MỤC LỤC

MỤC LỤC....1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT....3
DANH MỤC BẢNG BIỂU....4
DANH MỤC HÌNH VẼ....4
CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU....5
1.1 Thông tin liên lạc....7
1.2 Địa điểm hoạt động....7
1.3 Tính chất và quy mô hoạt động....8
1.4 Nhu cầu nguyên liệu và nhiên liệu....9
1.5 Các hoạt động phát sinh chất thải....10
1.5.1 Ô nhiễm nước thải....10
1.5.2 Ô nhiễm chất thải rắn....16
1.5.3 Ô nhiễm khí thải và tiếng ồn....18
1.5.4 Các hoạt động phát sinh chất thải khác....20
2.1. Tổng quan vị trí quan trắc....22
2.1.1. Giới thiệu sơ lược phạm vi thực hiện của nhiệm vụ (địa bàn thực hiện quan trắc)....22
2.1.2. Kiểu/loại quan trắc:....22
2.1.3. Giới thiệu sơ lược về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, địa điểm và vị trí thực hiện quan trắc....22
2.2. Danh mục các thông số quan trắc theo đợt....23
2.3. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm....24
2.4. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu....25
2.5. Danh mục phương pháp đo tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm....26
2.6. Mô tả địa điểm quan trắc....28
2.7. Thông tin lấy mẫu....29
2.8. Công tác QA/QC trong quan trắc....30
2.8.1. QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc....30
2.8.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị....31

2.8.3. QA/QC tại hiện trường 32
2.8.4. QA/QC trong phòng thí nghiệm 32
CHƯƠNG III. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC 36
CHƯƠNG IV. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC 37
ĐỢT QUAN TRẮC 37
4.1. Kết quả QA/QC hiện trường 37
4.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm 38
CHƯƠNG V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 40
5.1. Kết luận 40
5.2. Các kiến nghị 40
PHỤ LỤC 42
PHỤ LỤC 1. TỔNG HỢP TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ SẢN XUẤT KINH DOANH, DỊCH VỤ 43
PHỤ LỤC 2. TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC ĐỢT 44
PHỤ LỤC 3: PHIẾU TRẢ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU 48

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD_5	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 ^oC - đo trong 5 ngày
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
DN	Doanh nghiệp
DO	Ôxy hoà tan
HĐND	Hội đồng Nhân dân
KT-XH	Kinh tế - xã hội
NĐ – CP	Nghị định – Chính phủ
PCCC	Phòng cháy - chữa cháy
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Uỷ ban Nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XLNT	Xử lý nước thải
VN	Việt Nam

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.2 Lượng nước tiêu thụ của khách sạn 9
Bảng 1.2. Lượng điện tiêu thụ của khách sạn 10
Bảng 1.3 Khối lượng các loại chất thải nguy hại của Khách Sạn Oscar Sài Gòn .. 16
Bảng 2.1. Danh mục thành phần, thông số quan trắc 23
Bảng 2.2. Thông tin về thiết bị quan trắc và phòng thí nghiệm..... 24
Bảng 2.3. Phương pháp lấy mẫu hiện trường, bảo quản và vận chuyển mẫu..... 26
Bảng 2.4. Phương pháp đo tại hiện trường 27
Bảng 2.5. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm..... 28
Bảng 2.6. Danh mục điểm quan trắc..... 28
Bảng 2.7. Điều kiện lấy mẫu 29
Bảng 2.8. Thủ tục kiểm soát chất lượng phòng thí nghiệm 33
Bảng 2.9 Phần trăm độ thu hồi của mẫu thêm chuẩn..... 38

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại ba ngăn, có ngăn lọc.**Error! Bookmark not defined.**
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải.....**Error! Bookmark not defined.**
Hình 1.3. Sơ đồ khối các biện pháp xử lý chất thải rắn 17
Hình 1.4. Sơ đồ hệ thống thu gom khí thải nhà bếp 19
Hình 2.1. Vị trí của Khách Sạn Oscar Sài Gòn 23

CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU

❖ GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NHIỆM VỤ QUAN TRẮC

Thực hiện theo chương trình giám sát môi trường của Đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt; thực hiện điều tra, quan trắc, phân tích chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, có ảnh hưởng đến môi trường, phục vụ cho công tác bảo vệ môi trường định kỳ 06 tháng/lần;

Cập nhật cơ sở dữ liệu về môi trường, lập báo cáo hiện trạng môi trường của địa phương theo quy định;

Chấp hành Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Trong quá trình hoạt động của mình, CN Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên – Khách Sạn Rex luôn cải thiện môi trường và thực hiện tốt các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường. Giám sát chất lượng môi trường là một trong những công tác được thực hiện định kỳ 06 tháng 1 lần. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường là cơ sở để các cơ quan chức năng về bảo vệ môi trường trong việc giám sát và quản lý các hoạt động của doanh nghiệp. Ngoài ra, đây cũng là cơ sở để doanh nghiệp biết rõ hơn về hiện trạng môi trường khu vực dịch vụ của mình, từ đó có thể đề ra những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường phù hợp nhất cần thực hiện để đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo pháp luật Việt Nam, nhất là các quy định về xả thải theo hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

Mục tiêu của báo cáo:

- Đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường của doanh nghiệp;
- Kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường của doanh nghiệp;
- Kế hoạch bảo vệ môi trường mà doanh nghiệp sẽ thực hiện tiếp tục trong thời gian tới.

Cơ sở pháp lý:

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 23/06/2014 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2015;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ về việc quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn và phế liệu;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 30/06/2015 về việc quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT của Bộ TN&MT ban hành ngày 29/05/2015 về hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

❖ GIỚI THIỆU HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ SẢN XUẤT, KINH DOANH, DỊCH VỤ

1.1 Thông tin liên lạc

- Tên dự án: Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên – Khách Sạn Rex (Bến Thành)
- Tên Công ty chủ đầu tư: Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu hạn Một Thành Viên.
- Địa chỉ trụ sở chính: Số 141 Nguyễn Huệ, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM.

  Điện thoại: 3829 2185 / 3829 3115 Fax: 3829 6536 / 3829 1469
- Người đại diện: ông Phan Thanh Long Quốc tịch: Việt Nam
- Chức vụ: Giám đốc.
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh CN Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên – Khách Sạn Rex (Bến Thành) số 0300625210-002 ký ngày 16 tháng 07 năm 2015 do Sở Kế hoạch - Đầu tư TP HCM cấp.
- Ngành nghề đăng ký kinh doanh của chi nhánh: Kinh doanh khách sạn, nhà hàng, chiếu bóng, ca nhạc, cho thuê văn phòng đại diện, kinh doanh sân quần vợt, massage – sauna, hồ bơi, mỹ nghệ, kinh doanh rượu các loại, mua bán thuốc lá điếu sản xuất trong nước, kinh doanh vận tải hành khách theo hợp đồng, đại lý đổi ngoại tệ.
- Khách sạn Rex đã được Sở Tài Nguyên và Môi Trường cấp Giấy xác nhận đề án số 395/QĐ-TNMT-QLMT vào ngày 24/06/2010.

1.2 Địa điểm hoạt động

Là chi nhánh Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên – Khách Sạn Rex tọa lạc tại số 141 Nguyễn Huệ, phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM.

Các vị trí tiếp giáp của khách sạn Rex như sau:

- Phía Bắc giáp: đường Lê Thánh Tôn.

- Phía Nam giáp: đường Lê Lợi.
- Phía Đông giáp: đường Nguyễn Huệ.
- Phía Tây giáp: đường Pasteur.

1.3 Tính chất và quy mô hoạt động

- **Qui mô hoạt động:**

Khách sạn Rex là một khách sạn đạt tiêu chuẩn 5 sao, hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực lưu trú, nhà hàng và dịch vụ ăn uống, bao gồm 286 phòng ngủ được xây dựng trên diện tích đất 8.035 m^2 chia thành 3 khu: khu Đông, khu Bắc, và khu Tây.

- Khu Đông: cao 6 tầng bao gồm: 86 phòng ngủ, 1 bếp, 1 nhà hàng, 1 bar, 7 phòng tiệc – hội nghị, 1 CLB trò chơi có thưởng, 1 hồ bơi, chuỗi cửa hàng thời trang tại tầng trệt, 1 hệ thống máy lạnh trung tâm, 1 hệ thồng cung cấp nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời.
- Khu Bắc: cao 5 tầng, và 1 tầng áp mái, 2 tầng hầm bao gồm: 75 phòng ngủ, 1 bếp, 2 phòng tiệc – hội nghị, 1 hồ bơi, 1 phòng tập thể dục, chuỗi cửa hàng thời trang tại tầng trệt, 1 hệ thống máy lạnh trung tâm, 1 hệ thống cung cấp nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời, 1 hệ thống xử lý nước thải, 1 nhà giặt, 1 nhà chứa rác thải.
- Khu Tây: cao 6 tầng, vá 1 tầng áp mái bao gồm: 125 phòng ngủ, 1 bếp, 1nhà hàng, 1 cửa hàng cà phê, 1 Câu lạc bộ massage, 1 sân tennis, khối văn phòng nội bộ, 1 hệ thống máy lạnh trung tâm, 2 máy phát điện dự phòng 1250 KVA và 1500 KVA, 1 hệ thống cung cấp nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời, 1 hệ thống xử lý nước thải 130 m^3/ ngày đêm.

- **Danh mục các thiết bị của Công ty:**
  - **Các thiết bị văn phòng**

Hiện khách sạn có trang bị cho văn phòng làm việc như: máy vi tính, máy photocopy, máy điện thoại, máy lạnh phục vụ cho các công việc sao lưu, in giấy tờ,

tạo môi trường làm việc mát mẻ cho cán bộ văn phòng cũng như phục vụ công việc trao đổi thông tin với các đơn vị hành chính khác.

- **Các máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động kinh doanh**

Một số máy móc thiết bị chính sử dụng trong quá trình hoạt động của Khách sạn bao gồm 02 máy phát điện tổng công suất là 2.750 KVA, hệ thống điều hòa không khí,…

- **Công suất hoạt động**

- Lượng khách trung bình là: 344 khách/ngày,đêm, 10.318 khách/tháng
- Lượng khách tối đa khách sạn có thể đáp ứng được là: 500 lượt/ngày

1.4 Nhu cầu nguyên liệu và nhiên liệu

- **Nhu cầu sử dụng nước**

Khách sạn không sử dụng nước ngầm cho các hoạt động kinh doanh. Nguồn nước sử dụng cho hoạt động của khách sạn là nguồn nước được cấp từ Công ty cổ phần cấp nước Bến Thành. Nước sử dụng cho sinh hoạt của nhân viên, phục vụ sinh hoạt cho khách hàng, phục vụ hoạt động nấu nướng của khách sạn.

Nhu cầu sử dụng nước của khách sạn Rex trong 3 tháng 8,9,10/2016 khoảng 9.838 m^3/tháng tương đương với 328 m^3/ngày:

Bảng 1.2 Lượng nước tiêu thụ của khách sạn

STT	Tháng tiêu thụ	Số lượng (m^3/tháng)
1	Tháng 08/2016	9.479
2	Tháng 09/2016	10.548
3	Tháng 10/2016	9.487
Trung bình		**9.838**

(Nguồn: Khách Sạn Rex)

- **Nhu cầu sử dụng điện**

Công ty sử dụng nguồn điện của Tổng Công ty Điện lực Tp HCM để cung cấp cho quá trình hoạt động của Khách Sạn Rex.

Nhu cầu sử dụng điện của khách sạn trong 03 tháng gần đây khoảng 2.2 triệu kwh, trung bình 740 kWh/tháng.

Bảng 1.2. Lượng điện tiêu thụ của khách sạn

STT	Tháng	Số lượng (kw/tháng)
1	09/2016	753.661
2	10/2016	689.107
3	11/2016	747.263
Trung bình		**743.916**

(Nguồn: Khách Sạn Rex)

- **Nhu cầu lao động:**

Theo số liệu thu thập, trong năm 2016:

- Số lượng khách lưu trú trung bình là 344 người/ngày.
- Số lượng nhân viên làm việc tại khách sạn là 385 người/ngày.

Tổng lượt người: 729 người/ngày.

1.5 Các hoạt động phát sinh chất thải

1.5.1 Ô nhiễm nước thải

- **Nguồn phát sinh:**

Căn cứ thành phần nước thải và nguồn gốc phát sinh, nước thải chủ yếu của khách sạn Rex bao gồm nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn.

- Nước mưa và nước chảy tràn bề mặt (được qui ước là nước thải sạch) được phép xả thẳng ra nguồn tiếp nhận (hệ thống thoát nước của thành phố).

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của CB-CNV, của khách lưu trú tại các phòng ngủ, khách sử dụng các dịch vụ ăn, uống tại các nhà hàng… Nước thải này chứa chủ yếu là các chất cặn bã, các chất dinh dưỡng (N, P), các chất lắng lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD) và các vi khuẩn.

➢ **Lưu lượng nước thải:**

- Dựa vào đồng hồ đo lưu lượng nước thải lắp đặt tại Bể cuối Hệ thống xử lý nước thải của khách sạn có thể tính được lưu lượng của nước thải như sau:

Đơn vị tính: m^3

Tháng											TB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	ngày
4.760	4.550	5.310	6.010	5.530	4.890	5.020	5.500	5.940	6.220	5.540	173

➢ **Biện pháp giảm thiểu:**

Do kết cấu đặc thù của tòa nhà được chia làm 3 khu: khu Bắc, khu Đông và khu Tây , vì vậy nước thải trong khách sạn được xử lý như sau:

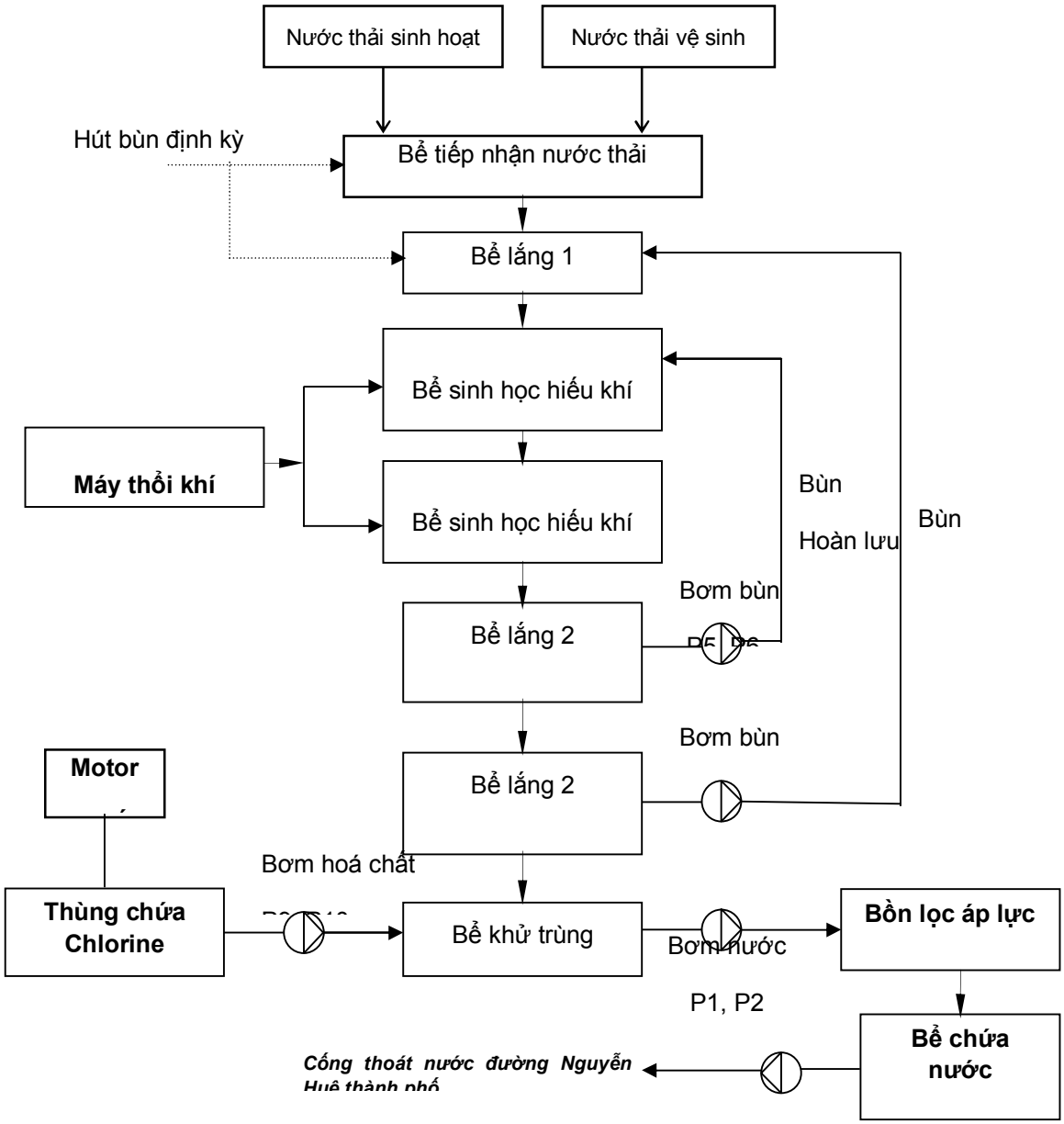
- ***Đối với khu Bắc và khu Đông (hệ thống xử lý nước thải tầng hầm B2 công suất 150m^3/ngày đêm) :***

- Nước thải sinh ra của khu Bắc và khu Đông đều tập trung về bể tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tại tầng hầm B2 có công suất xử lý 150 m^3/ngày đêm.
- Từ bể tiếp nhận, nước thải được dẫn qua bể lắng 1, bể này có nhiệm vụ lắng các chất huyền phù, các cặn thô, các chất dễ lắng…để giảm bớt một phần các chất ô nhiễm và tạo môi trường thuận lợi cho các quá trình xử lý ở phía sau.

- Từ bể lắng 1, Nước được dẫn qua bể sinh học hiếu khí (gồm 2 ngăn). Tại bể này, khí được thổi liên tục (nhờ 2 máy thổi khí AB 01/02) từ dưới lên theo một hệ thống sục khí khuếch tán (nhờ giàn đĩa phân phối khí) và hòa tan oxy vào nước. Trong điều kiện sục khí liên tục, các vi sinh hiếu khí sẽ oxy hóa hầu hết các chất hữu cơ (chất ô nhiễm) có trong nước thải.
- Phương trình phản ứng cơ bản của nó là:

  Tế bào vi sinh + Chất hữu cơ + O_2 ⟶ Tế bào mới + CO_2 + H_2O

- Nước sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí sẽ tự chảy qua bể lắng 2, tại bể lắng 2, phần bùn hoạt tính sẽ được lắng xuống đáy, một phần bùn sẽ được bơm tuần hoàn (bơm bùn P5, P6) lại bể sinh học hiếu khí để tiếp tục duy trì nồng độ bùn hoạt tính trong bể sinh học hiếu khí, phần bùn dư sẽ được bơm (bơm bùn P7, P8) về bể lắng 1. Phần nước trong trên mặt bể lắng sẽ tự chảy đến bể tiếp xúc khử trùng.
- Nước thải trong bể khử trùng được châm dung dịch chlorine với liều lượng 6g/m^3 nước (nhờ bơm định lượng hóa chất P9, P10), để khử trùng các vi sinh vật gây bệnh có trong nguồn nước thải. Từ bể khử trùng, nước được bơm (bơm nước P1, P2) qua bồn lọc áp lực trước khi tập trung về bể chứa. Nước từ bể chứa sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn (QCVN 14:2008) sẽ được bơm (bơm nước P3, P4) ra hệ cống thoát nước của thành phố.



Sơ đồ khối công nghệ xử lý nước thải tập trung khu Bắc và khu Đông

- ***Đối với khu Tây(hệ thống xử lý nước thải khu tây, công suất 130m^3/ngày đêm):***

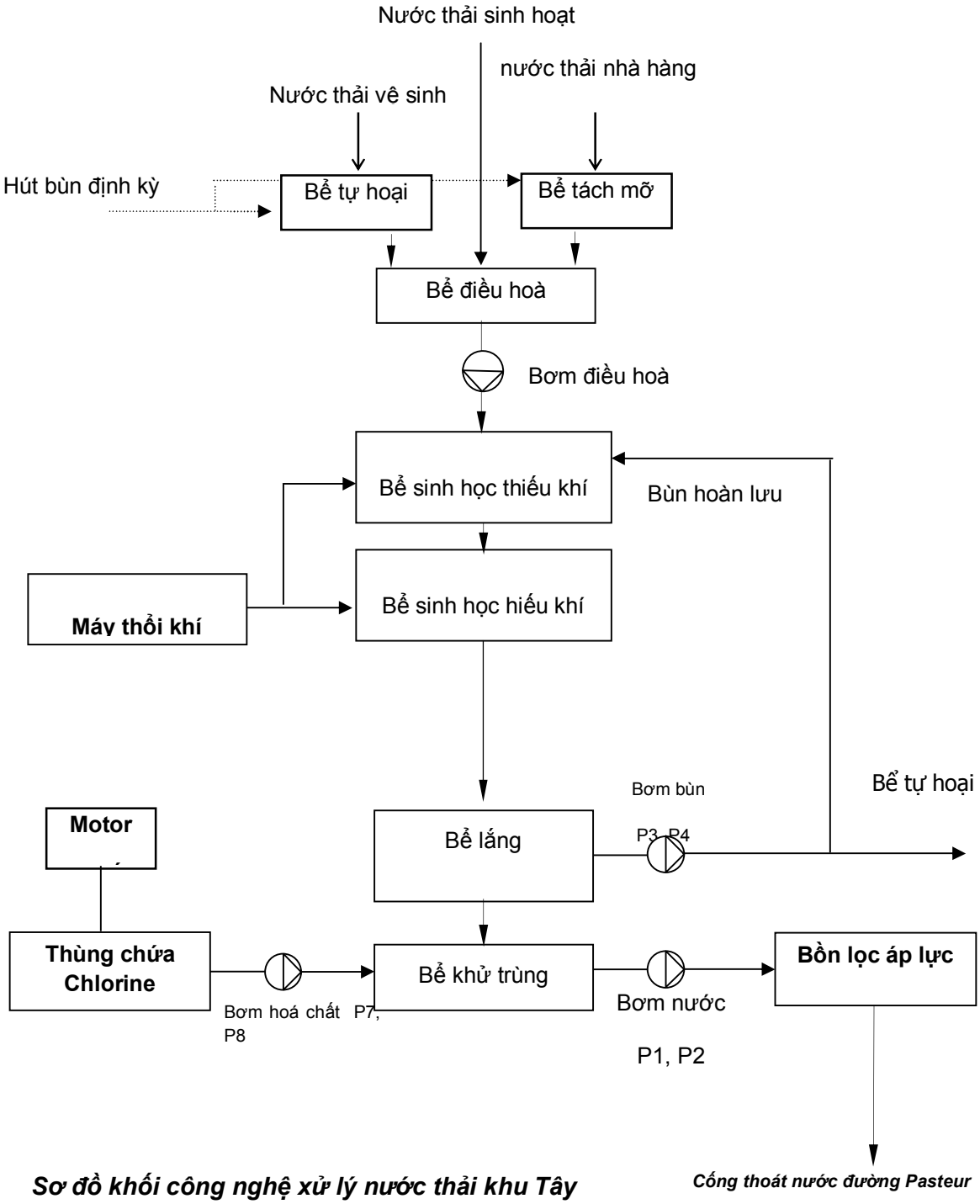
- Nước thải sinh ra của khu Tây được tập trung về hệ thống xử lý nước thải đặt tại tầng âm mặt đất khu 177 Lê Thánh Tôn có công suất xử lý 130 m^3/ ngày/ đêm.

- Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại. Tại ngăn phân huỷ quá trình yếm khí xảy ra sẽ phân huỷ một phần các chất hữu cơ. Tiếp đến nước tự chảy qua ngăn lắng và dẫn về bể điều hoà.
- Nước thải từ bếp và nhà hàng được dẫn về bể tách mỡ. Tại đây lượng dầu mỡ được tách ra khỏi nước thải trước khi dẫn về bể điều hoà. Bể này được hút mỡ định kỳ mang đi xử lý.
- Nước sinh hoạt được dẫn thẳng về bể điều hoà.
- Bể điều hoà có nhiệm vụ lắng các chất huyền phù, các cặn thô, các chất dễ lắng…để giảm bớt một phần các chất ô nhiễm và tạo môi trường thuận lợi cho các quá trình xử lý ở phía sau. Ngoài ra nó còn có nhiệm vụ điều hoà lượng nước ổn định bơm vào các bể xử lý kế tiếp
- Từ bể điều hoà, Nước được bơm (P5,P6) qua bể sinh học thiếu khí. Tại bể này, dưới tác dụng của các vi sinh vật thiếu khí, yếm khí kết hợp với vật liệu tiếp xúc sẽ diễn ra quá trình khử ni tơ và photpho. Tiếp đến nước tự chảy qua bể sinh học hiếu khí.
- Ở bể này khí được thổi liên tục (nhờ 2 máy thổi khí AB 01/02) từ dưới lên theo một hệ thống sục khí khuếch tán (nhờ giàn đĩa phân phối khí) và hòa tan oxy vào nước. Trong điều kiện sục khí liên tục, các vi sinh hiếu khí sẽ oxy hóa hầu hết các chất hữu cơ (chất ô nhiễm) có trong nước thải.
- Phương trình phản ứng cơ bản của nó là:

Tế bào vi sinh + Chất hữu cơ + O_2 $\longrightarrow$ Tế bào mới + CO_2 + H_2O

- Nước sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí sẽ tự chảy qua bể lắng. Tại bể lắng, phần bùn hoạt tính sẽ được lắng xuống đáy, một phần bùn sẽ được bơm tuần hoàn (bơm bùn P3) lại bể sinh học hiếu khí để tiếp tục duy trì nồng độ bùn hoạt tính trong bể sinh học hiếu khí, phần bùn dư sẽ được bơm (bơm bùn P4) về bể tự hoại. Phần nước trong trên mặt bể lắng sẽ tự chảy đến bể tiếp xúc khử trùng.

- Nước thải trong bể khử trùng được châm dung dịch chlorine với liều lượng 5g/m^3 nước (nhờ bơm định lượng hóa chất P7, P8), để khử trùng các vi sinh vật gây bệnh có trong nguồn nước thải. Nước từ bể khử trùng sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn (QCVN 14:2008) sẽ được bơm (bơm nước P1, P2) qua bồn lọc áp lực ra hệ thống cống thoát nước trên đường Pasteur của thành phố.



Sơ đồ khối công nghệ xử lý nước thải khu Tây

1.5.2 Ô nhiễm chất thải rắn

- **Nguồn phát sinh**

Chất thải rắn (CTR) phát sinh từ khách sạn Rex được chia làm hai loại: CTR sinh hoạt và chất thải nguy hại.

∗ ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn sinh hoạt thải ra chủ yếu là rác thải sinh hoạt của công nhân viên khách sạn, của khách lưu trú, từ quá trình chế biến thức ăn của nhà bếp. Khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng 530 kg/ngày.

Rác thải sinh hoạt có thành phần:

- Các hợp chất có thành phần hữu cơ: thực phẩm, rau quả, thức ăn thừa, giấy báo….;
- Các hợp chất có thành phần vô cơ: bao nylon, nhựa, plastic, thủy tinh, vỏ hộp kim loại.

∗ ***Chất thải nguy hại***

Các loại chất thải nguy hại có tên trong danh mục chất thải nguy hại qui định tại thông tư số: 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 có thành phần như: Bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in thải, dẻ lau dính thành phần nguy hại,…

Khối lượng chất thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.3 Khối lượng các loại chất thải nguy hại của khách sạn Rex

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng TB Kg/Tháng
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	4,2
2	Giẻ lau, vải lau chứa các thành phần nguy hại	Rắn	5.8
3	Thiết bị linh kiện điện tử thải	Rắn	1,1
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	2,6
5	Pin thải, ắc quy thải	Rắn	2,8

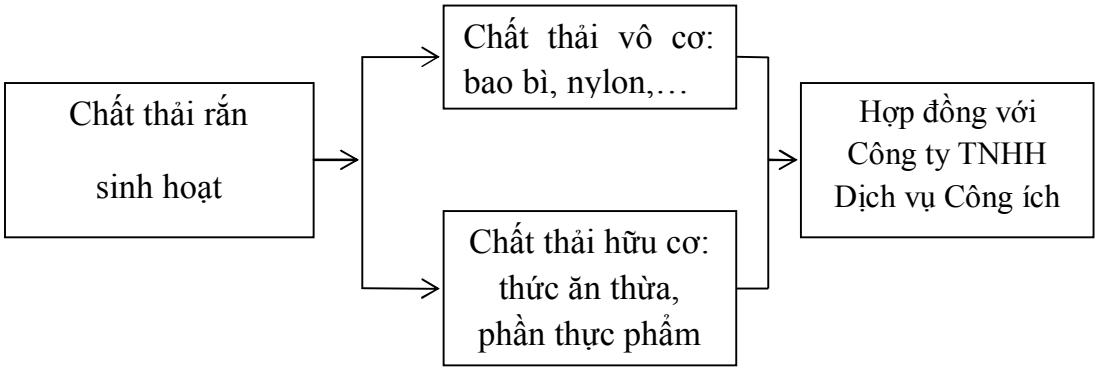
6	Hỗn hợp dầu mỡ thực phẩm thải	Lỏng	500
7	Dầu nhiên liệu thải	Lỏng	1,7
Tổng cộng			**515,4**

(Nguồn: Khách sạn Rex)

- **Biện pháp giảm thiểu**

∗ ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn sinh hoạt được chứa trong thùng rác chuyên dụng có nắp đậy và tập trung tại nhà chứa rác trong khuôn viên tòa nhà. Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại trước khi giao cho đơn vị chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.



Hình 1.3. Sơ đồ khối các biện pháp xử lý chất thải rắn

Hiện Khách sạn đang hợp đồng với công ty TNHH Dịch vụ Công ích Quận 1 để thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt trên theo đúng yêu cầu của Luật Môi trường. Tần suất thu gom là 1 lần/ngày, thời gian thu gom từ 22g giờ trở đi.

∗ ***Chất thải nguy hại***

Chất thải rắn nguy hại của khách sạn như bóng đèn huỳnh quang, pin thải,… do số lượng tại khách sạn không nhiều, khách sạn thu gom các chất thải nguy hại này theo từng loại vào thùng đựng riêng và để cố định tại kho rác thải nguy hại trong khuôn viên khách sạn. Lượng rác này được lưu trữ tại khách sạn và có đơn vị chức năng đến thu gom định kỳ 01 lần/tháng. Hiện nay khách sạn đang ký hợp đồng với Công ty TNHH SX – DV - TM Môi Trường Xanh TP.HCM.

1.5.3 Ô nhiễm khí thải và tiếng ồn

- **Nguồn phát sinh**

* ***Ô nhiễm khí thải***

Từ quá trình hoạt động của khách sạn Rex sẽ phát sinh các nguồn ô nhiễm không khí sau:

- Khí thải và bụi từ các hoạt động giao thông vận tải: Các loại phương tiện động cơ sử dụng nhiên liệu (xe ra vào khách sạn) sẽ phát sinh ra một lượng khí thải đáng kể. Thành phần khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải bao gồm bụi, SO_x, NO_x, THC... Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông;
- Khí thải từ hoạt động đun nấu thức ăn, mùi thức ăn. Để phục vụ cho hoạt động nấu nướng của chế biến các món ăn, khách sạn sử dụng trung bình khoảng 430 kg gas/ngày. Theo tính toán, để đốt cháy hoàn toàn 1 kg gas cần 18,3 kg không khí và như vậy lưu lượng khí thải phát sinh hàng ngày do hoạt động đun nấu tại nhà bếp khoảng 7.869 kg = 7,9 tấn.
- Mùi hôi từ các khu vệ sinh công cộng, thùng chứa rác sinh hoạt:
- Khí thải từ quá trình chạy máy phát điện (trong trường hợp xảy ra sự cố sập mạng lưới điện).

* ***Ô nhiễm tiếng ồn***

Tiếng ồn: phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào; do sinh hoạt ăn uống của thực khách; do hoạt động của khách sạn.

- **Biện pháp giảm thiểu**

* ***Giảm thiểu ô nhiễm bụi***

Đối với bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông: Công ty sắp xếp người vệ sinh, quét dọn và xịt nước làm sạch nền hàng ngày để tránh tình trạng tích tụ cát bụi trên vỉa hè phía trước.

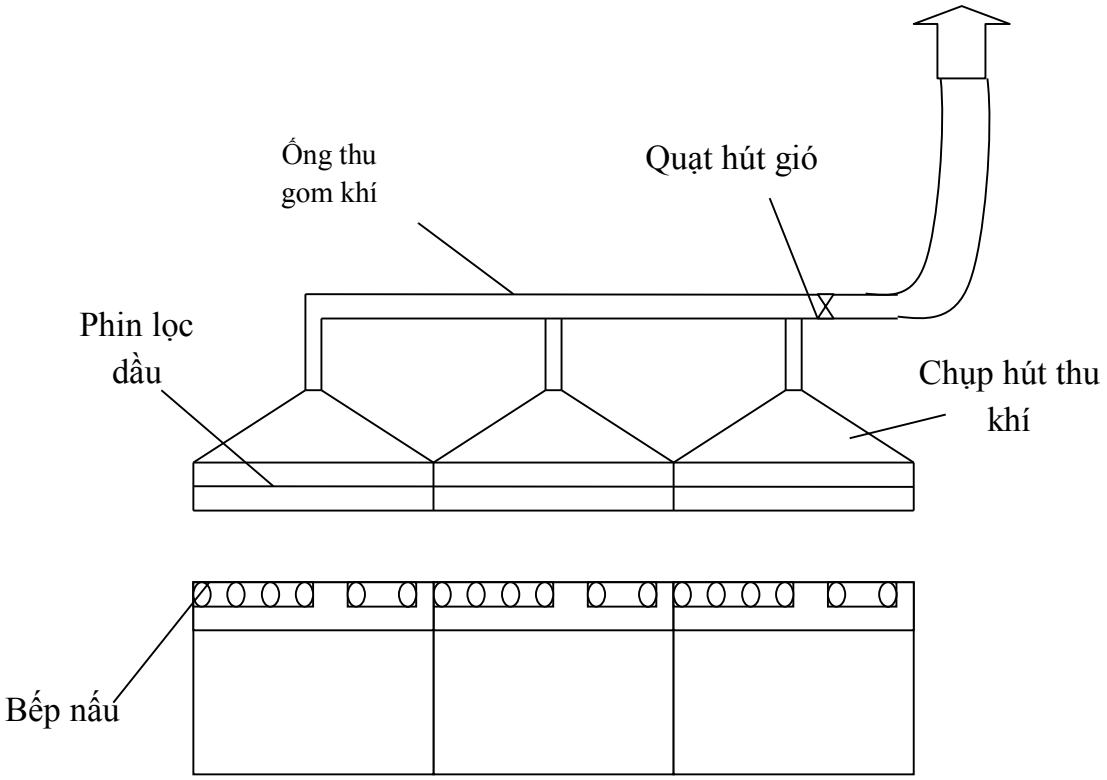
Lắp đặt kính cho các cửa ra vào để giảm sự ảnh hưởng của bụi phía trước khách sạn do hoạt động giao thông.

* ***Giảm thiểu ô nhiễm khí thải***

- Khách sạn có khu chứa rác thải riêng biệt; sử dụng thùng đựng rác chuyên dụng có nắp đậy bằng nhựa tổng hợp để ngăn sự phát tán mùi hôi do quá trình phân hủy rác thải mang lại. Ngoài ra tại nhà chứa rác có thiết kế cửa đóng, và hệ thống thông gió; có phân công nhân viên nhân viên thường trực vệ sinh tại khu vực này.

- Bằng các biện pháp thông gió làm mát, sử dụng các loại nhiên liệu sạch như gas và điện (riêng khu vực nhà bếp có lắp đặt thêm thiết bị hút khói phát sinh do quá trình đun nấu), sử dụng các chất sát trùng và vệ sinh tẩy rửa để luôn duy trì điều kiện vi khí hậu tốt.

- Lắp đặt hệ thống hút khói bụi cục bộ có bộ lọc, bẩy dầu bố trí trên khu vực bếp nấu. Mô hình hệ thống thực hiện như sau:



Hình 1.4. Sơ đồ hệ thống thu gom khí thải nhà bếp

- **Thuyết minh quy trình:**

Khói phát ra từ mỗi bếp sẽ được hút qua chụp hút khói, tách dầu mỡ, sau đó nhờ hệ thống hút đẩy đưa vào ống thoát ở khu vực thải được bố trí ở trên tầng mái

khách sạn. Theo định kỳ 2 lần/tuần khách sạn sẽ làm vệ sinh, lau sạch lớp dầu đọng trong ống thu khí để tránh bắt lửa gây hoả hoạn khi bếp quá nóng đột ngột.

* ***Giảm thiểu tiếng ồn***

Để hạn chế việc gây ồn ảnh hưởng đến các hộ dân lân cận khách sạn đã tiến hành áp dụng một số biện pháp sau:

- Chấp hành đúng thời gian hoạt động theo quy định.
- Bố trí máy móc ở cự ly hợp lý, tránh để các máy gây ồn cùng lúc gây cộng hưởng tiếng ồn.
- Thiết kế vách tiêu ồn, cách âm trong phòng máy phát điện.
- Thường xuyên kiểm tra máy móc, tra dầu mỡ bôi trơn và thay thế các chi tiết bị mài mòn.

1.5.4 Các hoạt động phát sinh chất thải khác

- Nhiệt phát sinh do sự thải nhiệt của các thiết bị làm lạnh
- Nhiệt phát sinh từ quá trình nấu nướng, từ bếp đun,…

➢ **Biện pháp giảm thiểu**

Lắp đặt thông gió trong khu vực khách sạn để giảm thiểu nhiệt phát sinh.

❖ **ĐƠN VỊ THAM GIA PHỐI HỢP:**

Báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ lần thứ 2 của Khách sạn Rex chi nhánh Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên được thực hiện kết hợp với đơn vị lấy mẫu là Phân viện Bảo hộ Lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam đã được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 của Chính Phủ, với mã số Vimcerts 113, VILAS 646.

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA

STT	Họ và tên	Chức vụ	Đơn vị công tác
1	Lê Bá Thông	Kỹ thuật viên	Phân Viện Bảo Hộ Lao Động & Bảo Vệ Môi Trường Miền Nam
2	Huỳnh Đức Thắng	Kỹ thuật viên	Phân Viện Bảo Hộ Lao Động & Bảo Vệ Môi Trường Miền Nam
3	Vũ Ngọc Lộc	Cán bộ Môi trường	Khách sạn Rex

CHƯƠNG II. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC

2.1. Tổng quan vị trí quan trắc

2.1.1. Giới thiệu sơ lược phạm vi thực hiện của nhiệm vụ (địa bàn thực hiện quan trắc)

Thực hiện quan trắc môi trường tại khách sạn Rex - Chi Nhánh Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên tọa lạc tại số 141 Nguyễn Huệ, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM.

2.1.2. Kiểu/loại quan trắc:

- Kiểu quan trắc tại cơ sở:
+ Quan trắc môi trường tác động: mẫu không khí môi trường lao động.
+ Quan trắc môi trường chất phát thải: mẫu nước thải, khí thải tại nguồn.

2.1.3. Giới thiệu sơ lược về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, địa điểm và vị trí thực hiện quan trắc

❖ **Điều kiện tự nhiên**

Quận 1 là một quận trung tâm của thành phố Hồ Chí Minh nằm giữa sáu quận nội thành: phía Bắc tiếp giáp với quận Bình Thạnh - quận Phú Nhuận có ranh giới tự nhiên là rạch Thị Nghè và quận 3, lấy đường Hai Bà Trưng và đường Nguyễn Thị Minh Khai làm ranh giới. Phía Đông giáp quận 2 có ranh giới tự nhiên là sông Sài Gòn. Phía Tây giáp quận 5, lấy đường Nguyễn Văn Cừ làm ranh giới. Phía Nam giáp quận 4 có ranh giới tự nhiên là rạch Bến Nghé.

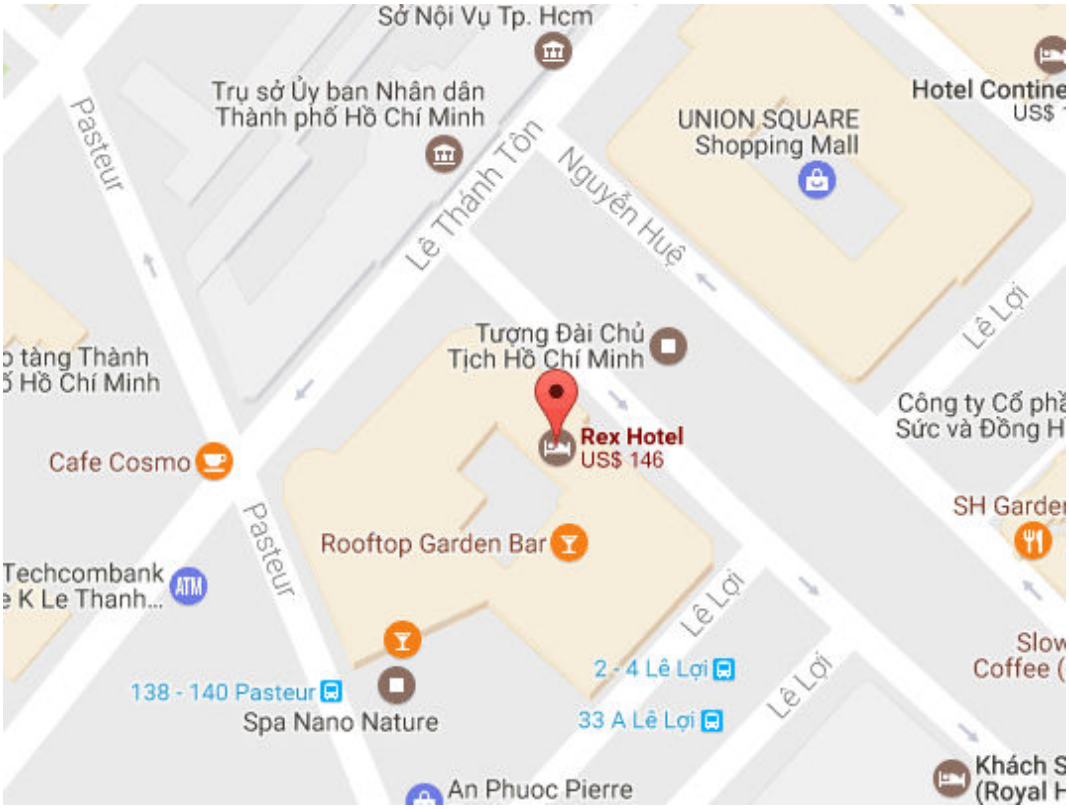
Quận 1 có diện tích 7,71km^2, bằng 0,35% diện tích thành phố, trong đó diện tích sông rạch chiếm 8,1% và diện tích xây dựng hơn 20%.

❖ **Kinh tế xã hội**

Từ ngày hình thành cho đến nay, Quận 1 luôn luôn giữ được vị trí trung tâm của thành phố. Qua hơn 300 năm xây dựng, tôn tạo và phát triển, ngày nay Quận 1 đã trở thành trung tâm hành chính, văn hóa, dịch vụ, thương mại, xuất nhập khẩu, đầu tư và sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp của thành phố Hồ Chí Minh. Doanh thu dịch vụ - thương mại của quận trong năm 2000 đạt trên 325,7 tỷ đồng, giá trị xuất khẩu có năm đạt trên 33 triệu USD.

Cơ cấu dân cư của Quận 1 chuyển dịch theo hướng phù hợp với đặc điểm của một quận trung tâm thành phố. Tính theo tuổi đời, Quận 1 là một địa phương khá trẻ với hơn 85% dân số có độ tuổi từ 50 trở xuống, trong đó có 143.412 người trong độ tuổi lao động, chiếm 62,3% dân số

Trên địa bàn Quận 1 có nhiều dân tộc sinh sống trong đó người Kinh chiếm tuyệt đại đa số với hơn 88,4% dân số, người Hoa có 23.465 người, chiếm 10,3% dân số, các dân tộc khác gồm người Chăm, Khơme, Tày, Nùng, Mường, Thái, Dao, Gia-rai tổng cộng có 294 người, chiếm 2,3% dân số.



Hình 2.1. Vị trí của khách sạn Rex

2.2. Danh mục các thông số quan trắc theo đợt

Bảng 2.1. Danh mục thành phần, thông số quan trắc

STT	Nhóm thông số	Thông số
I	**Thành phần môi trường không khí**	

1	Nhóm số 1: Khí tượng	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng
2	Nhóm số 2: Môi trường không khí	Bụi, NO_2, CO, SO_2
3	Nhóm số 3: Tiếng ồn	Độ ồn
II	**Thành phần môi trường khí thải**	
1	Nhóm thông số 1: Môi trường khí thải	Bụi tổng, CO, SO_2, NO_x (tính theo NO_2)
2	Nhóm thông số 2: Tiếng ồn	Độ ồn
III	**Thành phần môi trường nước thải**	
1	Nhóm số 1: Thông số quan trắc hiện trường	pH, TDS
2	Nhóm số 2: Hóa lý	TSS, BOD_5, Amoni, Nitrat, Photphat, Sunfua, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt
3	Nhóm số 3: Thủy sinh	Coliform

2.3. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm

Các thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm của đơn vị đo đạc phù hợp với yêu cầu của phương pháp. Thông tin về trang thiết bị được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.2. Thông tin về thiết bị quan trắc và phòng thí nghiệm

STT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất	Tần suất hiệu chuẩn/ Thời gian hiệu chuẩn
I.	**Thiết bị quan trắc**			
1	Bơm lấy mẫu không khí	SIBATA MP∑30, MP∑300	SIBATA Japan	1 NĂM

2	Máy đo độ ồn	Quest model 2700	USA	1 NĂM
3	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió	WDCFM8912	GENERAL-USA	1 NĂM
4	…			
II.	**Thiết bị thí nghiệm**			
1	Hấp thụ và phân tích bằng phương pháp so màu	Shimadzu UV Visible Spectrophotometer	SHIMADZU CORPORATION – KYOTO, JAPAN	1 NĂM
2	…			

2.4. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

* *Giới thiệu phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu*

Mục đích và yêu cầu lấy mẫu phân tích

Mục đích của việc lấy mẫu phân tích là chọn một thể tích (hay khối lượng) nhỏ phù hợp và chỉ vừa đủ của đối tượng cần nghiên cứu phân tích để làm phân tích ngay tại hiện trường hay đóng gói để vận chuyển về phòng thí nghiệm để xử lý và xác định (định tính hay định lượng) các chất chúng ta mong muốn của đối tượng nghiên cứu nhưng lại phải bảo đảm giữ nguyên đúng thành phần của đối tượng thực tế lấy mẫu. Do đó lấy mẫu là giai đoạn đầu của công việc phân tích. Nếu lấy mẫu sai thì kết quả phân tích không phản ánh đúng thực tế.

Vì thế để có kết quả phân tích phản ánh đúng thực tế, việc lấy mẫu phân tích phải đảm bảo được các yêu cầu sau đây:

- Đại diện đúng cho đối tượng cần nghiên cứu và phân tích
- Đáp ứng đúng yêu cầu phân tích hay nghiên cứu xem xét
- Lấy mẫu, không làm mất mẫu hay nhiễm bẩn mẫu
- Phù hợp với phương pháp lựa chọn phân tích

- Có khối lượng đủ để phân tích, không quá nhỏ và đúng yêu cầu
- Mẫu phải có lý lịch, các điều kiện lấy mẫu rõ ràng
- Đảm bảo đúng yếu tố của QA/QC

Các điều kiện cần của công việc lấy mẫu

Chúng ta biết rằng, mục tiêu của lấy mẫu là chọn một phần thể tích (hay khối lượng) mẫu đủ nhỏ của đối tượng nghiên cứu (hay phân tích) để vận chuyển được về phòng thí nghiệm để phân tích được các chỉ tiêu cần thiết mà vẫn đảm bảo thể hiện đúng được thành phần thực tế của đối tượng nghiên cứu. Do đó việc lấy mẫu phải tuân thủ theo những điều kiện nhất định.

- Theo một quy trình tiêu chuẩn nhất định cho mỗi loại và đã được chấp nhận
- Theo từng đối tượng mẫu phân tích nhất định
- Theo nguyên tố hay chất cần phân tích
- Dụng cụ lấy mẫu đúng quy cách và phải đảm bảo QA/QC
- Người lấy mẫu phải được huấn luyện và có tay nghề để thực hiện
- Có sổ sách ghi chép và có hồ sơ mẫu rõ ràng

Chỉ khi thỏa mãn các điều kiện và yêu cầu trên thì kết quả phân tích mới nói lên được thành phần (hàm lượng) của chất trong mẫu phân tích.

Bảng 2.3. Phương pháp lấy mẫu hiện trường, bảo quản và vận chuyển mẫu

STT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
I.	**Thành phần môi trường không khí**	
1	Bụi	TCVN 5067:1995
2	SO_2	TCVN 5971:1995
3	CO	HD.LM.CO.KK
4	NO_2	TCVN 6137: 2009
5	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
II.	**Thành phần môi trường khí thải tại nguồn**	
1	Bụi	TCVN 5067:1995
2	SO_2	TCVN 5976: 1995
3	CO	EPA5

4	NO_x	TCVN 5976: 1995
III.	**Thành phần môi trường nước thải**	
1	pH	Làm lạnh đến 1-5^oC
2	COD	Axit hóa đến pH từ 1-2 với H_2SO_4
3	BOD_5	Làm lạnh đến 1-5^oC
4	TSS	Làm lạnh đến 1-5^oC
5	Sunfua	Kiềm hóa với kẽm acetat và NaOH.6N và đến pH= 9 Làm lạnh đến 1-5^oC
6	Tổng N	Làm lạnh đến 1-5^oC
7	Tổng P	Làm lạnh đến 1-5^oC
8	Tổng dầu mỡ ĐTV	Lấy trong bình 2lit và bảo quản 150ml cloroform. Làm lạnh đến 1-5^oC
9	Coliforms	Chai thủy tinh vô trùng và bảo quản trong nhiệt độ lạnh

2.5. Danh mục phương pháp đo tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Giới thiệu phương pháp đo tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Bảng 2.4. Phương pháp đo tại hiện trường

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Dải đo	Loại mẫu
1	Độ ồn	TCVN 7878-2:2010	30 ÷ 130 dBA	Không khí, khí thải
2	Nhiệt độ	QCVN 46-2012/BTNMT	0 ÷ 50 ^oC	Không khí, khí thải
3	Độ ẩm	QCVN 46-2012/BTNMT	10 ÷ 95%RH	Không khí, khí thải
4	Gió	QCVN 46-2012/BTNMT	0,6 ÷ 40 m/s	Không khí
5	pH	TCVN 6492 : 2011	2÷ 12	Nước thải
6	Tổng chất rắn hòa tan(TDS)	SMEWW 2540 : 2012	0 ÷ 1999mg/L	Nước thải

7	Nhiệt độ	SMEWW 2550.B:2012	4 ÷ 50 ^oC	Nước thải

Bảng 2.5. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Giới hạn phát hiện	Ghi chú
1	Bụi lơ lửng	TCVN5067:1995	20 µg/m^3	
2	SO_2	TCVN 5971:1995	10 µg/m^3	
3	NO_2	TCVN6137:2009	5 µg/m^3	
4	CO	QT-LMKCO-29	5.000 µg/m^3	
5	Ph	TCVN 6492:2011		
6	TSS	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L	
7	BOD_5	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L	
8	Amoni	EPAMethod 350.2	0,01 mg/L	
9	Photphat	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L	
10	Nitrat	SMEWW 4500-NO_3^- :2012	0,05 mg/L	
11	Dầu mỡ DTV	SMEWW 5520.F:2012	0,3 mg/L	
12	Tổng chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5520.C:2012	0,05 mg/L	
13	Coliform	TCVN 6187 – 2:2009	3 MPN/100mL	

2.6. Mô tả địa điểm quan trắc

Mô tả vắn tắt về các địa điểm quan trắc.

Bảng 2.6. Danh mục điểm quan trắc

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Kiểu/loại quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
				X	Y	
I	**Thành phần Môi trường không khí khu vực hoạt động**					
1	Không khí khu vực hoạt động	KK1	Quan trắc môi trường khu vực hoạt động			Khu vực sảnh
II	**Thành phần môi trường khí thải**					
1	Khí thải tại nguồn	KT1	Quan trắc môi trường tác động			Đo tại máy phát điện
2	Khí thải tại	KT2	Quan trắc			Đo tại ống

	nguồn		môi trường tác động			khói nhà bếp
IV	**Thành phần môi trường nước thải**					
1	Nước thải sinh hoạt	NT	Quan trắc môi trường tác động			Hố ga cuối sau HTXLNT

2.7. Thông tin lấy mẫu

Giới thiệu sơ lược về điều kiện lấy mẫu tại hiện trường.

Bảng 2.7. Điều kiện lấy mẫu

STT	Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu	Đặc điểm thời tiết	Điều kiện lấy mẫu	Tên người lấy mẫu
I	**Thành phần môi trường không Khí khu vực hoạt động**					
1	KK1	05/12/2016	10h15	Trời nắng	Nhiệt độ, ánh sáng bình thường	Huỳnh Đức Thắng – Lê Bá Thông
II	**Thành phần môi trường khí thải**					
1	KT 1	05/12/2016	11h00	Trời nắng	Nhiệt độ, ánh sáng bình thường	Huỳnh Đức Thắng – Lê Bá Thông
2	KT2	05/12/2016	11h30	Trời nắng	Nhiệt độ, ánh sáng bình thường	Huỳnh Đức Thắng – Lê Bá Thông
IV	**Thành phần môi trường nước thải**					
1	NT	05/12/2016	12h00	Trời nắng	Nước trong	Huỳnh Đức Thắng – Lê Bá Thông

2.8. Công tác QA/QC trong quan trắc

2.8.1. QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc

Mục tiêu chương trình kiểm soát chất lượng lấy mẫu là:

- Cung cấp được những phương pháp giám sát và phát hiện các sai sót do lấy mẫu và do đó có các biện pháp loại trừ các dữ liệu không hợp lệ hoặc sai lạc.
- Chứng minh được rằng các sai số lấy mẫu đã được kiểm soát một cách thích hợp.
- Chỉ ra được các thay đổi của việc lấy mẫu và từ đó truy nguyên các nguồn gốc gây sai số.

Mục tiêu của việc lấy mẫu là lấy được một thể tích mẫu đủ để vận chuyển và xử lý trong phòng thí nghiệm nhằm phân tích chính xác các thông số cần thiết tại vị trí lấy mẫu.

Tuỳ thuộc vào mục đích lấy mẫu là để phân tích các chỉ tiêu (thông số) lý học, hoá học hay vi sinh mà lựa chọn phương pháp lấy mẫu thích hợp.

Mẫu được lấy phải đại diện cho khu vực quan trắc về không gian và thời gian và đáp ứng được các yêu cầu của chương trình quan trắc và phân tích môi trường.

Khi lập kế hoạch quan trắc phải bao hàm các nội dung chính như sau:

- Xác định nội dung nhiệm vụ đợt quan trắc: địa điểm/trạm vị, các thông số cần đo đạc, các loại mẫu cần lấy, thời gian thực hiện.
- Xác định yêu cầu về nhân lực tham gia (số lượng, lĩnh vực chuyên môn).
- Yêu cầu về trang thiết bị.
- Lập kế hoạch lấy mẫu.
- Phương pháp lấy mẫu và phân tích.
- Kinh phí cho chương trình quan trắc và QA/QC
- Các vấn đề đảm bảo an toàn con người, thiết bị cho các hoạt động quan trắc nhất là quan trắc trên sông, bao gồm:
  - Các biện pháp, phương tiện bảo đảm an toàn (người và thiết bị);
  - Phương án cứu hộ;
  - Những yếu tố thời tiết bất thường có thể xẩy ra trong thời gian quan trắc.

2.8.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị

Nhân viên lấy mẫu chuẩn bị biên bản lấy mẫu, những vị trí cần đo, số lượng mẫu, thiết bị đo, dụng cụ lấy mẫu cần thiết.

Các hoạt động quan trắc và phân tích môi trường nước, không khí diễn ra ngoài hiện trường (lấy mẫu, bảo quản mẫu, đo đạc một số thông số không bền) và phân tích trong phòng thí nghiệm. Để thu thập được thông tin cần phải tiến hành một loạt hoạt động bao gồm từ khâu lập kế hoạch, thiết kế chương trình, thiết kế mạng lưới, lấy mẫu, phân tích trong phòng thí nghiệm và xử lý số liệu.

Mục tiêu của chương trình đảm bảo chất lượng/kiểm soát chất lượng (QA/QC) trong hoạt động quan trắc và phân tích môi trường nước, không khí là cung cấp những số liệu tin cậy và đã được kiểm soát về hiện trạng môi trường nước, không khí bao gồm các thông số chủ yếu như: nhiệt độ, pH, (nước thải), nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, độ ồn, vận tốc gió (không khí) thoả mãn yêu cầu thông tin cần thu thập, theo mục tiêu chất lượng đặt ra, để:

- Đánh giá hiện trạng chất lượng nước, không khí khu vực
- Đánh giá diễn biến chất lượng môi trường nước, không khí theo thời gian;
- Cảnh báo sớm các hiện tượng ô nhiễm nguồn nước;
- Theo các yêu cầu khác của công tác quản lý môi trường và phát triển kinh tế.

❖ Mục đích quan trắc:

Khi lập kế hoạch quan trắc phải bao hàm các nội dung chính như sau:

- Xác định nội dung nhiệm vụ đợt quan trắc: địa điểm/trạm vị, các thông số cần đo đạc, các loại mẫu cần lấy, thời gian thực hiện.
- Xác định yêu cầu về nhân lực tham gia (số lượng, lĩnh vực chuyên môn).
- Yêu cầu về trang thiết bị.
- Lập kế hoạch lấy mẫu.
- Phương pháp lấy mẫu và phân tích.
- Kinh phí cho chương trình quan trắc và QA/QC
- Các vấn đề đảm bảo an toàn con người, thiết bị cho các hoạt động quan trắc nhất là quan trắc trên sông, bao gồm:

– Các biện pháp, phương tiện bảo đảm an toàn (người và thiết bị);

– Phương án cứu hộ;

2.8.3. QA/QC tại hiện trường

Một số thông số không bền như nhiệt độ, pH, trong nước thải cần được xác định tại chỗ hoặc ngay sau khi lấy mẫu càng sớm càng tốt.

Khi đo, phân tích tại chỗ các thông số không bền, cần phải chú ý:

– Lựa chọn phương pháp phân tích phù hợp để không hoặc ít bị ảnh hưởng của điều kiện bên ngoài để bảo đảm kết quả phân tích.

– Những thay đổi bất thường khi lấy mẫu.

– Tình trạng hoạt động của thiết bị.

– Ngăn ngừa nhiễm bẩn mẫu:

+ Đo đạc hiện trường: Khi đo đạc các thông số bằng máy móc ngoài hiện trường (ví dụ pH,...) không được nhúng trực tiếp các thiết bị đo vào máy lấy nước mà phải lấy các mẫu phụ để đo, sau khi đo, mẫu đó phải đổ đi.

+ Chai lọ chứa mẫu phải được rửa sạch theo đúng yêu cầu đối với từng thông số. Không được tận dụng các loại chai lọ đã dùng chứa hoá chất trong phòng thí nghiệm để sử dụng cho việc chứa mẫu.

+ Dụng cụ chứa mẫu phải được bảo quản trong môi trường sạch sẽ, tránh bụi, khói và các nguồn gây ô nhiễm khác.

+ Các loại giấy lọc, bộ dụng cụ lọc phải được đóng gói cẩn thận, bọc bằng các chất liệu thích hợp.

Để đảm bảo các thiết bị hoạt động quan trắc ngoài hiện trường làm việc chính xác ổn định, cần phải định kỳ hiệu chuẩn các thiết bị này theo các quy định của nhà sản xuất. Tất cả hồ sơ hiệu chuẩn của thiết bị đều được lưu giữ.

Trong trường hợp không có điều kiện hiệu chuẩn thì phải có các biện pháp để nhận biết tình trạng làm việc của thiết bị đó. Thí dụ: so sánh thường xuyên giữa các thiết bị giống nhau hoặc cùng loại với nhau theo một chỉ tiêu phù hợp.

Trước mỗi đợt quan trắc cần phải kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.

Đối với những mẫu được phân tích tại hiện trường (chất rắn lơ lửng, độ đục ...) cũng phải tiến hành phân tích mẫu QC để kiểm soát được chất lượng số liệu.

2.8.4. QA/QC trong phòng thí nghiệm

Các yêu cầu chung về năng lực phòng thí nghiệm phân tích môi trường

a. Mục đích

Nhằm đưa ra phương thức nhất quán trong việc kiểm tra năng lực thử nghiệm đối với các phương pháp thử nghiệm do phòng thử nghiệm thực hiện.

b. Phạm vi áp dụng

Áp dụng cho các phương pháp thử nghiệm.

Bảng 2.8. Thủ tục kiểm soát chất lượng phòng thí nghiệm

Công việc	Người thực hiện
Chịu trách nhiệm thực hiện việc kiểm soát năng lực thử nghiệm của PTN Trình lãnh đạo phê duyệt kế hoạch.	Trưởng PTN
A. Tham gia chương trình kiểm tra năng lực do bên ngoài tổ chức:	Trưởng PTN
1. Lập kế hoạch kiểm tra phương pháp thử cho một năm.	
2. Nhận thông báo, giấy mời tham gia chương trình.	
3. Phân công người thực hiện.	
Đánh giá kết quả thực hiện:	
Không đạt: thực hiện hành động khắc phục/ phòng ngừa. Đạt: lưu hồ sơ	
B. Gửi mẫu kiểm nghiệm liên phòng	
Căn cứ vào kế hoạch gửi mẫu liên phòng	Trưởng PTN
2. Xác định những PTN phù hợp với yêu cầu theo thủ tục hợp đồng phụ. Lưu hồ sơ.	Trưởng PTN
3. Phân công người thực hiện	Trưởng PTN
4. Chuẩn bị mẫu thử nghiệm liên phòng	Trưởng PTN
5. Thực hiện gửi mẫu	Kiểm nghiệm viên
6. Thực hiện việc thử nghiệm và báo cáo kết quả theo thủ tục kiểm soát dữ liệu.	Kiểm nghiệm viên
7. Đánh giá kết quả thực hiện dựa trên kết quả của những PTN	Trưởng PTN

Công việc	Người thực hiện
khác.	
C. Chương trình đánh giá tay nghề	
1. Phân công người thực hiện, đảm bảo mỗi KNV phải được đánh giá ít nhất 1 lần/năm.	Trưởng PTN
2. Chuẩn bị mẫu kiểm tra tay nghề	
3. Thực hiện việc thử nghiệm và báo cáo kết quả theo thủ tục kiểm soát dữ liệu.	
4. Đánh giá kết quả thực hiện dựa trên hiệu suất thu hồi.	
D. Kiểm soát kết quả của mỗi loạt mẫu thử nghiệm	
1. Thực hiện xây dựng biểu đồ kiểm soát chất lượng	Trưởng PTN
2. Mỗi loạt mẫu thử nghiệm cần thực hiện ít nhất một mẫu QC. Báo cáo kết quả theo thủ tục kiểm soát dữ liệu	Kiểm nghiệm viên
3. Kết quả mẫu QC sẽ được cập nhật.	Trưởng PTN
4. Trường hợp không đạt yêu cầu, thực hiện khắc phục, phòng ngừa	Trưởng PTN / Kiểm nghiệm viên
E. Lưu hồ sơ	Trưởng PTN

Các yêu cầu chung về năng lực phòng thí nghiệm phân tích môi trường: Để có thể cung cấp được những số liệu tin cậy, duy trì các hoạt động kiểm soát chất lượng thường xuyên, một phòng thí nghiệm phân tích môi trường (cố định hoặc di động) phải đáp ứng được các yêu cầu về năng lực quản lý và kỹ thuật theo chuẩn mực của ISO/IEC 17025: 2007.

Các yếu tố quyết định mức độ chính xác và độ tin cậy của phép thử do phòng thí nghiệm thực hiện, bao gồm:

- Cơ cấu tổ chức phù hợp (người quản lý và người thực hiện).
- Yếu tố con người làm phân tích (công tác tập huấn, kiểm tra tay nghề),
- Trang thiết bị; quản lý, bảo dưỡng, kiểm chuẩn và hiệu chuẩn thiết bị,
- Điều kiện, vật chất, tiện nghi và môi trường,

- Quản lý mẫu thử,
- Phương pháp phân tích và hiệu lực của phương pháp,
- Chất chuẩn, mẫu chuẩn,

Như vậy ngoài yếu tố quản lý, con người, phòng thí nghiệm phải có đủ cơ sở vật chất để tiến hành các phép thử có chất lượng, thoả mãn mục tiêu chất lượng số liệu.

Phòng thí nghiệm phải tiến hành các thủ tục kiểm soát chất lượng, bao gồm:

- Thường xuyên sử dụng chất chuẩn được chứng nhận trong các phép thử,
- Tham gia các chương trình so sánh liên phòng hoặc thử nghiệm thành thạo,
- Tổ chức phân tích mẫu QC theo kế hoạch và duy trì thường xuyên.

CHƯƠNG III. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

Qua các số liệu đo đạc, khảo sát, kết quả mẫu, đều đạt các Quy chuẩn hiện hành như sau:

* ***Về chất lượng môi trường không khí khu vực hoạt động***

– Chất lượng môi trường không khí trong khu vực hoạt động có các chỉ tiêu đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

* ***Về khí thải tại nguồn***

– Kết quả phân tích mẫu khí thải tại máy phát điện và ống khói nhà bếp có các chỉ tiêu đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B, Kv=0,6, Kp=1.

* ***Về nước thải***

– Chất lượng môi trường nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

* ***Về vi khí hậu và tiếng ồn***

– Điều kiện vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió) và tiếng ồn cho phép tại các vị trí làm việc đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn vệ sinh lao động trong quyết định 3733/2002/QĐ – BYT của Bộ y tế.

– Chất lượng tiếng ồn xung quanh đạt QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn quy định giới hạn tối đa các mức tiếng ồn tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc.

CHƯƠNG IV. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC ĐỢT QUAN TRẮC

4.1. Kết quả QA/QC hiện trường

Mỗi mẻ mẫu, phòng thí nghiệm cần phải thực hiện phân tích tối thiểu một trong các mẫu kiểm soát sau đây: (1) mẫu trắng phương pháp (để kiểm soát khả năng nhiễm bẩn của hóa chất, dụng cụ, thiết bị), (2) mẫu lặp (để đánh giá độ chụm của kết quả phân tích), (3) mẫu thêm chuẩn (để đánh giá độ chính xác của kết quả phân tích), (4) mẫu chuẩn thẩm tra... hoặc có thể phân tích các mẫu chuẩn đối chứng.

1.1. Mẫu trắng phương pháp: được phân tích đầu tiên trong mỗi mẻ mẫu. Khoảng giá trị của mẫu trắng phương pháp được chấp nhận nếu giá trị đo được nằm trong khoảng 0 ± MDL (giới hạn phát hiện của phương pháp).

1.2. Mẫu lặp: Đối với hai lần lặp, đánh giá độ chụm dựa trên đánh giá RPD tương tự như quy định tại khoản 1, Điều 12 của Thông tư.

a) Nếu RPD nằm trong khoảng giới hạn, kết quả phân tích được chấp nhận;

b) Nếu RPD nằm ngoài khoảng giới hạn, và kết quả phân tích được báo cáo, thì người phân tích phải báo cáo với trưởng nhóm để có quyết định đánh giá cuối cùng về kết quả phân tích;

c) Nếu RPD nằm ngoài khoảng giới hạn, nhưng các kết quả phân tích mẫu lặp gần với giá trị giới hạn phát hiện của phương pháp, tính toán độ sai khác tuyệt đối như sau:

Δ = LD1 - LD2

Trong đó:

Δ: Độ sai khác tuyệt đối

Giới hạn Δ được chính phòng thí nghiệm thiết lập dựa trên kết quả phê duyệt phương pháp phân tích. Nếu Δ nằm ngoài khoảng giới hạn, và kết quả phân tích được báo cáo, người phân tích phải báo cáo với trưởng nhóm để có quyết định đánh giá cuối cùng về kết quả phân tích.

1.3. Mẫu thêm chuẩn: để kiểm tra sự ảnh hưởng của nền mẫu tới kết quả phân tích thông qua việc đánh giá phần trăm độ thu hồi (%R) của mẫu thêm chuẩn:

$$R = \frac{Cs - C}{S} \times 100(\%)$$

Trong đó:

R: % Độ thu hồi;

C_S: Nồng độ mẫu thêm chuẩn; C: Nồng độ của mẫu nền;

S: Nồng độ đương lượng của chất phân tích thêm vào mẫu.

Kết quả phân tích được chấp nhận khi % R của mẫu thêm chuẩn nằm trong khoảng kiểm soát do chính phòng thí nghiệm thiết lập dựa trên kết quả phê duyệt phương pháp.

Bảng 2.9 Phần trăm độ thu hồi của mẫu thêm chuẩn

Số lượng mẫu thực	Số lượng mẫu QC hiện trường	Thông số phân tích	Kết quả	Dải đo
01	03	pH, TDS	Đạt	2 – 12; 0 – 1999 mg/L

4.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm

- **QA/QC trong tính toán kết quả, ghi chép số liệu phân tích**

Các kết quả phân tích trước khi ghi chép vào sổ phải được kiểm tra đối chiếu với các sổ sách gốc như: nhật ký thực địa, sổ ghi kết quả phân tích. Việc kiểm tra được thực hiện bởi ít nhất 1 người có trách nhiệm trong phòng thí nghiệm. Kết quả phân tích được ghi vào biểu kết quả phải chứa đựng được một số thông tin quan trọng dưới đây:

- Ngày tháng phân tích, phương pháp phân tích.
- Ký hiệu mẫu phân tích.
- Ký hiệu và kết quả phân tích của mẫu kiểm tra.
- Các giới hạn kiểm tra và cảnh báo.
- Các sắc đồ, đồ thị (nếu có).
- Họ tên người phân tích, người tính toán và người kiểm tra.

Sau khi số liệu được đối chiếu, kiểm tra, lúc đó mới có giá trị và được sử dụng vào các mục đích khác nhau.

- **QA/QC trong báo cáo kết quả**

Bản báo cáo kết quả phân tích đảm bảo chất lượng phải bao gồm các thông tin sau:

– Tiêu đề

– Tên, địa chỉ phòng thí nghiệm tiến hành phân tích

– Tên, địa chỉ khách hàng

– Ngày, tháng lấy mẫu

– Ngày, giờ phân tích

– Ký hiệu mẫu.

– Tình trạng mẫu khi đưa vào phân tích

– Phương pháp phân tích đã sử dụng

– Sai số cho phép

– Kết quả phân tích mẫu trắng thiết bị, mẫu trắng phòng thí nghiệm, mẫu đúp và mẫu lặp

– Kết quả phân tích mẫu

CHƯƠNG V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. Kết luận

Qua các số liệu đo đạc, khảo sát, các dữ liệu được nêu trong báo cáo có thể rút ra các kết luận sau về hiện trạng môi trường của khách sạn Rex như sau:

Đối với môi trường không khí:

- Các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường không khí trong khách sạn và chất lượng không khí xung quanh đều đạt tiêu chuẩn của Bộ Y Tế TCVSLĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 05:2013/BTNMT.
- Các chỉ tiêu phân tích chất lượng khí tại nguồn và bụi khí thải, nhiệt độ của khói thải nhà bếp và máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT giới hạn B.

Đối với nước thải:

- Đối với việc xử lý nước thải sinh hoạt: khách sạn đã xây dựng 02 hệ thống xử lý nước thải để xử lý nước thải đạt chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, mức B.

Đối với chất thải rắn:

- Chất thải rắn nguy hại: Được lưu giữ trong kho CTNH theo đúng hướng dẫn của Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015. Chất thải rắn nguy hại phát sinh khách sạn đã ký hợp đồng với Công ty TNHH SX-DV-TM Môi Trường Xanh Tp. HCM thu gom và xử lý theo đúng quy định.
- Chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khách sạn đã được công ty TNHH MTV Công ích Quận 1 thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Đối với các tác động khác:

Tất cả các nhân viên của khách sạn đều được tập huấn về vệ sinh môi trường.

Thực hiện tập huấn về phòng cháy chữa cháy, đảm bảo an toàn trong khách sạn.

5.2. Các kiến nghị

Để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường, khách sạn Rex cam kết thực hiện:

- Tiếp tục duy trì công tác bảo vệ môi trường như đã thực hiện trong thời gian qua, nhằm đảm bảo xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam.
- Tiếp tục duy trì hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt.
- Chi nhánh Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên – Khách Sạn Rex sẽ thực hiện đầy đủ giám sát môi trường định kỳ 06 tháng/lần gởi cơ quan có thẩm quyền là Phòng Tài nguyên & Môi trường

Quận 1, Chi Cục Bảo vệ Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường, Sở Du lịch Tp.HCM.

- **Kiến nghị:**

  Khách sạn kính mong các cơ quan chức năng có thẩm quyền cùng với Khách sạn theo dõi và hỗ trợ, giải quyết những vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình kinh doanh của khách sạn nhằm phát huy tiềm lực kinh tế của khách sạn mà vẫn đảm bảo các điều kiện an toàn cho môi trường.

Tp. HCM, Ngày 09 tháng 01 năm 2017

GIÁM ĐỐC KHÁCH SẠN

PHỤ LỤC

- Phụ lục 1: Tổng hợp tình hình hoạt động hoạt động của cơ sở kinh doanh, dịch vụ.

- Phụ lục 2: Tổng hợp kết quả quan trắc đợt.

- Phụ lục 3: Phiếu trả kết quả phân tích mẫu, có dấu của đơn vị thực hiện quan trắc.

PHỤ LỤC 1. TỔNG HỢP TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ SẢN XUẤT KINH DOANH, DỊCH VỤ

1. Tên doanh nghiệp: Chi nhánh Tổng Công Ty Du Lịch Sài Gòn – Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên – Khách Sạn Rex.
2. Loại hình sản xuất chính: Kinh doanh khách sạn, nhà hàng và dịch vụ ăn uống.
3. Diện tích (ha): 8.035 m^2
4. Tình trạng hệ thống xử lý nước thải:
   - Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt khu Đông – Bắc công suất 150 m^3/ngày.đêm, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008, cột B.
   - Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt khu Tây công suất 130 m^3/ngày.đêm,

   Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008, cột B. Hệ thống hoạt động tốt.
5. Tổng lượng nước thải TB: 174 m^3/ngày.đêm.
6. Tình trạng lập báo cáo quan trắc môi trường: định kỳ 06 tháng/lần

PHỤ LỤC 2. TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC ĐỢT

❖ **Chất lượng môi trường nước**

- Số lượng mẫu : 02 mẫu
- Vị trí lấy mẫu : tại hố thu gom nước thải
- Kết quả phân tích:

Bảng PL 2.1: Bảng kết quả phân tích mẫu nước thải

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP Phân tích	KẾT QUẢ		QCVN 14:2008/ BTNMT CỘT B
				Khu Đông – Bắc	Khu Tây	
1	pH (*)	-	TCVN 6492 : 1999	6,73	6,83	**5 – 9**
2	BOD_5 (20^0C)	mg/L	TCVN 6001 : 1995	38	34	**50**
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) (*)	mg/L	TCVN 6625 : 2000	61,4	52,4	**100**
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	TCVN 6053 : 1995	286	327	**1000**
5	Sunfua (**) (Tính theo H_2S)	mg/L	TCVN 4567 : 1988	0,3	0,36	**4,0**
6	Amoni (tính theo N_NH_4)	mg/L	TCVN 5988 : 1995	3,6	2,8	**10**
7	Nitrat (NO_3^-) (**) (tính theo N)	mg/L	TCVN 6180 : 1996	11,8	12,2	**50**
8	Tổng dầu mỡ ĐTV	mg/L	TCVN 4582 : 1998	0,72	0,6	**20**
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6336 : 1998	1,2	1,2	**10**
10	Phosphat (**) (Tính theoP_PO_4^{2-}	mg/L	TCVN 6494 : 1999	0,85	0,8	**10**
11	Coliform (**)	MPN/ 100mL	TCVN 6187-1: 1996	$2,87X10^3$	$3,3X10^3$	**5.000**

(Nguồn: Phân viện Bảo hộ lao động và Bảo vệ môi trường Miền Nam)

Nhận xét:

Kết quả phân tích các chỉ tiêu của mẫu nước thải đều nằm dưới Quy chuẩn nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B).

- **Chất lượng môi trường vi khí hậu, tiếng ồn của cơ sở**

Số lượng mẫu: 10 mẫu

Vị trí lấy mẫu:

Bảng PL 2.2: Bảng đo các chỉ tiêu phân tích vi khí hậu và tiếng ồn

STT	Vị trí đo	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA
1.	Nhà giặt	31,6	51,8	0,2 – 0,3	-
2.	Bếp lầu 6	31,8	68,1	0,2 – 0,5	-
3.	Bếp Cung Đình	32,1	53,1	0,2 – 0,3	-
4.	Bếp giữa ca (Căn tin)	31,8	54,7	0,2 – 0,5	-
5.	Khối văn phóng	27,1	54,8	0,3 – 0,5	-
6.	Phòng ngủ khu Đông	-	-	-	41 – 43
7.	Phòng ngủ khu Bắc (Executive)	-	-	-	35 – 37
8.	Phòng ngủ khu Tây	-	-	-	44 – 47
9.	Cạnh máy vắt nhà giặt	-	-	-	75 – 76
10.	Phòng máy phát điện	-	-	-	84 – 85
Tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp (Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT-10/10/2002)		**≤ 32**	**≤ 80**	**0,2 – 1,5**	**≤ 85**
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6h00 – 21h00)		**-**	**-**	**-**	**70**

(Nguồn: Phân viện Bảo hộ lao động & Bảo vệ môi trường Miền Nam)

Nhận xét: Kết quả phân tích các chỉ tiêu đều nằm dưới quy chuẩn cho phép

❖ **Môi trường không khí**

Số lượng mẫu: 02 mẫu

Vị trí lấy mẫu: Cổng chính khách sạn, và tầng hầm để xe

Bảng PL 2.3: Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực hoạt động

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết Quả		Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT
			Cổng chính khách sạn	Khu vực để xe tầng hầm B2	
1	Bụi	µg/m^3	252	265	300
2	SO_2	µg/m^3	48	94	350
3	NO_2	µg/m^3	35	38	200
4	CO	µg/m^3	2.150	2.730	30.000

(Nguồn: Phân viện Bảo hộ lao động & Bảo vệ môi trường Miền Nam,)

Nhận xét: Kết quả phân tích các chỉ tiêu không khí khu vực hoạt động tại các vị trí đo đều nằm dưới tiêu chuẩn cho phép.

❖ **Chất lượng Môi trường khí thải**

- Số lượng mẫu : 02 vị trí
- Vị trí lấy mẫu: khí thải ống khói nhà bếp, và ống khói máy phát điện

Bảng PL 2.4: Bảng đo các chỉ tiêu phân tích mẫu khí thải tại nguồn

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ		QCVN19:2009 /BTNMT cột B Kp = 1; Kv = 0,6
				Ống khói nhà bếp	Ống khói Máy phát điện	
1	NO_x (b)	mg/Nm^3	HDCV – LM - 01	5,6	86	**510**
2	SO_2 (b)	mg/Nm^3	HDCV – LM - 01	48	247	**300**

3	CO (b)	mg/Nm^3	HDCV – LM - 01	65	388	**600**
4	Bụi (b)	mg/Nm^3	US.EPA Method 05	6,42	93,7	**120**

(Nguồn: Phân viện Bảo hộ lao động & Bảo vệ môi trường Miền Nam)

Nhận xét: Kết quả phân tích các chỉ tiêu của khí thải ống khói nhà bếp đều nằm dưới QCVN 19: 2009/BTNMT cột B, (Kp =1, Kv = 0,6) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

PHỤ LỤC 3: PHIẾU TRẢ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU