: D x R x C = 4,183m x 2m x 2,8m
- Ngăn thứ 2: D x R x C = 4,183m x 1,2m x 2,8m
- Ngăn thứ 3: D x R x C = 3,420m x 1,618m x 2,8m

**Nguyên lý hoạt động :**

Bể tự hoại 3 ngăn có nguyên lý hoạt động như sau: tại ngăn chứa đầu tiên, các chất rắn lơ lửng sẽ được lắng tại đây, các chất thải hữu cơ sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí thành dạng bùn, các chất lơ lửng còn lại tự chảy sang ngăn lắng thứ 2 để tiếp tục lắng cặn và phân hủy, phần nước trong sẽ được chảy sang ngăn thứ 3 và dẫn vào HTXLNT chung của dự án. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn bao gồm: 1 ngăn chứa, 1 ngăn lắng và 1 ngăn chứa nước sau xử lý. Bể tự hoại được xây bằng BTCT chìm dưới đất phía Đông Bắc dự án.

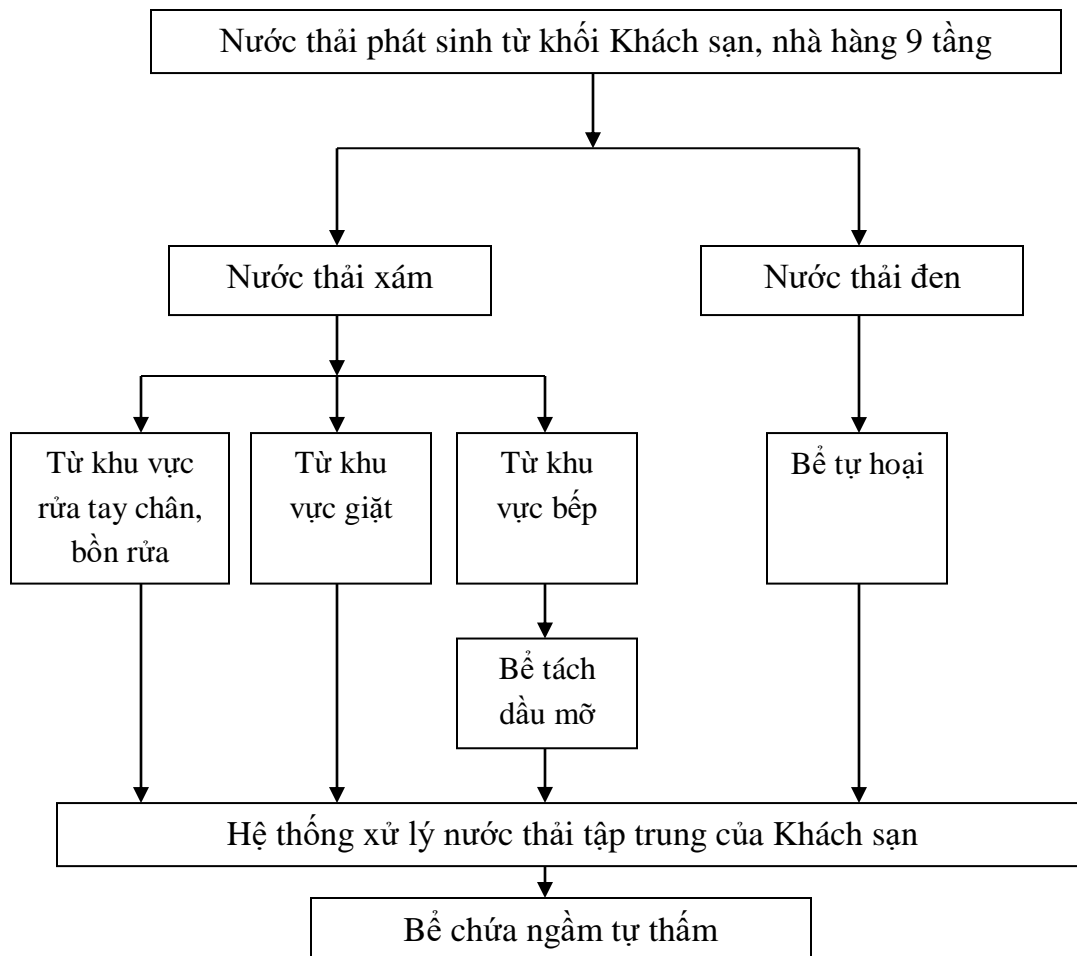
- Nước thải nhà bếp phát sinh phòng bếp nhân viên ở tầng hầm và từ khu vực bếp ở tầng 1 của khách sạn gồm tất cả 7 bể và kích thước mỗi bể là giống nhau như sau:



**Hình 3.6. Sơ đồ cấu tạo bể tách dầu mỡ tầng hầm và tầng 1 khách sạn**

**Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ:**

Khách sạn bố trí 7 bể có trong đó 1 bể với thể tích  $V = 0,042m^3$  ở phía Tây tầng hầm và 6 bể thể tích mỗi bể là  $V = 0,042m^3$  ở phía Tây tầng 1, bể gồm 3 ngăn tách mỡ. Bể tách mỡ có giỏ chắn rác để loại bỏ rác ra khỏi nước tránh hỏng hệ thống phía sau. Bể gồm 3 ngăn tách mỡ và lắng cặn. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, váng dầu sẽ nổi lên trên mặt và định kỳ thu gom, xử lý cùng với rác thải sinh hoạt. Nước trong theo cửa thoát nước ở thân bể tràn vào bể thứ 2, tại đây, váng dầu và dầu khoáng còn sót lại trong nước thải sẽ được giữ lại. Quá trình xảy ra tương tự tại ngăn thứ 3. Nước thải sau khi đi qua bể tách mỡ sẽ được thu gom bằng hệ thống ống dẫn kín chảy vào bể điều hòa. (Váng dầu mỡ sẽ được vớt định kỳ 15 ngày/lần với khối lượng 0,5kg).



**Hình 3.7. Sơ đồ thu gom xử lý nước thải sinh hoạt khối Khách sạn, nhà hàng 9 tầng**

**1.3.2. Công trình xử lý nước thải tập trung (nước thải sinh hoạt):**

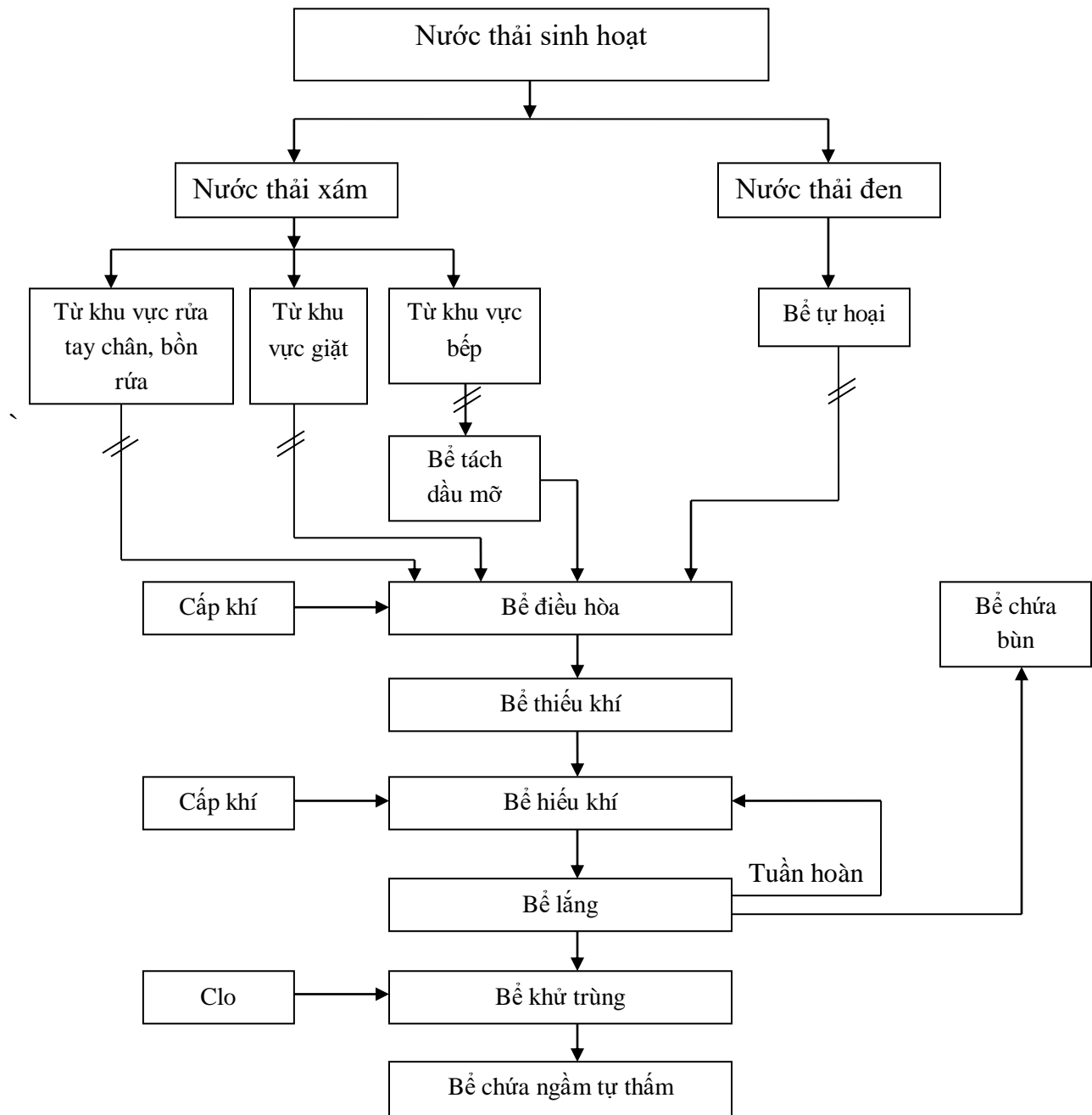
Tổng lượng nước thải lớn nhất của khách sạn, nhà hàng là  $61m^3$ /ngày đêm. Công suất của trạm xử lý nước thải bệnh viện là  $61m^3$ /ngày đêm.

Công nghệ xử lý: Công nghệ MBBR

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý nước thải:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của khách sạn, nhà hàng xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại khách sạn, nhà hàng rồi dẫn ra bể chứa (kết cấu BTCT kích thước  $D \times R \times C = 6,4m \times 3,4m \times 2,8m$ ) ở phía Đông Bắc dự án bằng ống nhựa PVC D110mm rồi tự thấm vào đất.

**Hình 3.8. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường**



\* Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý nước thải Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường:

Nước thải từ các nguồn của dự án được thu gom vào hệ thống ống dẫn nước thải chảy về bể điều hòa (TK1), bắt đầu quy trình xử lý. Tại bể điều hòa (TK1) đặt song chắn rác để tiếp tục loại bỏ các chất rắn kích thước nhỏ, có bố trí hệ thống thổi khí, tác dụng của hệ thống này là xáo trộn nước thải đồng thời cung cấp oxy nhằm giảm một phần BOD. Bể điều hòa (TK1) có chức năng điều hòa lưu lượng và chất lượng (nồng độ) dòng nước. Điều này giúp cho dòng nước sau khi qua bể (TK1) luôn ổn định, tạo điều kiện thuận lợi cho các công trình đơn vị sau nó.

Từ bể điều hòa nước thải tiếp tục được bơm vào bể sinh học thiếu khí (TK2) bằng 2 máy bơm tự động WP1 và WP2 bằng phao báo mực nước, theo lưu lượng giờ làm việc ( $Q = 5\text{m}^3/\text{h}$ ) ngoài khả năng chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , vi khuẩn thiếu khí Nitrisomonas và Nitrobacter đặc biệt có khả năng Denitrat hóa. Quá trình này giúp cho giảm đáng kể hàm lượng nitơ trong nước thải.

Nước thải sau khi xử lý tại bể thiếu khí (TK2) tiếp tục chảy sang bể xử lý hiếu khí (TK3). Tại đây là công trình lên men sinh học hiếu khí. Các chủng vi sinh này có khả năng sử dụng chất ô nhiễm hữu cơ làm nguồn thức ăn để phát triển sinh khối. Chính quá trình này có tác dụng quan trọng trong xử lý nước thải. Tại bể hiếu khí (TK3), hầu hết các chất hữu cơ bị phân hủy triệt để tại đây bởi quần thể vi sinh vật hiếu khí, bể hiếu khí có giá thể vi sinh MBBR (bằng nhựa HDPE trắng, độ rỗng xốp 93 – 96%). Đây cũng là công đoạn xử lý phần lớn COD,  $\text{BOD}_5$  và các chất ô nhiễm khác đến mức 85 – 90%.

Sau bể hiếu khí (TK3) là bể lắng (TK4). Bể lắng (TK4) có chức năng tách bùn hoạt tính ra khỏi dòng nước và tuần hoàn bùn ngược tại bể thiếu khí (TK3) nhằm đảm bảo bùn thích hợp nhất, để phục vụ cho quá trình xử lý sinh học diễn ra tại đây.

Sau bể lắng (TK4) là quá trình khử trùng nước bằng hóa chất Chlorine để xử lý hàm lượng Coliform trong nước trước khi chảy ra môi trường.

Nước thải sau khi được xử lý tại HTXLNT tập trung của dự án đảm bảo đạt - QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột B theo ống nhựa PVC D110mm dài 0,8m dẫn vào bể chứa (kết cấu BTCT kích thước  $D \times R \times C = 6,4\text{m} \times 3,4\text{m} \times 2,8\text{m}$ ) phía Đông Bắc dự án rồi tự thấm vào đất. Ngoài ra chủ dự án còn lắp thêm đường ống nhựa PVC D140mm từ bể chứa ra đường Trương Pháp sẵn sàng đầu nối khi có hệ thống thu gom thoát nước trên

tuyến đường này.

Đối với bùn phát sinh trong hệ thống xử lý sẽ được bơm về bể chứa bùn để ổn định trong ngăn chứa, phân hủy bùn sau đó một thời gian đây sẽ hợp đồng với đơn vị có năng lực hút đi xử lý theo quy định. Nước thải từ bể chứa bùn được thu gom theo đường ống chảy về bể thiếu khí để xử lý.

**Bảng 3.2. Bảng thống kê các hạng mục do đơn vị thiết kế, thi công, giám sát HTXL nước thải khách sạn**

TT	Hạng mục	Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát
1	Bể điều hòa	- Đơn vị thiết kế: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường
2	Bể thiếu khí	
3	Bể hiếu khí	- Đơn vị giám sát: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường.
4	Bể lắng	- Đơn vị thi công: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường.
5	Bể khử trùng	
6	Bể chứa bùn	

**Hóa chất sử dụng ở bể khử trùng**

+ Đối với Chlorine

+ Liều lượng pha trộn: 0,33kg/ngày = 10kg/tháng

+ Tần suất: Trong suốt quá trình hoạt động

- Chế độ vận hành: 24/24h

- Công suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường là 61m<sup>3</sup>/ngày.đêm, lưu lượng nước xả ra môi trường là 61m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Vậy với công suất xử lý của hệ thống nước thải dự án là 61m<sup>3</sup>/ngày. đêm hoàn toàn đáp ứng khả năng xử lý nguồn nước thải này.

**Bảng 3.3. Các hạng mục xử lý nước thải khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường**

TT	Hạng mục	Thể tích (m <sup>3</sup> )	Thời gian lưu (h)
1	Bể điều hòa	25,2	14
2	Bể thiếu khí	23,1	4
3	Bể hiếu khí	33,264	8
4	Bể lắng	17,5	2
5	Bể khử trùng	11,2	45 phút
6	Bể chứa bùn	21,28	12

**Bảng 3.4. Bảng danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường**

TT	Tên sản phẩm – Thông số kỹ thuật	Hãng – Xuất xứ	Số lượng	Đơn vị
1	Loại: HSF 240 – 1.25 265 Bơm nước thải chìm Bể điều hòa Q = 3-5m <sup>3</sup> /h, H = 4m; 0,25KW, 1 phase/220/50Hz.	Đài Loan	02	Cái
2	Loại: HSF 240 – 1.25 265 Bơm nước thải chìm bể hiếu khí Q = 3-5m <sup>3</sup> /h, H = 4m; 0,25KW, 1 phase/220/50Hz.	Đài Loan	02	Cái
3	Loại: HSF 240 – 1.25 265 Bơm bùn chìm Bể lắng Q = 3-5m <sup>3</sup> /h, H = 4m; 0,25KW, 1 phase/220/50Hz.	Đài Loan	01	Cái
4	Máy thổi khí Model GT – 50, Q = 2m <sup>3</sup> /h, H = 5m, 4KW, 3 phase/380V/50Hz.	Đài Loan	02	Cái
5	Bơm định lượng hóa chất Q = 50 lít/h, N = 45W, 1 phase/220/50Hz. Model C-6250 – Blue White	USA	01	Cái
6	Bồn chứa hóa chất PVC 500 lít	Việt Nam	01	Cái
7	Đĩa phân phối khí tinh D270	Đài Loan	37	Cái
8	Giá thể vi sinh di động bể hiếu khí	Việt Nam	6	m <sup>3</sup>
9	Hệ thống đường ống phân phối khí. ống lắng trung tâm	Việt Nam	Toàn bộ hệ thống	
10	Song chắn rác inox 304	Việt Nam	Toàn bộ hệ thống	
11	Hệ thống điện động lực	Việt Nam	Toàn bộ hệ thống	
12	Tủ điện điều khiển	Việt Nam	01	Cái
13	Hệ thống đường ống công nghệ	Việt Nam	Toàn bộ hệ thống	
14	Vi sinh vật hiếu khí	Việt Nam	Toàn bộ hệ thống	

Hệ thống xử lý nước thải như trên thì sau xử lý, chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B. Nước thải được dẫn ra Bể chứa (kết cấu BTCT kích thước = D x R x C = 6,4m x 3,4m x 2,8m) phía Đông Bắc của Dự án bằng ống nhựa PVC

D110mm, dài 0,8m rồi tự thấm vào đất. Ngoài ra chủ dự án còn lắp thêm đường ống nhựa PVC D140mm từ bể chứa ra đường Trương Pháp sẵn sàng đấu nối khi có hệ thống thu gom thoát nước trên tuyến đường này.

Trong quá trình hoạt động, công ty sẽ định kỳ quan trắc chất lượng nước thải tại đầu ra của hệ thống xử lý.

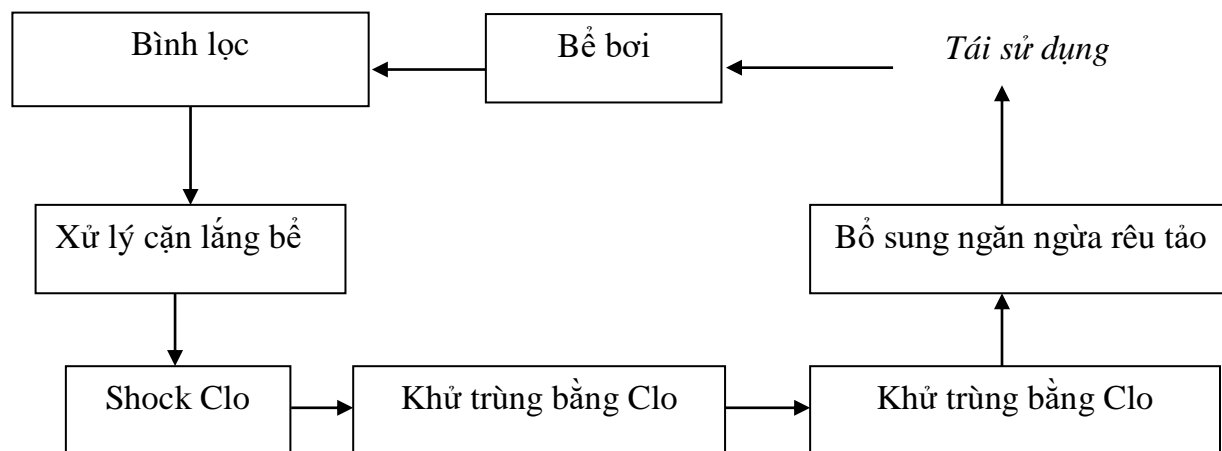
### 1.3.3. Công trình xử lý nước thải bể bơi của dự án:

Dự án có bể bơi đặt ở tầng 9 của khách sạn với tổng diện tích bể bơi khoảng 110m<sup>2</sup>, chiều sâu bể bơi ở người cao nhất là 1,4m; chiều sâu bể bơi ở người thấp nhất là 0,8m thì khối lượng nước sử dụng là:

$$110\text{m}^2 \times ((1,4+0,8)/2)\text{m} = 121\text{m}^3$$

Nước bể bơi được xử lý bằng hệ thống xử lý nước tuần hoàn tự động khép kín với công suất 121m<sup>3</sup>/ngày.đêm, định kỳ 1 năm khách sạn sẽ tiến hành vệ sinh và thay nước 1 lần cho bể bơi. Việc vệ sinh bể bơi, thay nước mới được thực hiện vào thời điểm không có khách du lịch, hoặc rất ít khách để chuẩn bị đón khách cho mùa du lịch (thường mùa du lịch vào tháng 4 – tháng 9 hàng năm). Nước bể bơi sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước bể bơi sẽ được xả trong 2 ngày (mỗi ngày khoảng 60,5m<sup>3</sup>).

Hệ thống lọc và xử lý nước tuần hoàn cho bể bơi là một hệ thống đồng bộ gồm máy bơm, bình lọc cát, hệ thống khử trùng bằng hoá chất, các đầu hút, đầu đẩy, bộ vệ sinh bể bơi và các phụ kiện khác. Hệ thống ứng dụng những công nghệ lọc, xử lý và điều khiển tiên tiến nhằm đảm bảo chất lượng nước sau khi xử lý, lượng thải ít, chi phí sản xuất thấp, an toàn cho người và môi trường. Hệ thống có độ bền cao, tuổi thọ làm việc lớn, chi phí thay thế thấp, phụ tùng sẵn có tại nhà cung cấp. Hệ thống có thể sử dụng với nguồn vật tư trong nước, rẻ, dễ kiếm, giảm chi phí vật tư và vận hành.



**Hình 3.9. Sơ đồ quy trình xử lý nước bể bơi**

Nguyên lý hoạt động:

\* **Lọc:** Nước từ bể mặt nước bể bơi tràn vào rãnh tràn bố trí xung quanh mặt bể, qua ống thu chảy vào bể điều hòa. Nước từ bể điều hòa và hộp hút đáy (MainDrain) được hút vào hệ thống bơm chuyên dùng có hệ thống lọc rác trước bơm nhằm loại bỏ rác thô (lá cây, tóc,...). Toàn bộ nước bể bơi được chạy qua bộ lọc tối thiểu 1 lần/ngày (nước được tuần hoàn). Các thiết bị thường chỉ lọc được các chất cặn có kích thước lớn. Trong trường hợp có nhiều các chất rắn lơ lửng có kích thước nhỏ, để tăng tính hiệu quả của quá trình lọc cần bổ sung các chất keo tụ tạo bông làm cho các hạt nhỏ thành to và dễ dàng bị loại nhờ thiết bị lọc.

Sau đó nước được đưa qua hệ thống bình lọc cát với kích thước hạt 0,8 – 1,2mm, có diện tích lọc lớn, có khả năng lọc với lưu lượng lọc lớn. Bộ lọc được trang bị hệ thống van điều khiển đa chức năng, lọc, rửa ngược, rửa xuôi, xả nước, tuần hoàn nước và thiết bị kiểm tra chất lượng nước (đồng hồ áp lực, kính quan sát độ trong của nước).

\* **Xử lý Shock Clo:**

Trong quá trình xử lý nước bằng Clo, Clo có tác dụng với chất thải hữu cơ từ người bơi tạo ra Cloramine và hợp chất Clo. Khi tồn tại trong nước một mình Cloramine là một nhân tố gây ô nhiễm. Khi hàm lượng Cloramine trong nước cao thì nước sẽ sặc mùi Clo và làm cho người bơi có thể đau mắt đỏ, xót mắt. Do đó cần tiến hành Shock Clo để loại bỏ Cloramine có trong nước.

\* **Cân bằng nồng độ pH:** Độ pH trong nước là một chỉ số rất quan trọng ảnh hưởng tới tác dụng khử trùng của Clo, sự an toàn thoải mái cho người bơi và độ bền của thiết bị. Độ pH cho phép với nước bể bơi là 7,2 – 7,6. Việc kiểm tra pH phải được thực hiện hàng ngày bằng dụng cụ, thiết bị kiểm tra.

Độ pH của nước được điều chỉnh bằng bơm định lượng đảm bảo an toàn, không gây ảnh hưởng đến người sử dụng và môi trường. Các chỉ số pH và Clo được hiển thị bằng số (Digital) trên bảng điều khiển. Thiết bị hoạt động tự động hoàn toàn.

**Bảng 3.5. Hóa chất sử dụng để cân bằng pH nước bể bơi**

TT	Tên hóa chất	Khối lượng/tháng	Đơn vị tính
1	HCL loãng	10	lít

\* Ngăn ngừa rêu tảo: Rêu tảo được ngăn ngừa bằng các hóa chất đặc chủng.



**Bình lọc cát**

- Vùng lọc: 0.50 m<sup>2</sup>
- Chiều cao bình lọc: 1180mm
- Đường kính: 950mm
- Lưu lượng lọc: 60m<sup>3</sup> - 125 m<sup>3</sup>/h
- Đồng bộ cả van đa chức năng điều khiển bình lọc
- Đồng bộ cả đồng hồ áp lực và kính quan sát. Các bình lọc được đặt trực tiếp trên nền bê tông cốt thép có mặt phẳng chịu được tải trọng tốt thiểu 0,4kg/cm<sup>2</sup>.



- Hệ thống thiết bị lấy tín hiệu chỉ số pH và Clo của nước trong bể bơi qua đường ống dẫn nước trước khi vào bình lọc, sau đó xử lý so sánh với pH và Clo chuẩn, nếu hàm lượng không đủ sẽ phát lệnh cho các bơm định lượng hoạt động cho đến khi đạt độ chuẩn. Thiết bị hoạt động, rất an toàn và tiết kiệm hóa chất.
- Lắp đặt ở vị trí khô ráo, gần đường trả nước về bể bơi.

### **Thiết bị kiểm tra, điều chỉnh pH và Clo tự động**

Dự án lắp đặt 2 bình lọc cát chuyên dụng và 1 bộ thiết bị kiểm tra, điều chỉnh clo tự động.

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

*a) Giảm thiểu ô nhiễm không khí tại hệ thống xử lý nước thải tập trung tại dự án*

Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án có thể làm phát sinh các chất ô nhiễm không khí như quá trình phân hủy kỵ khí của các chất hữu cơ có trong nước thải của bể điều hòa, bể xử lý bùn,... Thành phần của các chất ô nhiễm không khí ở đây chủ yếu là các sản phẩm của quá trình phân hủy kỵ khí vật chất hữu cơ như CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>,... Lượng khí này thường có mùi đặc trưng, gây cảm giác khó chịu cho khách lưu trú. Tuy nhiên, để giảm thiểu tác động đến mức thấp nhất dự án đã có những biện pháp sau:

+ Xây dựng hệ thống thu gom nước bằng công trình xử lý kín. Các nắp cống, hố ga được đậy kín để tránh phát tán mùi hôi.

+ Tại bể điều hòa, bể hiếu khí tiến hành điều chỉnh quá trình sục khí phù hợp để điều chỉnh lưu lượng, nhiệt độ cung cấp khí cần cho vi sinh vật phát triển bình thường tránh phát sinh mùi.

*b) Giảm thiểu ô nhiễm mùi, hơi thức ăn tại khu vực bếp*

Trong quá trình nấu ăn tại khu bếp sẽ sử dụng khí gas, do đó khả năng phát sinh khí thải không nhiều mà chủ yếu là mùi thức ăn. Để khống chế lượng mùi này, dự án đã áp dụng các biện pháp sau:

- Hạn chế tối đa để dầu mỡ cháy khét;
- Không sử dụng dầu ăn nấu lại nhiều lần;
- Khu bếp được bố trí quạt hút thổi không khí trực tiếp ra ngoài, lắp đặt máy hút mùi tại các khu bếp nấu nướng chính. Máy hút mùi hoạt động dựa trên nguyên tắc của quạt thông gió kết hợp với các màng lọc. Các loại khí độc hại và các dầu mỡ sẽ bám lại các màng lọc (màng lọc được tháo ra vệ sinh và thay thế mới).

- Khách sạn bố trí ống khói xả khí thải nhà bếp ở vị trí thích hợp, ở những khu vực kỹ thuật riêng, cách xa khu vực cơ quan, tổ chức xung quanh, tránh các ảnh hưởng như (khí thải từ miệng ống khói, tiếng ồn...), miệng ống khói phải ở cuối hướng gió chủ đạo của khu vực.

*c) Khống chế mùi hôi từ kho chứa rác thải*

- Tại kho chứa rác sẽ bố trí đầy đủ thùng chứa có nắp đậy, đảm bảo nhu cầu chứa rác của dự án và tránh tình trạng rác bị vớt ra ngoài do quá đầy. Tổ chức vệ sinh sàn chứa, tường,... định kỳ sau mỗi ngày hoặc sau khi rác bị vớt ra ngoài các thùng.

- Tuyên truyền, vận động và yêu cầu dân cư, nhân viên văn phòng bỏ rác đúng nơi quy định.

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình để thu gom vận chuyển CTRSH đi xử lý tối thiểu 1 lần/ngày, tránh việc lưu trữ rác trong thời gian dài.

*d) Giảm thiểu lượng bụi, khí thải phát sinh hoạt động giao thông*

Các phương tiện giao thông cũng góp phần gây ô nhiễm khí do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ. Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, dự án áp dụng các biện pháp sau:

- + Không lưu hành các phương tiện vận chuyển đã hết hạn.
  - + Sử dụng đúng nhiên liệu theo thiết kế của động cơ.
  - + Không chở quá tải trọng quy định và luôn luôn bảo trì, bảo dưỡng các phương tiện vận tải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật .
  - + Vệ sinh thường xuyên bãi xe, nhà để xe nhằm giảm lượng bụi phát sinh.
- Phương pháp vệ sinh: Vệ sinh theo hình thức khô: quét dọn,...
- + Bố trí nhân viên bảo vệ hướng dẫn xe cộ ra vào bãi gửi xe hợp lý. Lắp đặt

các bảng chỉ dẫn phù hợp, dễ nhìn, dễ hiểu cho khách.

+ Đối với các phương tiện bốc dỡ và các xe vận chuyển hàng hoá ra vào công trình sẽ tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này.

+ Vào giờ cao điểm, khi mà mật độ các phương tiện giao thông vận tải tăng cao, các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí như sau:

- Duy trì lực lượng bảo vệ để hướng dẫn người tham gia giao thông để tránh ùn tắc trong giờ cao điểm. Việc hạn chế ùn tắc cũng sẽ giảm được ô nhiễm môi trường.

- Duy trì lực lượng bảo vệ để đảm bảo các tuyến đường ra vào dự án được thông thoáng để tránh ùn tắc.

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

\* Chất thải rắn thông thường từ quá trình sinh hoạt:

- Rác thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt hằng ngày của cán bộ công nhân viên, khách lưu trú tại Khách sạn với khối lượng như sau:

Theo QCVN 01: 2021/BXD (Quy chuẩn Việt Nam về quy hoạch xây dựng), định mức lượng chất thải rắn là 1 kg/người/ngày.

+ Chất thải rắn từ cán bộ công nhân viên:

$40 \text{ người} \times 1 \text{ kg/người/ngày} = 40\text{kg/ngày}$ .

+ Chất thải rắn từ khách lưu trú:  $208 \text{ người} \times 1 \text{ kg/người/ngày} = 208\text{kg/ngày}$ .

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Khách sạn là:  $40\text{kg/ngày} + 208 \text{ kg/ngày} = 248 \text{ kg/ngày} \approx 90.520\text{kg/năm}$ .

Biện pháp thu gom:

\* Chất thải rắn thông thường được phân loại tại nguồn.

- Đối với những loại không tái sử dụng, tái chế được như: Vỏ hoa quả, giấy vệ sinh, túi bóng bần,...sẽ được thu gom bỏ vào thùng rác màu xanh loại 20 lít hàng ngày được chuyển về khu vực tập kết rác tại thùng rác màu xanh loại 240lít đặt ở phía Tây khách sạn lưu giữ. Tất cả các thùng làm bằng chất liệu HDPE. Hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình để thu gom, xử lý tập trung 1 lần/ngày.

- Đối với chất thải tái chế được như: Vỏ lon, vỏ chai bia, nước ngọt, giấy,...sẽ được thu gom vào thùng rác màu trắng loại 20 lít hàng ngày được vận chuyển về khu vực tập kết rác tại thùng rác màu trắng loại 240lít đặt ở phía Tây khách sạn lưu giữ. Tất cả các thùng làm bằng chất liệu HDPE. Sau đó bán ve chai cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Tại mỗi phòng nghỉ bố trí 1 thùng chứa rác nhỏ loại 5 lít màu xanh có nắp đậy bằng nhựa HDPE và hàng ngày bố trí nhân viên đưa lượng rác này đổ vào thùng rác 240 lít màu xanh ở khu tập kết rác phía Tây khách sạn lưu giữ. Hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình để thu gom, xử lý tập trung 1 lần/ngày.

- Đối với thức ăn dư thừa từ bếp (phòng bếp nhân viên ở tầng hầm + khu bếp ở tầng 1): Phát sinh tối đa khoảng 20kg vào những ngày dự án hoạt động kín phòng, phòng bếp nhân viên ở tầng hầm rác được thu gom bằng thùng 50lít màu xanh, khu bếp ở tầng 1 rác được thu gom vào thùng nhựa HDPE 120lít màu xanh rồi được vận chuyển về khu tập kết rác tại thùng rác 240 lít ở phía Tây khách sạn. Công ty sẽ cho các cơ sở chăn nuôi trên địa bàn thu gom hàng ngày để tận dụng làm thức ăn gia súc.

- Dầu mỡ phát sinh tách ra từ bể dầu tách mỡ của nhà bếp phát sinh khoảng 0,5kg/ngày được thu gom vào túi đựng rác màu xanh, sau đó được vận chuyển về khu vực tập kết rác vào thùng rác màu xanh 240 lít ở phía Tây của khách sạn và cho các hộ dân thu về làm thức ăn chăn nuôi, hoặc hợp đồng với đơn vị có năng lực thu gom xử lý theo quy định.

**Bảng 3.6. Thống kê các thùng rác đựng chất thải thông thường**

<b>TT</b>	<b>Tên loại thùng</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Vị trí</b>
1	Thùng rác 20 lít màu xanh	10	Khu vực hành lang, sảnh khách sạn
2	Thùng rác 20 lít màu trắng	10	Khu vực hành lang, sảnh khách sạn
3	Thùng rác 5 lít màu xanh	98	Khu vực phòng ngủ
4	Thùng rác 50 lít màu xanh	1	Phòng bếp nhân viên khu vực tầng hầm
4	Thùng rác 120 lít màu xanh	2	Khu bếp ở tầng 1 khách sạn
5	Thùng rác 240 lít màu xanh	4	Ở khu tập kết rác phía Tây khách sạn
6	Thùng rác 240 lít màu trắng	2	Ở khu tập kết rác phía Tây khách sạn
<b>Tổng cộng</b>		<b>127</b>	

Hiện tại Dự án chưa đi vào hoạt động, vì vậy rác sinh hoạt chưa phát sinh đáng kể: phần rác sinh hoạt phát sinh từ khu vực bảo vệ được gom lại bỏ vào bao bì và bỏ vào thùng rác đặt dọc đường Trương Pháp của nhà khách 30/4, rác xây dựng được chủ dự án bỏ lên xe bần và đem đi đổ đúng nơi quy định. Tuy nhiên chủ dự án cam kết khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ ký hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt với Công ty Cổ phần môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình thu gom và xử lý.

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

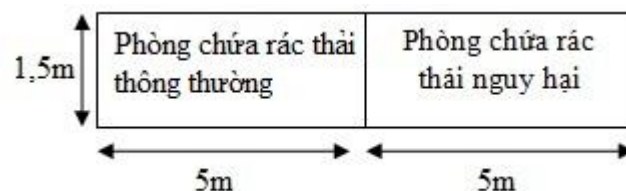
Chất thải rắn nguy hại tại dự án chủ yếu là pin, ắc quy thải; các bóng đèn bị cháy một năm khoảng 5kg/năm được thu gom đựng trong 2 thùng kín bằng nhựa HDPE loại 60 lít, lưu giữ tại khu tập kết rác bố trí tại phía Tây khách sạn, khu vực ít người qua lại được xây dựng bằng BTCT. Chủ dự án sẽ định kỳ báo với cơ quan chức năng và thuê đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại đưa đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định về quản lý chất thải nguy hại.

**Bảng 3.7. Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng)	Khối lượng TB/ năm	Đơn vị tính	Mã số CTNH
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	3,5	kg	16 01 12
2	Bóng đèn (huỳnh quang)	Rắn	1,5	kg	16 01 06
	Tổng cộng		5	kg	

Khu vực lưu giữ chất thải của khách sạn được bố trí ở góc phía Tây khu đất dự án. Bao gồm:

Khu vực lưu chứa rác có diện tích 15m<sup>2</sup>, phân thành 2 phòng: phòng chứa rác thải thông thường 7,5m<sup>2</sup>, phòng chứa rác thải nguy hại 7,5m<sup>2</sup> tại khu vực để rác này các thùng rác sẽ được dán nhãn đúng với tên từng loại rác. Khu nhà được dựng xung quanh bằng tôn có lợp mái tôn đáp ứng khả năng lưu chứa chất thải của khách sạn để định kỳ các đơn vị vận chuyển đưa đi xử lý. Kích thước và được bố trí như sau:



Đối với bùn thải từ HTXLNT: Với tính chất nước thải sinh hoạt, nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải thấp nên lượng bùn sinh ra từ HTXLNT khoảng 2kg/ngày tương đương 730kg/năm sẽ được lưu giữ tại bể chứa bùn. Lượng bùn thải phát sinh thì sẽ thuê xe thuê đơn vị đủ năng lực vận chuyển đi xử lý theo quy định.

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

Tiếng ồn trong khách sạn chủ yếu phát sinh từ các hoạt động sau:

- Hoạt động của máy phát điện trong trường hợp mất điện.
- Hoạt động của HTXLNT
- Hoạt động của các phương tiện giao thông đi lại của khách đến sử dụng dịch vụ và lưu trú...

- Tiếng ồn phát sinh từ khu vực tiếp đón của khách sạn.

\* Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị tại khách sạn, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn tiếng ồn.

- Bố trí khu vực để xe ở tầng hầm để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến các khu vực khác.

- Nguồn gây ồn chủ yếu và đặc trưng nhất của dự án là nguồn phát ra từ 01 máy phát điện dự phòng đặt ở phòng kỹ thuật điện trong trường hợp bị mất điện. Máy phát điện được thường xuyên kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng và máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp bị mất điện, không hoạt động liên tục nên mức độ tác động không đáng kể; đồng thời máy phát điện hiện nay là theo công nghệ mới, hiện đại nên tiếng ồn tương đối không lớn, có đế chống rung,...

- Quy chuẩn áp dụng:

- + QCVN 26:2010 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- + QCVN 27:2010 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

#### **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:**

(1) Đối với sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới:

- Khi có áp thấp nhiệt đới hoặc bão sắp đổ bộ sẽ bố trí nhân lực bịt kín toàn bộ hệ thống cửa sổ, cửa ra vào của khách sạn.

- Bố trí đủ nhân lực để theo dõi, kịp thời ứng cứu sự cố do bão, áp thấp nhiệt đới có thể xảy ra gây ảnh hưởng đến công trình.

- Cắt tia cành cây trước mùa mưa bão. Dùng dây gia cố những cây lớn trong khuôn viên Dự án để giảm thiểu khả năng bị gãy đổ dưới tác động của gió trong bão, áp thấp nhiệt đới.

(2) *Đối với sự cố về cháy, nổ:*

- Khách sạn sẽ áp dụng các biện pháp an toàn sử dụng điện, không để xảy ra hiện tượng chập điện, phát tia lửa điện;

- Thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ do nhà nước Việt Nam và cơ quan chức năng tại địa phương quy định;

- Trang bị các thiết bị PCCC theo quy định của cơ quan PCCC và thực hiện các biện pháp ứng phó theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền.

- Nâng cao ý thức của công nhân viên về phòng chống cháy nổ để hạn chế thiệt hại về tài sản cho khách sạn.

(3) *Hệ thống chống sét:*

- Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ, có điện trở tiếp đất xung kích  $R \leq 10\Omega$ .

(4) *Đối với hệ thống xử lý nước thải:*

- Để phòng ngừa sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải của dự án, chủ dự án đã đầu tư mỗi chủng loại thiết bị (máy thổi khí, bơm chìm nước thải) 2 máy để phòng ngừa sự cố hư hỏng các thiết bị này trong quá trình hoạt động. Nếu 1 thiết bị hỏng thì thiết bị còn lại sẽ hoạt động, đồng thời tiến hành sửa chữa hoặc thay thế thiết bị bị hư hỏng để đảm bảo quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải đạt hiệu quả.

- Ngoài ra, cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước thải đã được hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý và cách phát hiện, khắc phục các sự cố trong quá trình hoạt động.

- Hệ thống xử lý được vận hành đảm bảo theo đúng quy trình.

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.

- Giám sát kỹ thuật các thiết bị đang hoạt động để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Lấy mẫu định kỳ và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống để tránh hiện tượng tắc nghẽn, vận hành theo đúng quy trình. Đặc biệt khi gặp sự cố sẽ báo cáo với các đơn vị có liên quan để xử lý kịp thời.

- Có nhật ký vận hành HTXLNT theo quy định.

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

### *(1) Phòng chống sự cố ngộ độc thực phẩm:*

- Đảm bảo an toàn thực phẩm trong quá trình hoạt động, khách sạn thực hiện đúng theo Thông tư số 30/2012/TT-BYT ngày 05 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện an toàn thực phẩm đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, kinh doanh thức ăn đường phố.

+ Nguyên liệu thực phẩm, phụ gia thực phẩm, thực phẩm bao gói sẵn có nguồn gốc rõ ràng, còn hạn sử dụng, phụ gia thực phẩm trong danh mục phụ gia thực phẩm được phép sử dụng do Bộ Y tế ban hành, được đăng ký với Chi cục an toàn vệ sinh thực phẩm Quảng Bình.

+ Cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ và người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống tuân thủ theo các yêu cầu quy định tại Điều 1, 2,3 và Điều 4 Thông tư số 15/2012/TT – BYT ngày 12 tháng 09 năm 2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện chung đảm bảo an toàn thực phẩm đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

+ Khu sơ chế nguyên liệu thực phẩm, khu chế biến nấu nướng, khu bảo quản thức ăn, khu ăn uống, kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thực phẩm bao gói sẵn riêng biệt, khu rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt.

+ Nơi chế biến thức ăn được thiết kế theo nguyên tắc một chiều, có đủ dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng biệt đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến, có đủ dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày, trang bị găng tay sạch sử dụng một lần khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn, có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh.

+ Khu vực ăn uống thoáng mát, có đủ bàn ghế, bảo đảm sạch sẽ, có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, dán, côn trùng và động vật gây bệnh.

### *(2) Đảm bảo an toàn tại khu vực bể bơi:*

- Xây dựng bể bơi đúng thiết kế phê duyệt.

- Có nhân viên cứu hộ khu vực bể bơi.

- Xây nền bể bơi đảm bảo ma sát, chống trượt.

### *(3) Sự cố lây lan dịch bệnh:*

- Khi có xuất hiện dịch bệnh có khả năng lây lan trong cộng đồng, chủ dự án sẽ thông báo cho khách lưu trú được biết để có biện pháp phòng chống kịp thời.

- Khi phát hiện khách lưu trú tại khách sạn có biểu hiện xuất hiện bệnh lạ, có khả năng lây lan ra cộng đồng chủ dự án lập tức thông báo cho chính quyền địa phương và

cơ quan chức năng để có biện pháp xử lý kịp thời tiến hành vệ sinh phòng ở, chần ga và trong khu vực khách sạn đảm bảo an toàn vệ sinh giảm thiểu khả năng phát tán dịch bệnh.

(4) *Sự cố khi sử dụng thang máy:*

- Kiểm định chất lượng thang máy khi sử dụng, sử dụng mạng điện có công suất theo quy định.

- Kiểm tra thang máy thường xuyên.

- Có bảng hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn đối phó sự cố trong buồng thang.

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

Một số hạng mục công trình của Khách sạn thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

TT	Hạng mục	Phương án đề xuất trong ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
1	Quy mô cơ sở	* Khối Khách sạn, nhà hàng: Khách sạn, nhà hàng cao 9 tầng (không tính tầng áp mái và tầng hầm), với 99 phòng nghỉ.	* Khối Khách sạn, nhà hàng: Khách sạn, nhà hàng cao 9 tầng (không tính tầng áp mái và tầng hầm), với 92 phòng nghỉ và 2 căn hộ.
		* Bể bơi có thể tích: 189 m <sup>3</sup> và nằm ở tầng 1.	* Bể bơi có thể tích: 121m <sup>3</sup> và nằm ở tầng 9.
		* Phòng giặt 1 phòng và nằm ở tầng 9.	* Phòng giặt 1 phòng và nằm ở tầng hầm.
2	Hệ thống thoát nước mưa của dự án	+ Nước mưa trên mái được thu gom bằng cầu chắn rác và dẫn xuống bằng ống đứng nước mưa D110mm, thoát vào các hố ga thoát nước được bố trí xung quanh tòa nhà. + Nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ, bãi xe được thu gom bằng các miệng thu nước mưa, dẫn về các hố ga có song chắn rác. Một phần nước trên nền sân dự án chảy theo địa hình nghiêng dần từ tây sang đông đổ về đường Trương Pháp.	* Đối với khu vực trên mái phía Nam khách sạn, khu vực trên mái phía Đông Nam khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông của Khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam khách sạn của Dự án: - Đối với khu vực trên mái phía Nam khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 và được dẫn xuống bằng 2 ống nhựa PVC D90mm thoát ra rãnh dẫn bằng bê tông kích thước (D x R x C = 11m x 0,4 m x 0,4m) phía Nam khách sạn rồi được dẫn theo 2 ống nhựa PVC D140mm, dài 8m ra hố ga thứ 1(bằng bê tông cốt thép) phía Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi theo đường ống nhựa PVC D140mm, dài 5m dẫn qua

TT	Hạng mục	Phương án đề xuất trong ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
			<p>hố ga thứ 2 (bằng bê tông cốt thép) phía Đông Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi thoát ra đường Trương Pháp phía Đông khách sạn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 1m.</p> <p>- Đối với khu vực trên mái phía Đông Nam khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 và được dẫn xuống bằng 3 ống nhựa PVC D90mm và được dẫn bằng ống nhựa PVC D110mm, dài 15m ra hố ga thứ 1 (bằng bê tông cốt thép) phía Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi theo đường ống nhựa PVC D140mm, dài 5m dẫn qua hố ga thứ 2 (bằng bê tông cốt thép) phía Đông Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi thoát ra đường Trương Pháp phía Đông khách sạn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 1m.</p> <p>- Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên khách sạn phía Nam của dự án:                      + Một phần chảy vào mương dẫn bằng bê tông phía Nam dự án có kích thước (D x R x C = 11m x 0,4m x 0,4m ) rồi được dẫn bằng 2 ống nhựa PVC D140mm, dài 8m ra hố ga thứ 1(bằng bê tông cốt thép) phía Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi theo đường ống nhựa PVC D140mm, dài 5m dẫn qua hố ga thứ 2 (bằng bê tông cốt thép) phía Đông Nam khách sạn kích thước (D x R x C = 1m x 1m x 1,2m) rồi thoát ra đường Trương Pháp phía Đông khách sạn bằng ống nhựa PVC D140mm, dài 1m.                      + Một phần theo độ dốc của địa hình nghiêng dẫn từ Tây sang Đông chảy ra ra đường Trương Pháp phía Đông của dự án.</p> <p>* Đối với nước mưa chảy tràn trong khuôn viên khách sạn phía Bắc Dự án,</p>

TT	Hạng mục	Phương án đề xuất trong ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
			<p>khu vực trên mái phía Tây khách sạn, phía Đông Bắc khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông của Khách sạn, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông khách sạn của Dự án:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Bắc Dự án:</li> <li>+ Một phần được thu gom bằng rãnh bê tông kích thước (D x R x C = 25m x 0,2m x 0,1m) rồi dẫn ra bằng 2 ống nhựa PVC D76mm, dài 6,5m ra ống nhựa PVC D110mm, dài 15,7m phía Đông Bắc dự án rồi được dẫn bằng ống nhựa PVC D140m, dài 12m ra đường Trương Pháp phía Đông Bắc Dự án.</li> <li>+ Một phần theo độ dốc của địa hình nghiêng dẫn từ Tây sang Đông chảy ra ra đường Trương Pháp phía Đông của dự án.</li> <li>- Đối với khu vực trên mái phía Tây Dự án:</li> </ul> <p>Nước mưa trên mái phía Tây khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 được dẫn xuống bằng 2 đường ống nhựa PVC D90mm ra ống nhựa PVC D110mm, dài 15,7m phía Đông Bắc Dự án rồi được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 12m ra đường Trương Pháp phía Đông Bắc Dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với khu vực trên mái phía Đông Bắc khách sạn và một nửa mái sảnh chính phía Đông của khách sạn sẽ được thu gom bằng phễu thoát sàn inox 304 và được dẫn xuống bằng 3 ống nhựa PVC D90mm ra ống nhựa PVC D110mm, dài 15,7m phía Đông Bắc Dự án rồi được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D140mm, dài 12m ra đường Trương Pháp phía Đông Bắc Dự án.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông khách sạn sẽ theo độ dốc của địa hình nghiêng dẫn từ Tây</li> </ul>

TT	Hạng mục	Phương án đề xuất trong ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
			sang Đông chảy ra đường Trường Pháp phía Đông của dự án.
3	Bể tự hoại	+ Khách sạn sẽ xây một bể tự hoại dung tích 36,5m <sup>3</sup> đặt ngầm dưới phòng ăn nhân viên để thu gom và xử lý nước thải đen khu vực phía Nam khách sạn. + Khách sạn sẽ xây một bể tự hoại 36,5m <sup>3</sup> dưới phòng tập thể dục để thu gom nước thải đen khu vực nửa phía Bắc khách sạn.	Khách sạn xây dựng một bể tự hoại nằm ở ngoài nhà phía Đông Bắc của dự án để thu gom toàn bộ nước thải đen của khách sạn, nhà hàng với dung tích 52,974m <sup>3</sup> .
4	Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án	- Vị trí đặt hệ thống xử lý nước thải của dự án: Tại góc phía Tây Nam của dự án	- Vị trí đặt hệ thống xử lý nước thải của dự án: Tại góc phía Đông Bắc của dự án
		- Thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án:	- Thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án:
		+ Bể điều hòa: $D \times R \times C = 3m \times 2,2m \times 2,2m = 14,52m^3$	+ Bể điều hòa: $D \times R \times C = 3,6m \times 2,5m \times 2,8m = 25,2m^3$
		+ Bể hiếu khí Aroten: $D \times R \times C = 2m \times 2,5m \times 4,5m = 22,5m^3$	+ Bể hiếu khí $D \times R \times C = 3,6m \times 3,3m \times 2,8m = 33,264m^3$
		+ Bể thiếu khí: (không đề xuất)	+ Bể thiếu khí: $D \times R \times C = 3,3m \times 2,5m \times 2,8m = 23,1m^3$
		+ Bể lắng: $R = 1,13m, H = 2,5m, V = 7,5m^3$	+ Bể lắng: $D \times R \times C = 2,5m \times 2,5m \times 2,8m = 17,5m^3$
		+ Bể chứa trung gian: $D \times R \times C = 1,3m \times 1m \times 1,2m = 1,56m^3$	+ Bể chứa trung gian: (không xây dựng)

TT	Hạng mục	Phương án đề xuất trong ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
		+ Bồn lọc áp lực: $R = 1,5m, H = 3,05m, V = 20,13m^3$	+ Bồn lọc áp lực: (không có)
		+ Bể nén bùn $D \times R \times C = 1,05m \times 2m \times 2,2m = 4,62m^3$	+ Bể chứa bùn $D \times R \times C = 3,8m \times 2m \times 2,8m = 21,28m^3$
		+ Bể Khử trùng (không đề xuất)	+ Bể khử trùng $D \times R \times C = 2m \times 2m \times 2,8m = 11,2m^3$
4	Thu gom thoát nước thải	+ Nước thải bể bơi được xử lý hàng ngày theo một hệ thống khép kín kèm bể bơi và được tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 4 – 6 tháng sẽ được thay nước một lần, lượng nước này sẽ cung cấp để tưới cây trong khuôn viên dự án hoặc theo hệ thống thoát nước mưa.	+ Nước bể bơi được xử lý hàng ngày theo hệ thống khép kín kèm bể bơi và được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ sẽ được vệ sinh thay nước 1 lần/năm. Nước bể bơi xả 2 ngày và được dẫn xuống bể chứa bằng bê tông kích thước ( $D \times R \times C = 6,4m \times 3,4m \times 2,8m$ ) ở phía Đông Bắc của khách sạn rồi tự thấm vào đất. Ngoài ra chủ dự án còn lắp thêm đường ống nhựa PVC D140mm từ bể chứa ra đường Trương Pháp sẵn sàng đấu nối khi có hệ thống thu gom thoát nước trên tuyến đường này.
		+ Nước giặt là được thu gom và dẫn vào bể trung hòa xử lý sơ bộ trước khi dẫn ra vào trạm XLNT chung của dự án.	+ Nước giặt là được dẫn trực tiếp về hệ thống xử lý nước thải mà không xây dựng bể trung hòa sơ bộ.
5	Hệ thống thoát nước thải	Toàn bộ nước thải của khối khách sạn, nhà hàng được thu gom và dẫn về HTXLNT tập trung sau đó được dẫn ra bể chứa nước có kích thước $D \times R \times C = 5m \times 6,1m \times 2m = 61m^3$ , nước ở đây sẽ được sử dụng tưới cây và cấp nước chữa cháy khi có sự cố cháy khi bể chứa nước sinh hoạt của khách sạn không đủ cấp. Nước còn thừa sẽ tự thấm vào đất. Dự án có bố trí họng	Toàn bộ nước thải của khối khách sạn, nhà hàng được thu gom và dẫn về HTXLNT tập trung sau đó được dẫn ra bể chứa nước có kích thước $D \times R \times C = 6,4m \times 3,4m \times 2,8m = 61m^3$ . Nước ở đây sẽ tự thấm vào đất. Ngoài ra chủ dự án còn lắp thêm đường ống nhựa PVC D140mm từ bể chứa ra đường Trương Pháp sẵn sàng đấu nối khi có hệ thống thu gom thoát nước trên tuyến đường

TT	Hạng mục	Phương án đề xuất trong ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
		đầu nổi khi tuyến đường Trương Pháp đoạn qua khu vực dự án có hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt thì đầu nổi vào để đưa về trạm xử lý nước thải chung của thành phố Đồng Hới tiếp tục xử lý.	này.

**\* Nhận xét:**

- Hệ thống thu gom thoát nước mưa: Trong ĐTM có đề xuất cách thu gom tuy nhiên mạng lưới thu gom trong ĐTM chưa rõ ràng và chưa triệt để, căn cứ vào thực trạng của Dự án nhận thấy phương án xây dựng tuyến nước mưa hoàn chỉnh trong toàn thể khuôn viên của khách sạn như thực tế là hợp lý để thu gom triệt để phần nước mưa chảy tràn từ khuôn viên của Dự án cũng như từ tòa nhà khách sạn 9 tầng.

- Các công trình của hệ thống xử lý nước thải của khách sạn:

- Đối với bể tự hoại: Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt thì thể tích bể tự hoại là 73m<sup>3</sup> và khoảng thời gian hút cặn là 4 năm/lần, trong khi đó thực tế dự án đã xây dựng bể tự hoại có thể tích 52,974m<sup>3</sup> thì thời gian hút cặn sẽ được giảm xuống 3 năm/lần để đảm bảo khả năng xử lý của bể tự hoại.

- Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt thì nước thải giặt là được xử lý sơ bộ qua bể trung hòa, keo tụ tạo bông trước khi chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Tuy nhiên, thực tế cho thấy nước thải giặt là chiếm số lượng ít so với lượng nước thải của toàn bộ dự án (chiếm 15% lượng nước thải) và nồng độ pH của nước thải giặt là khoảng 9, nhiệt độ khoảng 45<sup>0</sup>C nên sẽ được thu gom trực tiếp về bể điều hòa để điều hòa nhiệt độ, pH mà không cần phải bổ sung bể điều hòa pH và keo tụ (nhiệt độ tối ưu cho vi sinh phát triển là khoảng 25-35<sup>0</sup>C, pH = 6,5 – 8,5) nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

Bồn lọc áp lực có chức năng tách các chất rắn lơ lửng còn sót lại trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Đối với hệ thống xử lý nước thải của dự án đã xây dựng bể lắng có thể tích 17,5m<sup>3</sup> lớn hơn so với ĐTM đã được phê duyệt (7,5m<sup>3</sup>) để tăng hiệu quả lắng cặn tại bể lắng nên không lắp đặt bồn lọc áp lực. Ngoài ra, hệ thống xử lý nước thải của dự án đã bổ sung bể thiếu khí có thể tích 23,1m<sup>3</sup> để tăng cường khả năng xử lý nito trong nước thải của dự án, nâng cao hiệu quả xử lý nước thải. Vì vậy, hệ thống xử lý nước thải của dự án không lắp đặt bồn lọc áp lực nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng nước thải sau khi xử lý.

## Chương IV

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động của Khách sạn (nước thải xám, nước thải đen, nước thải từ nhà bếp, nước giặt là), lưu lượng xả thải: 61m<sup>3</sup>/ngày đêm; tương đương 2,54 m<sup>3</sup>/giờ (tính theo 24 giờ).

+ Nguồn số 02: Nước thải bể bơi định kỳ vệ sinh 1lần/năm (Việc vệ sinh định kỳ được thực hiện trong vòng 2 ngày, mỗi ngày xả khoảng 60,5m<sup>3</sup> tương đương 2,52m<sup>3</sup>/giờ tính theo 24 giờ).

- Lưu lượng xả thải tối đa: 121,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm; tương đương 5,06m<sup>3</sup>/giờ (tính theo 24 giờ).

- Dòng nước thải: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được dẫn ra theo đường ống PVC D110, dài 0,8m ra bể chứa có kích thước (D x R x C = 6,4m x 3,4m x 2,8m) phía Đông Bắc dự án rồi tự thấm vào đất.

Số lượng dòng nước thải là 1 dòng.

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

Chất lượng của nước thải khi xả vào điểm đầu nối bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT - Cột B), cụ thể như sau:

**Bảng 4.1. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng nước thải**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B (khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)  (K = 1) C <sub>max</sub>
1	pH	-	5-9
2	BOD <sub>5</sub> , 20 <sup>0</sup> C	mg/l	50

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B (khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)  (K = 1) C <sub>max</sub>
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000
5	Sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S)	mg/l	4
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) (tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5000

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

+ Vị trí xả nước thải: Tại bể chứa phía Đông Bắc dự án tại phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiều 3 độ, kinh tuyến 106 độ, được xác định như sau: X = 17°30'0.924"N, Y = 106°37'16.573"E hoặc X(m) = 1935698; Y(m) = 565778.

+ Phương thức xả thải: xả tự chảy vào nguồn tiếp nhận.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Môi trường đất.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - cột B.

## 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 đã hoàn thiện, chủ dự án dự kiến và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, 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:

Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Hiệu quả dự kiến đạt được
Công trình thu gom, xử lý nước thải	05/2024	10/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chất lượng nước đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - cột B.</li><li>- Công suất dự kiến đạt được của hệ thống trong giai đoạn vận hành thử nghiệm khoảng 92% công suất thiết kế</li></ul>

Trong trường hợp có thay đổi thời gian vận hành thử nghiệm, Công ty sẽ báo cáo cho Sở Tài nguyên và Môi Trường trước 30 ngày.

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

Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, vì vậy theo khoản 5, điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường tiến hành lấy ít nhất 3 mẫu đơn nước thải đầu ra của HTXLNT (3 ngày liên tiếp) với tần suất 01 ngày/lần, cụ thể:

**- Lấy mẫu lần 1 : Ngày 22 tháng 07 năm 2024**

+ Vị trí lấy :

Tại bể chứa nước sau hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphats, tổng coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

**- Lấy mẫu lần 2 : Ngày 23 tháng 07 năm 2024**

+ Vị trí lấy :

Tại bể chứa nước sau hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphats, tổng coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

**- Lấy mẫu lần 3 : Ngày 24 tháng 07 năm 2024**

+ Vị trí lấy :

Tại bể chứa nước sau hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphats, tổng coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

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

- Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Bình

- Địa chỉ: 64 Thanh Niên, phường Đồng Hải, Tp Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

**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:**

Theo quy định tại điều 97, điều 98, phụ lục số XXVIII, phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, khí thải thì Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường không thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc định kỳ nước thải và khí thải.

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

- Đối với nước thải: Theo quy định của pháp luật tại Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 500 m<sup>3</sup>/ngày (24 giờ) thì không phải thực hiện quan trắc liên tục đối với nước thải.

- Đối với khí thải: Theo quy định của pháp luật tại Điều 98 và Phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc khí thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 50.000 m<sup>3</sup>/giờ thì không phải thực hiện quan trắc liên tục đối với khí thải.

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

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ), nhưng công ty sẽ tự thực hiện việc kiểm soát chất lượng nước thải đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B) trước khi thải ra môi trường. Kinh phí trích từ kinh phí hoạt động hàng năm của Dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường.

## Chương VI

### CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ đầu tư cam kết:

Công ty TNHH Vĩnh Cường chủ dự án “*Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường*” tại phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình xin cam kết:

1. Cam kết các số liệu, thông tin, các vấn đề môi trường được cung cấp trong Báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án chính xác và hoàn toàn trung thực.

2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác. Thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)..

3. Thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường. Trong trường hợp mở rộng, bổ sung Công ty sẽ báo cáo với các cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét các biện pháp cần thiết về môi trường trước khi thực hiện và thực hiện các thủ tục môi trường (nếu có) theo quy định.

4. Thực hiện các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm, sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong các trường hợp xảy ra sự cố do hoạt động của dự án gây ra.

6. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường (QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B) và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

8. Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm gửi đến cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

9. Thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường khác theo quy định.

## PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên, Đăng ký lần đầu ngày 20 tháng 05 năm 2008, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 29 tháng 03 năm 2023 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 4380011213, chứng nhận lần đầu ngày 03 tháng 10 năm 2014, chứng nhận thay đổi lần thứ nhất: ngày 08 tháng 10 năm 2015 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

- Quyết định chủ trương đầu tư về việc điều chỉnh dự án đầu tư: Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường của Công ty TNHH Vĩnh Cường số 2758/QĐ – UBND, ngày 08 tháng 10 năm 2015 do UBND tỉnh Quảng Bình cấp.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CV 284358 cấp ngày 12 tháng 05 năm 2020 do Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Quảng Bình cung cấp.

- Hợp đồng thuê đất số 124/HĐTD, ngày 12 tháng 09 năm 2019.

- Quyết định về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường tại phường Hải Thành, thành phố Đồng Hới của Công ty TNHH Vĩnh Cường số 3687/QĐ – UBND, ngày 17 tháng 11 năm 2016.

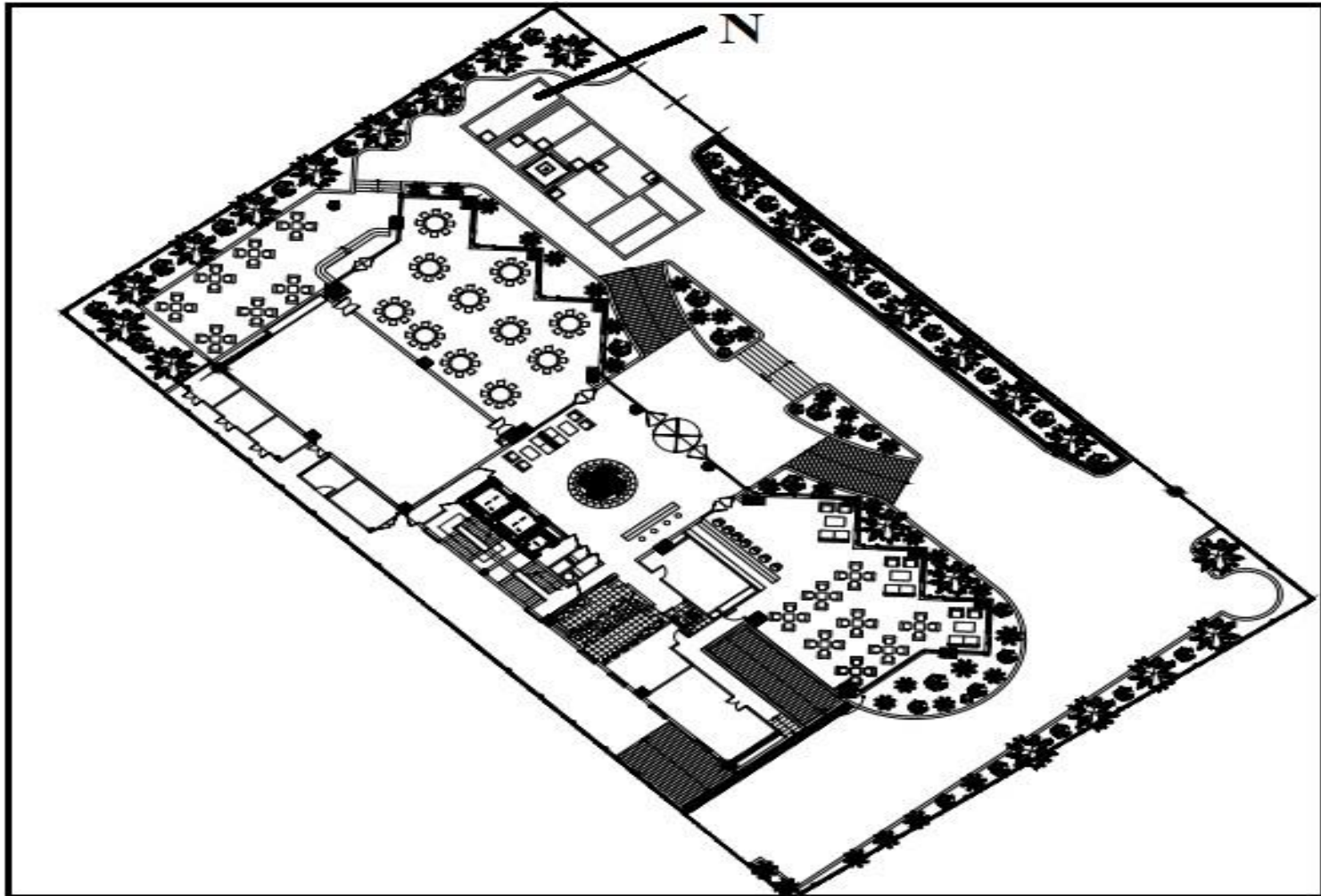
- Giấy phép xây dựng số 4844/GPXD – SXD, ngày 30 tháng 11 năm 2018 do Sở xây dựng tỉnh Quảng Bình cấp.

- Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường.

- Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường.

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;

- Bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khách sạn, nhà hàng Vĩnh Cường.



**Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường (giai đoạn hoạt động)**

N: Vị trí quan trắc chất lượng nước thải (tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải)