

VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM



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

của cơ sở

**TRUNG TÂM PHÂN TÍCH THÍ NGHIỆM VÀ
VĂN PHÒNG VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM TẠI
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Địa chỉ: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, Phường Tăng Nhơn Phú,
Thành Phố Hồ Chí Minh

Tp.HCM, tháng 09 năm 2025

VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM

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

của cơ sở

**TRUNG TÂM PHÂN TÍCH THÍ NGHIỆM VÀ
VĂN PHÒNG VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM TẠI
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Địa chỉ: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, Phường Tăng Nhơn Phú,
Thành Phố Hồ Chí Minh

CHỦ CƠ SỞ

VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM



PHÓ VIỆN TRƯỞNG PT
Nguyễn Văn Lưu

Tp.HCM, tháng ... năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	iv
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT.....	vii
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	I
1. Tên chủ cơ sở.....	1
2. Tên cơ sở.....	1
2.1. Địa điểm thực hiện cơ sở.....	1
2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép môi trường có liên quan đến môi trường của cơ sở.....	6
2.3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các giấy phép môi trường thành phần.....	7
2.4. Quy mô của cơ sở.....	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	8
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	8
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở.....	10
3.3. Sản phẩm của cơ sở.....	28
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của cơ sở.....	28
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	58
5.1. Các hạng mục công trình của cơ sở.....	58
5.2 Tiến độ thực hiện cơ sở.....	67
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	68
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	68
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	69
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải đối với nước thải.....	69
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải đối với khí thải.....	70
Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	71

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu công nghệ cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

BUAN

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	71
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	71
1.2. Thu gom, thoát nước thải	73
1.3. Xử lý nước thải.....	77
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	96
3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	110
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	115
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	120
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	121
7. Các nội dung thay đổi so với Bản cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt	134
CHƯƠNG IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	140
1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải	140
2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với khí thải	141
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	143
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.	144
4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh	144
4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.....	145
CHƯƠNG V KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	147
1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	147
2. Kết quả hoạt động của công trình hệ thống xử lý nước thải	147
3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải.....	150
4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải.....	154
5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở năm 2023 và năm 2024: Không có.....	156
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	157
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	157
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	159

2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ.....	159
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	159
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở.....	159
3. Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm.....	160
PHỤ LỤC.....	164

03
-
DÃ
VIỆ
/ /

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí của cơ sở	2
Bảng 1. 2: Ngành nghề hoạt động của các công ty lân cận.....	5
Bảng 1. 3: Quy hoạch sử dụng đất của cơ sở.....	8
Bảng 1. 4: Công suất của cơ sở.....	10
Bảng 1. 5: Sản phẩm của cơ sở	28
Bảng 1. 6: Danh mục máy móc thiết bị tại cơ sở.....	29
Bảng 1. 7: Danh mục nguyên liệu, hoá chất cho hoạt động của cơ sở.....	49
Bảng 1. 8: Danh mục máy phát điện lắp đặt tại trung tâm.....	52
Bảng 1. 9: Lượng điện tiêu thụ của cơ sở	52
Bảng 1. 10: Lượng tiêu thụ nước tại cơ sở.....	53
Bảng 1. 11: Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước hiện hữu của cơ sở.....	55
Bảng 1. 12: Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tối đa của cơ sở.....	56
Bảng 1. 13: Lưu lượng nước thải của cơ sở	56
Bảng 1. 14: Nhu cầu xả thải khi cơ sở hoạt động tối đa	57
Bảng 1. 15: Bảng tổng hợp các nguồn phát sinh nước thải tại cơ sở.....	57
Bảng 1.16. Các hạng mục công trình của cơ sở.....	59
Bảng 3. 1: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa của cơ sở.....	72
Bảng 3. 2: Vị trí đầu nổi nước mưa.....	73
Bảng 3. 3: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải của cơ sở.....	75
Bảng 3. 4: Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải	76
Bảng 3. 5: Vị trí và tọa độ điểm đầu nổi nước thải	76
Bảng 3. 6: Thông số kỹ thuật của bể tự hoại.....	78
Bảng 3. 7: Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải công suất 30 m ³ /ngày.đêm	85
Bảng 3. 8: Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý công suất 30 m ³ /ngày.đêm	86
Bảng 3. 9: Nhu cầu sử dụng hoá chất.....	96
Bảng 3. 10: Thống kê thiết bị thu gom khí thải, hơi dung môi từ phòng thí nghiệm (02 tháp xử lý)	98
Bảng 3. 11: Trạng thái các thiết bị trên tủ điện.....	104
Bảng 3. 12: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL.....	105
Bảng 3. 13: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát khí thải máy phát điện (2	

máy phát điện).....	107
Bảng 3. 14: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải tại máy phát điện.....	108
Bảng 3. 15: Số lượng thùng rác chứa chất thải sinh hoạt.....	112
Bảng 3.16. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh.....	114
Bảng 3. 17: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên.....	116
Bảng 3. 20: Các sự cố trạm xử lý nước thải và cách khắc phục.....	123
Bảng 3. 21: Nguy cơ, phạm vi và các tác động đối với sự cố hệ thống xử lý khí thải.....	128
Bảng 3.22: Một số sự cố và biện pháp khắc phục từ HTXL khí thải.....	129
Bảng 3. 23: Tổng hợp những nội dung thay đổi về các hạng mục công trình xây dựng so với bản cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt.....	136
Bảng 4. 1: Dòng khí thải và vị trí xả thải.....	141
Bảng 4. 2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	142
Bảng 4. 3: Giới hạn về tiếng ồn tại các khu vực.....	143
Bảng 4.4. Giới hạn về độ rung tại các khu vực.....	143
Bảng 4.5. Danh sách chất thải nguy hại đề nghị cấp phép.....	144
Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép.....	145
Bảng 4.7: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.....	145
Bảng 5. 1: Tổng lưu lượng nước thải phát sinh.....	147
Bảng 5. 2: Kết quả quan trắc nước thải năm 2023 của cơ sở.....	147
Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024 của cơ sở.....	149
Bảng 5. 4. Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện dự phòng năm 2023 của cơ sở.....	150
Bảng 5. 5. Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện dự phòng năm 2024 của cơ sở.....	151
Bảng 5. 6. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ thống xử lý khí thải tập trung năm 2023.....	151
Bảng 5. 7. Kết quả quan trắc khí thải hệ thống xử lý tập trung năm 2024.....	153
Bảng 5. 8. Khối lượng CTR CNTT của cơ sở năm 2023, 2024.....	154
Bảng 5. 9. Khối lượng CTRCNTT phát sinh năm 2023, 2024 của cơ sở.....	155
Bảng 5. 10. Khối lượng CTRSH phát sinh năm 2023, 2024 của cơ sở.....	156
Bảng 6. 1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	157
Bảng 6. 2: Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả của HTXL khí thải.....	157
Bảng 6. 3: Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm trong giai đoạn vận hành.....	160

IN
K
NA

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1: Vị trí cơ sở và tọa độ điểm khống chế	2
Hình 1. 2: Vị trí cơ sở và các đối tượng lân cận	4
Hình 1. 5: Nhà văn phòng	61
Hình 1. 6: Toà nhà Phân tích thí nghiệm	62
Hình 1. 7: Đường giao thông nội bộ	63
Hình 1. 8: Hệ thống PCCC tại cơ sở	64
Hình 1. 9: Cây xanh trong khuôn viên cơ sở.....	65
Hình 3. 1: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại cơ sở	71
Hình 3. 2: Hồ ga đầu nổi số 2 trên đường D1	73
Hình 3. 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại cơ sở	74
Hình 3. 4: Điểm đầu nổi nước thải trên đường D1	77
Hình 3. 5: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	78
Hình 3. 6: Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở.....	80
Hình 3. 7: Sơ đồ thu gom bụi, khí thải của phòng thí nghiệm	97
Hình 3. 8: Hệ thống xử lý khí thải của cơ sở	100
Hình 3. 9: Sơ đồ khối quy trình vận hành và kiểm tra quạt hút khí thải (02 tháp xử lý)	101
Hình 3. 10: Sơ đồ khối quy trình vận hành và kiểm tra thiết bị hoạt động theo tín hiệu thiết bị kiểm soát pH	102
Hình 3. 11: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát khí thải máy phát điện	106
Hình 3. 12: Máy phát điện của cơ sở	107
Hình 3. 13: Quy trình quản lý chất thải tại cơ sở	110
Hình 3. 14: Khu vực tập kết rác sinh hoạt tại cơ sở.....	113
Hình 3. 15: Kho rác công nghiệp thông thường.....	115
Hình 3. 16: Quy trình xử lý chất thải nguy hại tại cơ sở.....	119
Hình 3. 17: Kho chứa chất thải nguy hại	120
Hình 3. 18: Quy trình ứng phó sự cố từ khi bắt đầu đến khi kết thúc.....	133

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
HTXL	: Hệ thống xử lý
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
SS	: Chất rắn lơ lửng
QCVN	: Quy Chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
XLNT	: Xử lý nước thải
BTCT	: Bê tông cốt thép
KCNC	: Khu công nghệ cao



CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

Tên chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

- Địa chỉ trụ sở chính: 167 Phố Trung Kính, phường Yên Hoà, Thành phố Hà Nội.
- Người đại diện theo pháp luật của cơ sở: Nguyễn Anh Đức Chức vụ: Viện trưởng
- Điện thoại: 024.37843061 Fax: 024.37844156 Email: contact@vpi.pvn.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh và đăng ký thuế tổ chức khoa học và công nghệ mã số doanh nghiệp: 0100150295 đăng ký lần đầu ngày 10 tháng 07 năm 2008, đăng ký thay đổi lần 7 ngày 05 tháng 05 năm 2022 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hà Nội cấp.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 41321000045 chứng nhận lần đầu ngày cấp 24 tháng 03 năm 2011 do Ban quản lý Khu công nghệ Cao Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

2. Tên cơ sở

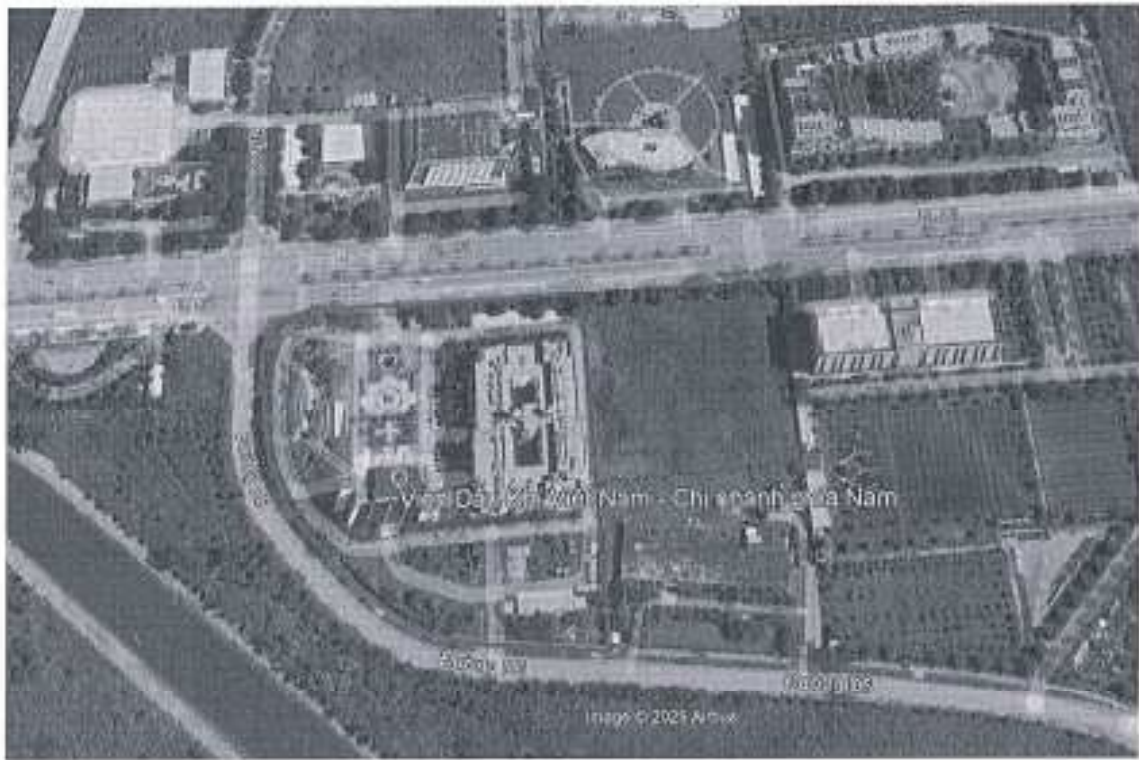
Tên cơ sở “Trung tâm Phân tích Thí nghiệm và Văn phòng Viện Dầu khí Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh”.

2.1. Địa điểm thực hiện cơ sở

- Cơ sở “Trung tâm Phân tích Thí nghiệm và Văn phòng Viện Dầu khí Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh” triển khai tại địa chỉ Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh.

Từ cận tiếp giáp cơ sở như sau:

- + Phía Bắc: giáp đường D1
- + Phía Nam: giáp đường D6
- + Phía Đông: giáp đất trống
- + Phía Tây: giáp đường D6



Hình 1. 1: Vị trí cơ sở và tọa độ điểm khống chế

Các điểm tọa độ giới hạn khu đất như sau (theo tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^{\circ}45'$, mũi chiếu 3°):

Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí của cơ sở

Điểm mốc	Tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)
1	1199275.56	615387.33
2	1199242.94	615421.64
3	1199210.32	615455.94
4	1199177.70	615490.25
5	1199137.17	615451.39
6	1199096.64	615412.53
7	1199056.12	615373.67
8	1199095.27	615342.74
9	1199101.38	615337.97

Điểm mốc	Tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)
10	1199124.70	615326.21
11	1199150.49	615322.07
12	1199190.56	615323.32
13	1199221.88	615330.14
14	1199248.68	615347.73
15	1199275.26	615373.19

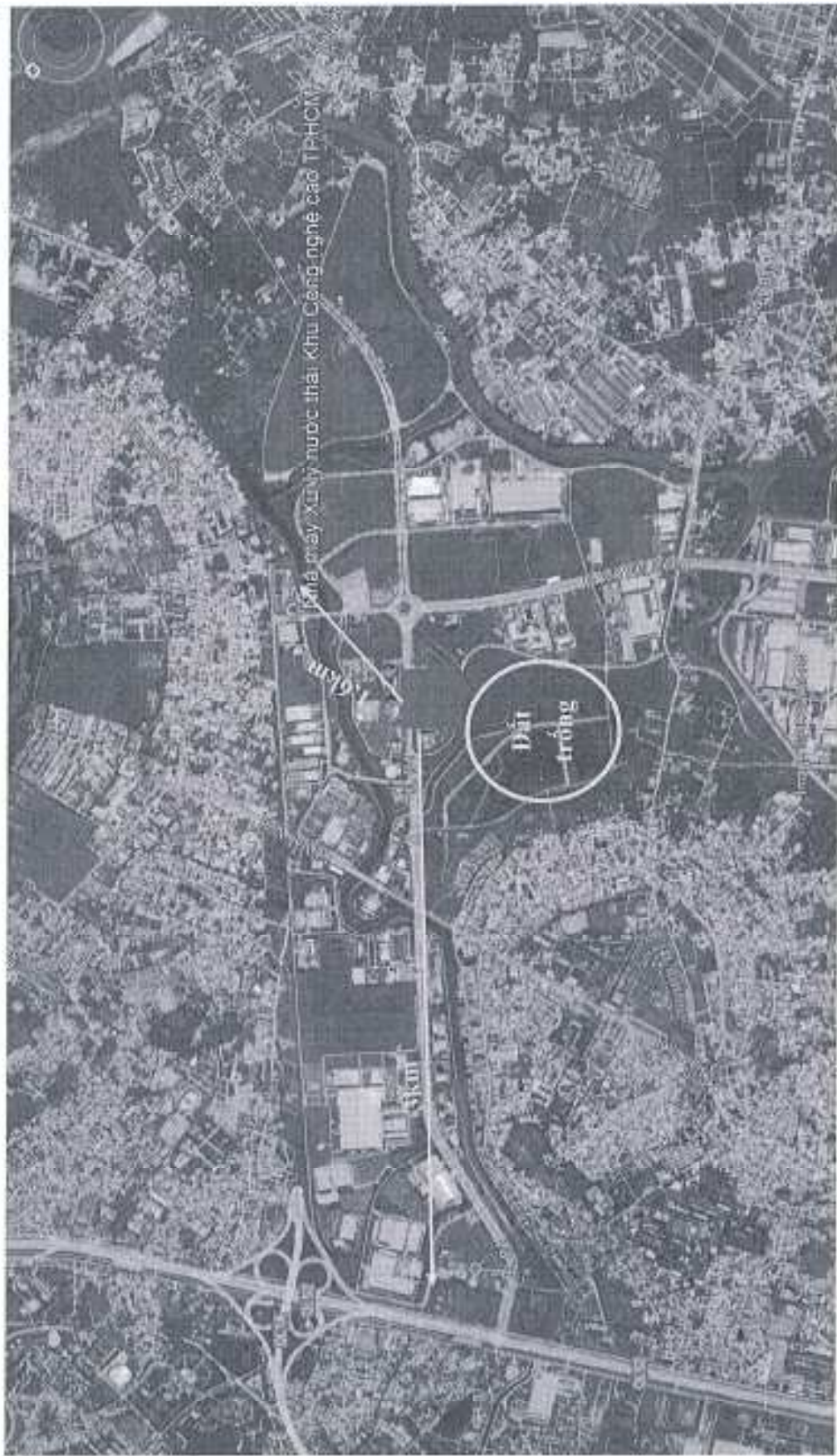
Nguồn: Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Mối tương quan của cơ sở với các đối tượng xung quanh:

Cơ sở nằm trong khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh, xung quanh tiếp giáp với các đối tượng tự nhiên bao gồm:

Cách nhà máy xử lý nước thải khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh	1,6 km
Cách Ban quản lý Khu công nghệ cao TP.HCM	1,6 km
Cách sân bay Quốc tế Tân Sơn Nhất	20 km
Cách thành phố Biên Hòa	20 km

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



Hình 1. 2: Vị trí cơ sở và các đối tượng lân cận

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu công nghệ cao, Phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh



Hệ thống giao thông bộ

Cơ sở nằm ở khu vực thuận lợi giao thông, nơi hội tụ của các tuyến giao thông quan trọng như đường D1, QL52, đường Võ Chí Công, Lê Văn Việt, Cao tốc Long Thành – Dầu Giây...

Toàn bộ đường D1, QL52, đường Võ Chí Công, Lê Văn Việt, Cao tốc Long Thành – Dầu Giây... được trải nhựa. Với hệ thống giao thông như hiện tại thì các hoạt động của trung tâm cũng như các nhà máy khác nằm trong khu diễn ra bình thường.

Với lợi thế nằm trong Khu CNC đã được quy hoạch nên các tuyến đường giao thông nội bộ đều được trải nhựa, địa hình cao nên tình trạng ngập úng không xảy ra.

Dân cư

Khả năng gây ô nhiễm lớn nhất của cơ sở là HTXL khí thải, HTXL nước thải, CTR. Tuy nhiên do vị trí của cơ sở được bao quanh bởi tường rào, ở xa khu dân cư và mảng cây xanh nên ngăn cách tác động đến khu dân cư xung quanh. Khi hoạt động, các tác động từ quá trình hoạt động của cơ sở chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi cơ sở, đối tượng chịu tác động là công nhân làm việc trực tiếp và môi trường xung quanh với phạm vi tác động khoảng 50m.

Hệ thống sông suối

Cách cơ sở khoảng 1,6km về phía Đông Bắc là Trạm xử lý nước thải tập trung của KCNC. Toàn bộ lượng nước thải của các cơ sở trong Khu CNC được tập trung về trạm xử lý tập trung để xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Đối tượng kinh tế xã hội xung quanh cơ sở

Bảng 1. 2: Ngành nghề hoạt động của các công ty lân cận

Stt	Tên Công ty/ Doanh nghiệp	Phía giáp ranh	Ngành nghề hoạt động
1	Công Ty Cổ Phần Công Nghệ Sinh Học Dược Nanogen	Bắc	Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu Chi tiết: sản xuất dược phẩm; sản xuất thuốc thú y thủy sản; sản xuất các chế phẩm xử lý môi trường từ men vi sinh (không sử dụng các loại hoá chất vô cơ, hữu cơ có tác động xấu đến môi trường) (Không

Stt	Tên Công ty/ Doanh nghiệp	Phía giáp ranh	Ngành nghề hoạt động
			thuộc diện phải đăng ký đầu tư (trừ sản xuất hóa chất)
2	Trường Đại học Công nghệ TP.HCM	Đông	Giáo dục, đào tạo
3	Công Ty TNHH Eurofins Sắc Ký Hải Đăng	Đông	Kiểm tra và phân tích kỹ thuật

2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép môi trường có liên quan đến môi trường của cơ sở

Hồ sơ liên quan đến đất đai

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BI 408599, số vào sổ cấp GCN: CT13183 ngày 14 tháng 5 năm 2012 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

Hợp đồng thuê đất số 46/HĐTD/KCNC-2011 ngày 23 tháng 6 năm 2016 giữa Ban quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh và Viện Dầu khí Việt Nam.

Hồ sơ liên quan đến xây dựng

Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28 tháng 6 năm 2013 do Ban quản lý khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng số 15/GĐ-GĐ1 ngày 14 tháng 3 năm 2016 do Cục Giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng – Bộ Xây dựng cấp.

Hồ sơ liên quan đến PCCC

Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 327/TD-PCCC(P2) ngày 12 tháng 4 năm 2013 Số CS PC & CC TP.HCM – Bộ Công An cấp.

Biên bản số 1361/PCCC-P2 ngày 11 tháng 3 năm 2016 Về việc nghiệm thu về PCCC do Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy Thành phố Hồ Chí Minh – Bộ Công An cấp.

Biên bản số 1360/PCCC-P2 ngày 11 tháng 3 năm 2016 Về việc nghiệm thu về PCCC do Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy Thành phố Hồ Chí Minh – Bộ Công An cấp.

Hồ sơ liên quan đến HTXL nước thải

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

6

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

XU
V
DẦU
VIỆT

Phiếu yêu cầu nghiệm thu số 01/E-PTTN/YCNT/LDKT-NT ngày 26/3/2015.

Biên bản nghiệm thu công việc chạy thử liên động không tải hệ thống số 01/E-PTTN/NTCV/LDKT-NT ngày 26/26/2015.

Biên bản nghiệm thu nội bộ công việc chạy thử liên động không tải hệ thống số 01/E-PTTN/NTNB/LDKT-NT.

Phiếu yêu cầu nghiệm thu số 01/E-PTTN/YCNT/LDT-KT ngày 20/12/2014.

Hồ sơ liên quan đến HTXL khí thải

Biên bản nghiệm thu Hợp đồng số 1276/2025/HĐKT/VPI-HTT ký ngày 13/3/2025 số NT-1276/2025/HĐKT/VPI-HTT ngày 28/3/2025 giữa Viện Dầu khí Việt Nam và Công ty TNHH Hưng Thịnh Thiên.

Biên bản nghiệm thu Hợp đồng số 1297/2025/HĐKT/VPI-HTT ký ngày 13/3/2025 số NT-1297/2025/HĐKT/VPI-HTT ngày 28/3/2025 giữa Viện Dầu khí Việt Nam và Công ty TNHH Hưng Thịnh Thiên.

2.3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các giấy phép môi trường thành phần

Giấy xác nhận đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường số 749/UBND ngày 27 tháng 5 năm 2011 do Ủy ban nhân dân quận 9 – Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Số đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.006102.T cấp lần đầu ngày 30 tháng 10 năm 2018 do Sở Tài nguyên và Môi trường – Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

2.4. Quy mô của cơ sở

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

“Trung tâm Phân tích Thí nghiệm và Văn phòng Viện Dầu khí Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh” có tổng vốn đầu tư là 984.947.374.767 đồng (*Chín trăm tám mươi bốn tỷ chín trăm bốn mươi bảy triệu ba trăm bảy mươi bốn nghìn bảy trăm sáu mươi bảy đồng*). Căn cứ tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024, dự án thuộc nhóm B (theo quy định tại Khoản 4 Điều 10 của luật đầu tư công (*mức đầu tư từ 90 tỷ đồng đến dưới 1.600 tỷ đồng*)).

Cơ sở đã được Ủy ban nhân dân quận 9 – Thành Phố Hồ Chí Minh phê duyệt Bản cam kết bảo vệ môi trường đã đi vào hoạt động. Căn cứ theo khoản 2 điều 39, Luật Bảo vệ môi trường thì cơ sở thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường và trình Ban quản lý khu công nghệ cao – Ủy ban nhân dân Thành Phố Hồ Chí Minh phê duyệt cấp phép tại Nghị quyết số 98/2023/QH15 Nghị quyết về thí điểm một số cơ chế, chính sách

đặc thù phát triển thành Phố Hồ Chí Minh và Khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020. Căn cứ theo khoản 10 Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở được thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục X, Phụ lục kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 06 tháng 01 năm 2025.

Quy mô diện tích sử dụng đất của cơ sở

“Trung tâm Phân tích Thí nghiệm và Văn phòng Viện Dầu khí Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh” tọa lạc tại Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh với tổng diện tích sử dụng đất là 21.407 m² (Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BI 408599, số vào sổ cấp GCN: CT13183 ngày 14 tháng 5 năm 2012 do Sở Tài nguyên và Môi trường – Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

2.5 Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP: Không có.

2.6 Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Trung tâm phân tích thí nghiệm và văn phòng.

2.7 Phân nhóm dự án đầu tư: nhóm III quy định tại số thứ tự 2 Mục II phụ lục V ban hành theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Quy mô sử dụng đất của cơ sở

Cơ sở “Trung tâm Phân tích Thí nghiệm và Văn phòng Viện Dầu khí Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh” được triển khai trên khu đất có tổng diện tích 21.407 m² theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BI 408599, số vào sổ cấp GCN: CT13183 ngày 14 tháng 5 năm 2012 do Sở Tài nguyên và Môi trường - Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Quy hoạch sử dụng đất của cơ sở như sau:

Bảng 1. 3: Quy hoạch sử dụng đất của cơ sở

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1.	Đất xây dựng công trình	5112.89	23,88
2.	Đất cây xanh	8754	40,89

PHÒNG
KINH
TẾ
HỒ CHÍ MINH

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
3.	Đất sân đường nội bộ	7540.1	35,22
	Tổng	21.407	100%

Nguồn: Viện Dầu khí Việt Nam, 2025

Công suất sản xuất của cơ sở

- Mục tiêu tổng quát: Đầu tư phát triển Viện Dầu khí Việt Nam khu vực phía Nam thành đơn vị Nghiên cứu khoa học hoàn chỉnh, đồng bộ trên tất cả các chuyên ngành khoa học công nghệ bao trùm mọi lĩnh vực hoạt động dầu khí: tìm kiếm thăm dò, khai thác, vận chuyển, tàng trữ, phân phối, chế biến, lọc hoá dầu, an toàn môi trường, kinh tế và quản lý dầu khí, đào tạo cán bộ, phục vụ quá trình hội nhập và xây dựng Tập đoàn Dầu khí Việt Nam.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Hoàn thiện Trung tâm nghiên cứu trực thuộc Viện Dầu khí Việt Nam khu vực phía Nam, phù hợp với chiến lược đa dạng hoá sản phẩm, dịch vụ của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam. Các Trung tâm nghiên cứu mang tính chuyên sâu tăng cường sự hợp tác, chuyển giao kinh nghiệm, nâng cao năng lực tổng hợp của các nhóm nghiên cứu, linh hoạt, chủ động trong các hoạt động nghiên cứu, tìm kiếm và ký kết hợp đồng, gắn các hoạt động nghiên cứu với thực tiễn sản xuất, tạo lập vị thế vững chắc trong cơ chế thị trường, tăng cường khả năng hội nhập.

+ Xây dựng hạ tầng cơ sở và hạ tầng kỹ thuật, trang thiết bị đồng bộ, hiện tại, tiên tiến đủ năng lực thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu, triển khai, ứng dụng công nghệ một cách có hiệu quả. Ưu tiên và tập trung đầu tư cho các chuyên ngành nghiên cứu thăm dò, khai thác, chế biến, ứng dụng công nghệ mới, kinh tế, quản lý dầu khí.

+ Xây dựng và phát triển nguồn nhân lực với cơ cấu hợp lý, phù hợp mục tiêu phát triển từng giai đoạn, ưu tiên đào tạo nâng cao trình độ cán bộ cho các lĩnh vực chủ đạo của công nghiệp dầu khí và cán bộ đầu đàn.

+ Hợp tác quốc tế đa dạng, củng cố và mở rộng các quan hệ truyền thống, ưu tiên các dự án hợp tác ứng dụng chuyển giao công nghệ và NCKH. Đẩy mạnh hoạt động xuất nhập khẩu công nghệ, mua bán bản quyền, sở hữu trí tuệ, phát minh sáng chế (patent, copyright, trademark, technological, product...).

Bảng 1. 4: Công suất của cơ sở

Stt	Sản phẩm	Số lượng (hợp đồng)	
		Năm 2023	Năm 2024
1	Hợp đồng	15	63

Nguồn: File danh sách hợp đồng đính kèm phụ lục báo cáo

Quy mô sử dụng lao động

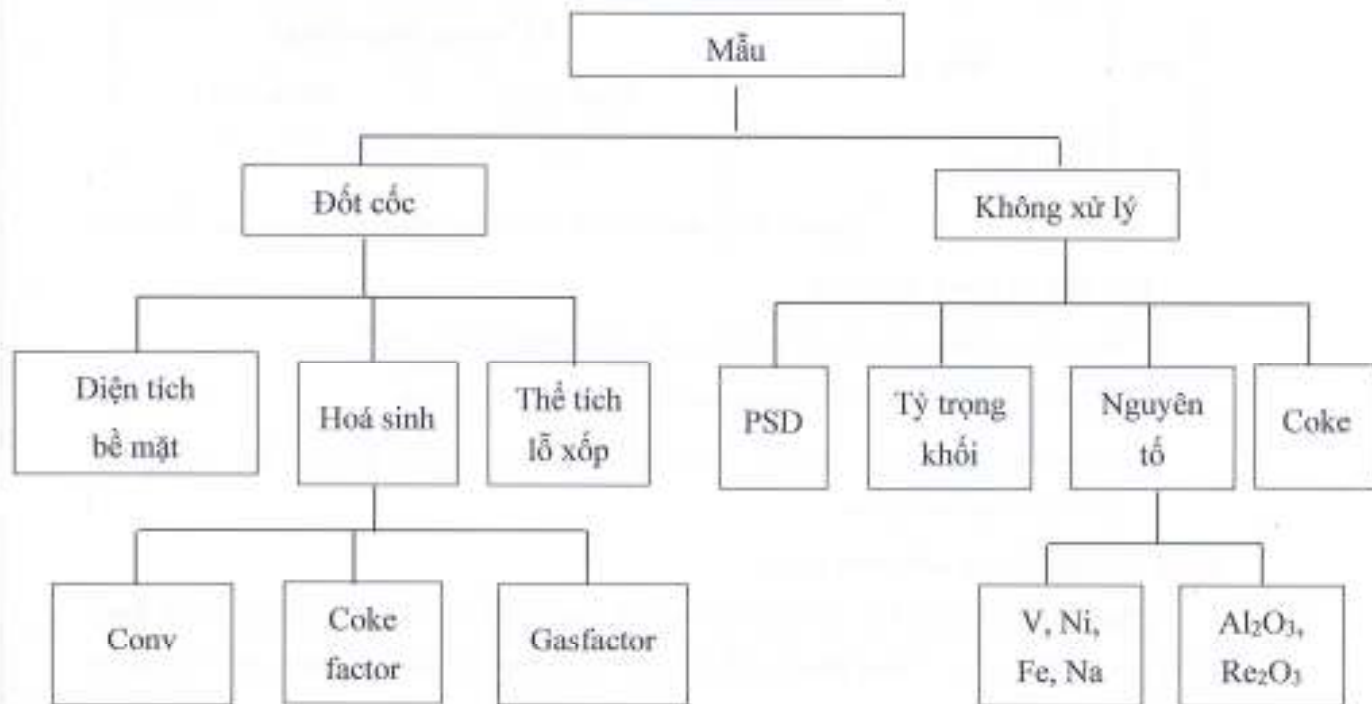
- Số lượng người cán bộ công nhân viên hiện hữu: 129 người
- Số lượng người cán bộ công nhân viên tối đa: 150 người
- Thời gian làm việc: 1 ca/ngày, 8 tiếng/ca, (thời gian làm việc từ 8h – 17h (thời gian làm việc cố định).

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

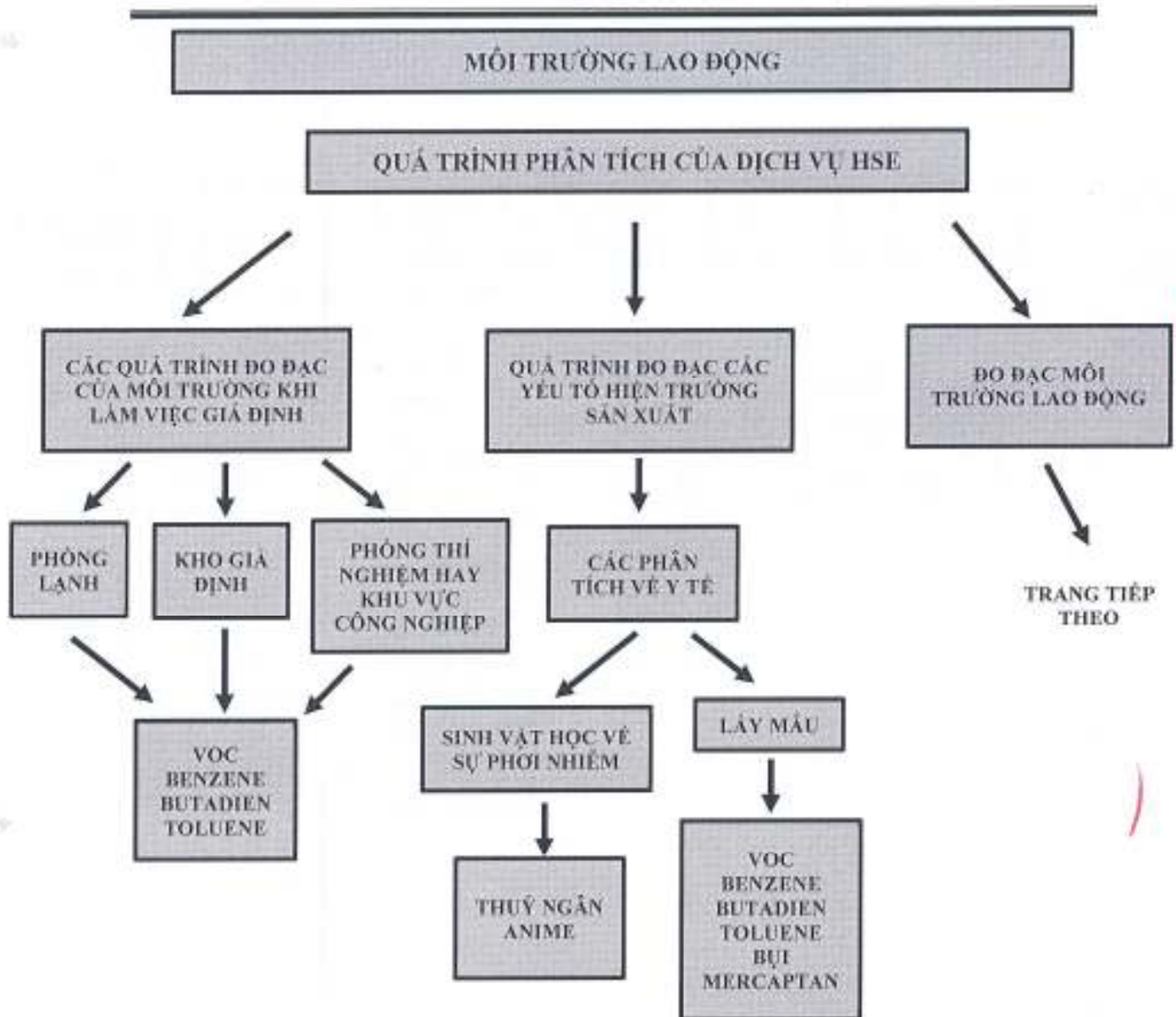
Theo Bản cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt tại Giấy xác nhận đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường số 749/UBND ngày 27 tháng 5 năm 2011 thì công tác phân tích thí nghiệm của cơ sở bao gồm:

- + Phòng nghiên cứu đánh giá Xúc tác
- + Phòng An toàn – Môi trường Lao động
- + Phòng Hoá học môi trường
- + Phòng sinh học
- + Phòng PVT
- + Phòng phân tích thí nghiệm

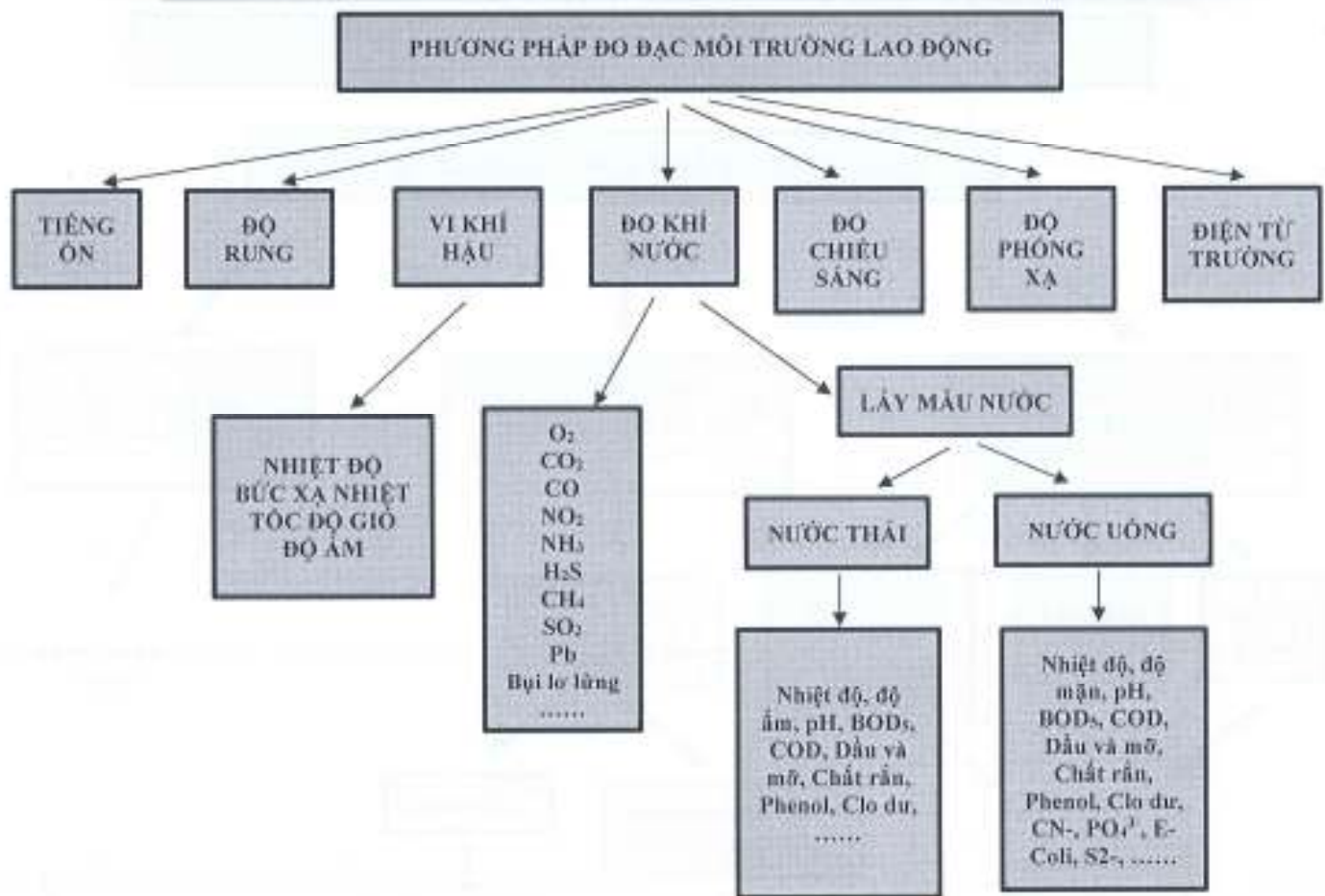
❖ Phòng Nghiên cứu đánh giá Xúc tác



❖ Phòng An toàn – Môi trường Lao động

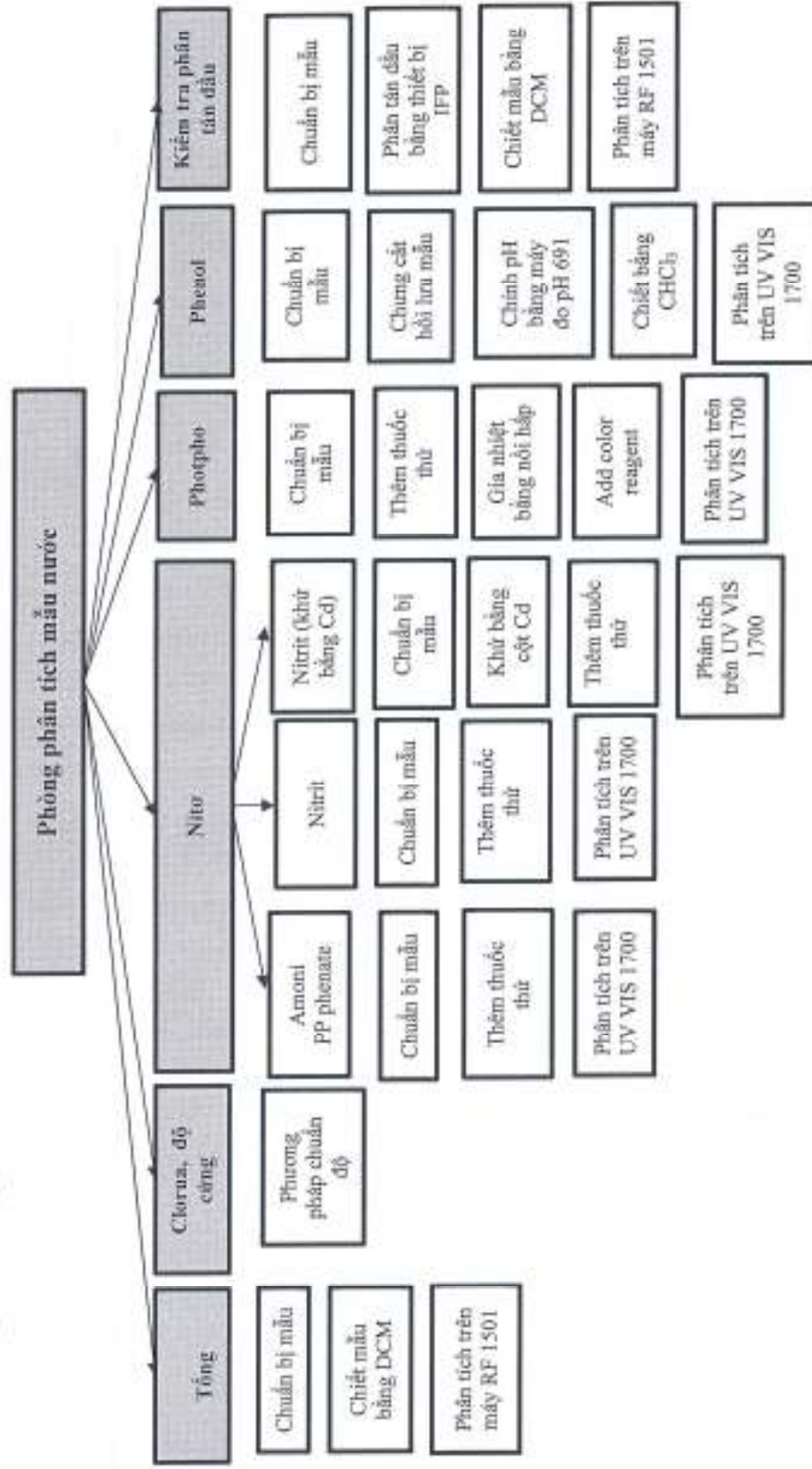


TRANG TRƯỚC -----> LƯU ĐỒ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG



❖ **Phòng Hoá học Môi trường**

+ Hoạt động của nhóm phân tích Nước

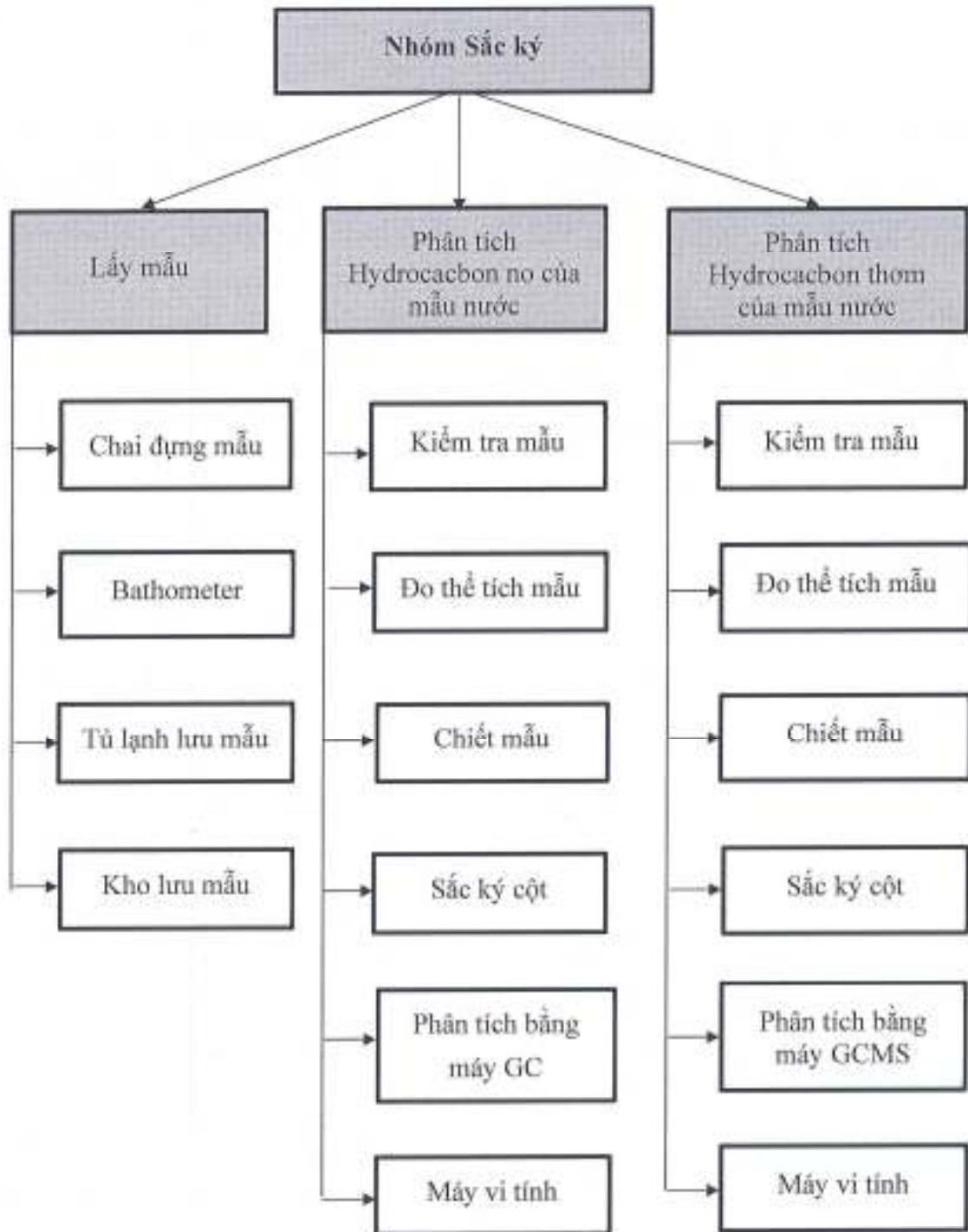


+ Hoạt động nhóm phân tích Kim loại



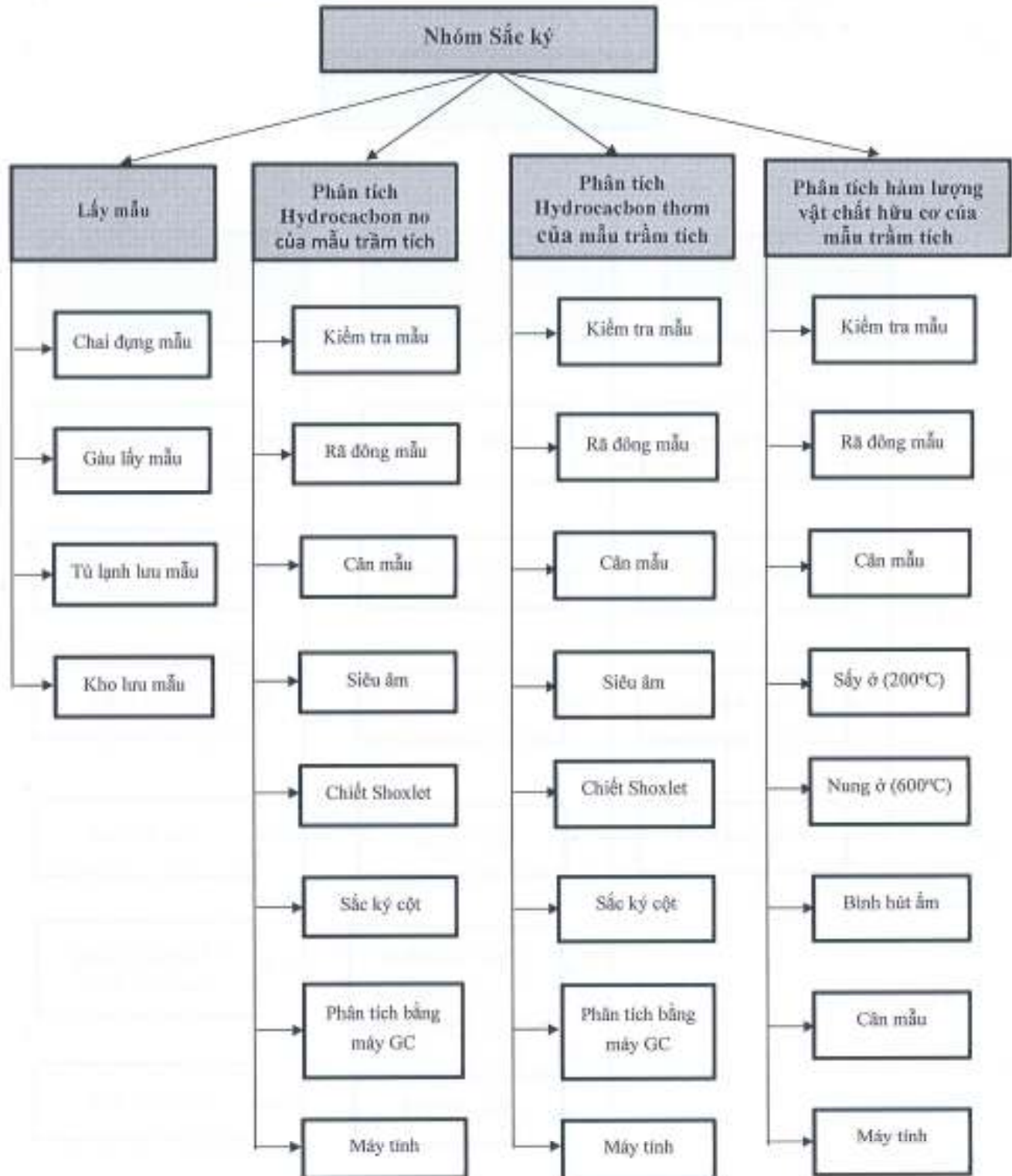
+ Hoạt động của nhóm phân tích Sắc ký

▪ Đối với mẫu nước:

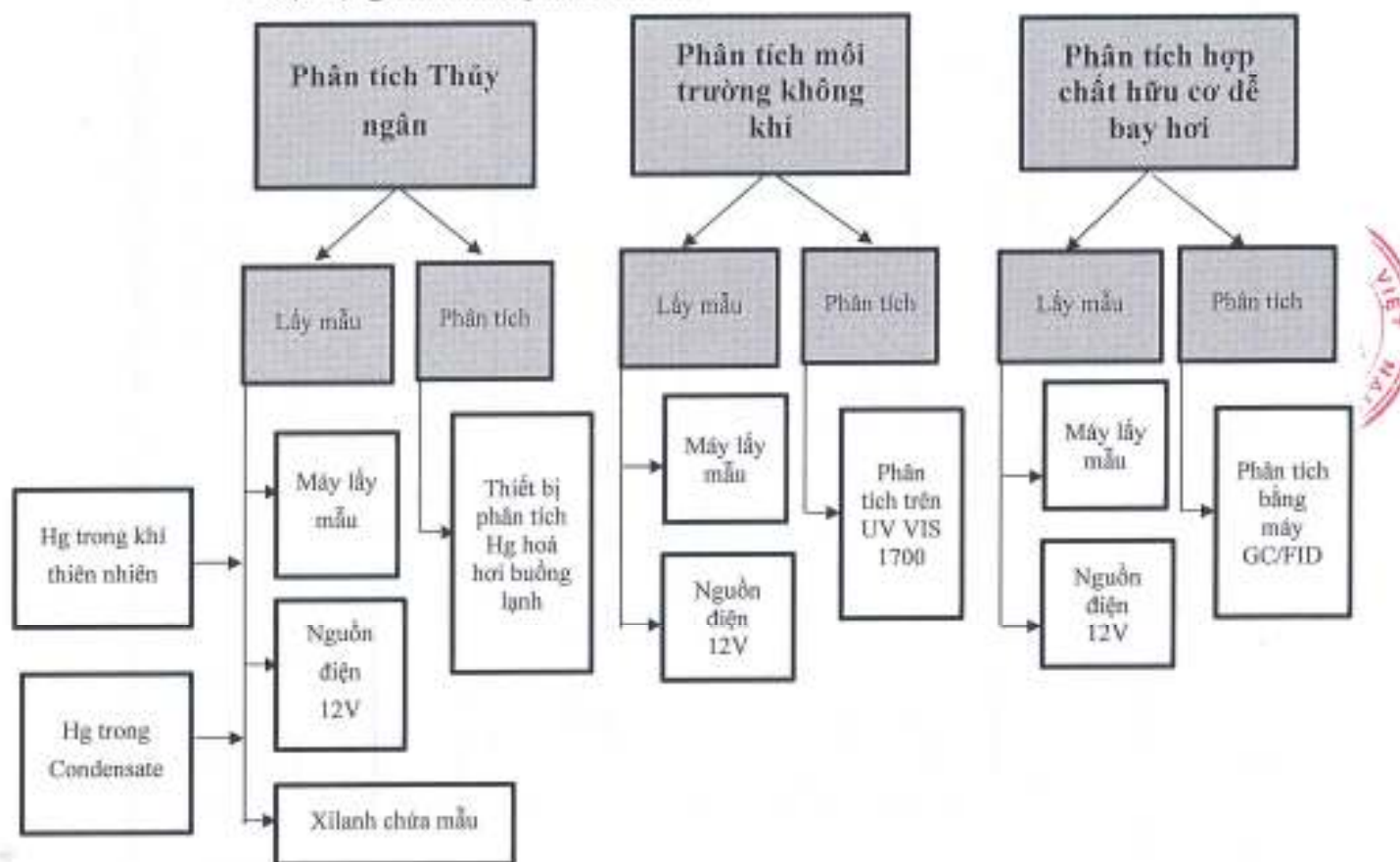


KH
N
KH
NAM

- Đối với mẫu Trầm tích:



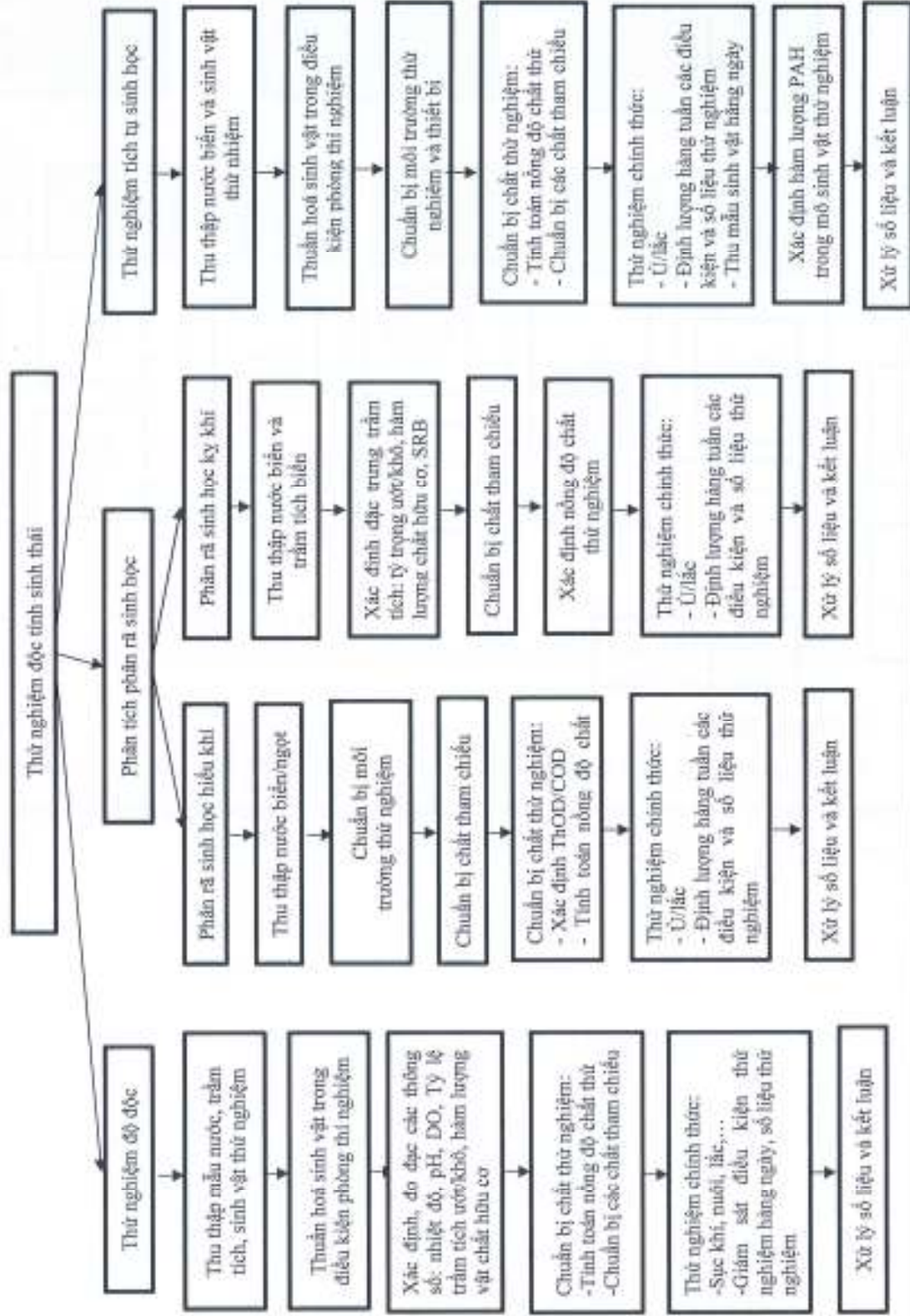
+ Hoạt động của nhóm phân tích Khí



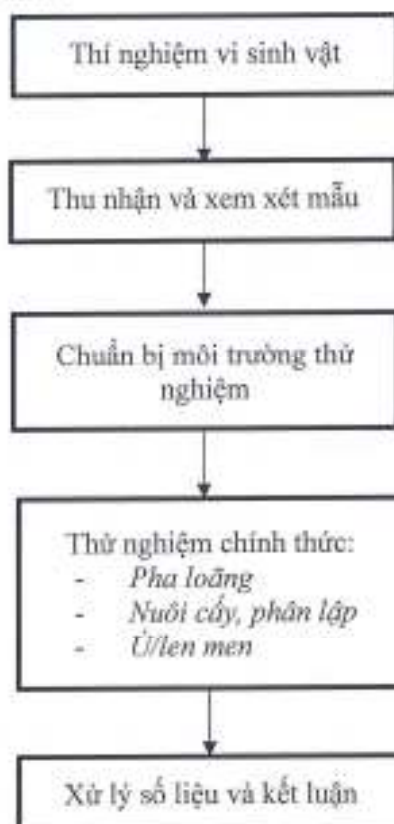
❖ Phòng Sinh học:

+ Thử nghiệm độc tính sinh thái: Bao gồm thử nghiệm độ độc, thử nghiệm khả năng phân rã sinh học trong điều kiện hiếu khí và kỵ khí và thử nghiệm khả năng tích tụ sinh học.

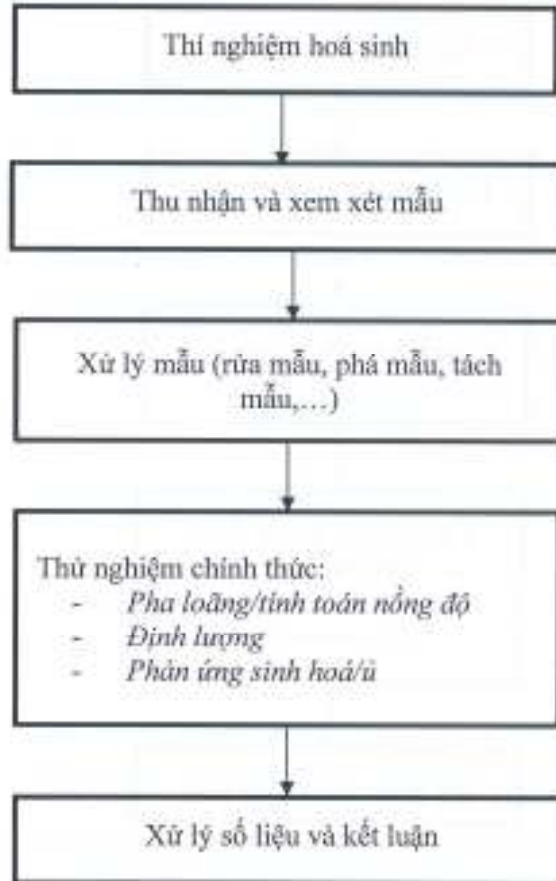
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



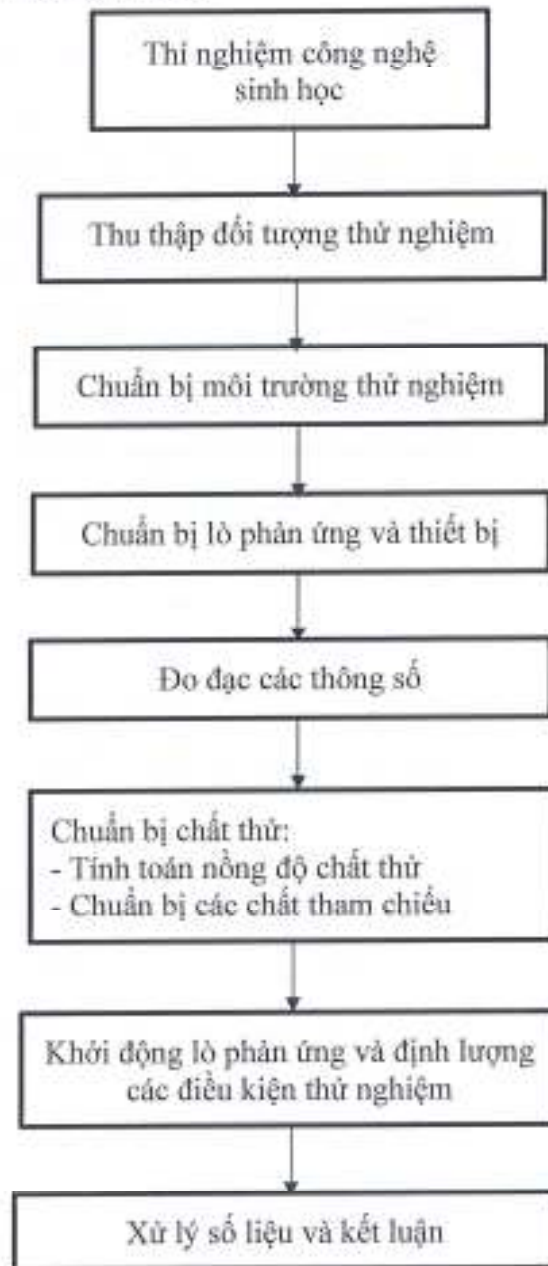
Thí nghiệm vi sinh:



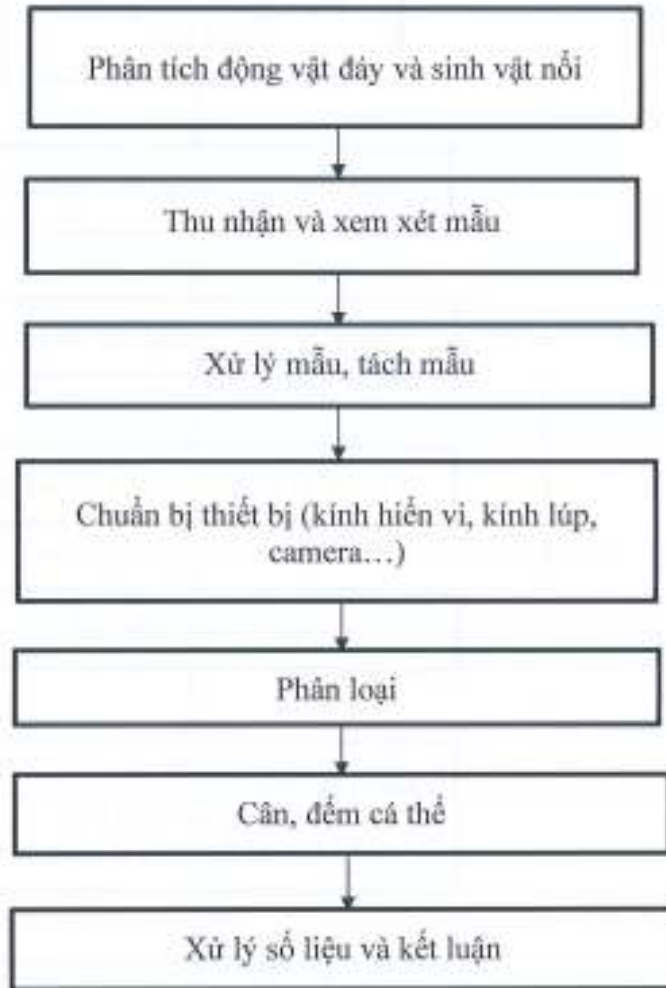
Thí nghiệm hoá sinh:



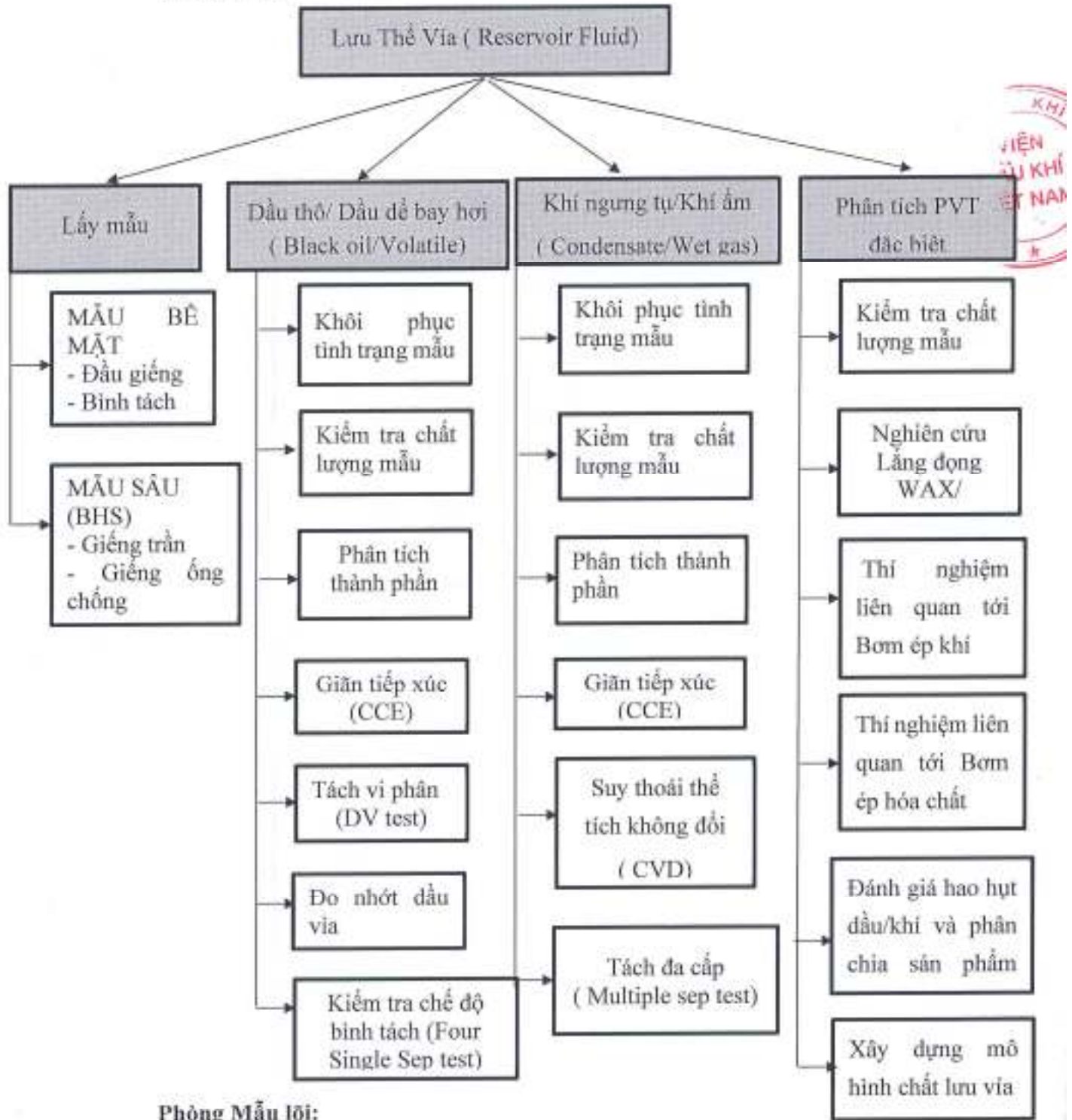
Thí nghiệm công nghệ sinh học:



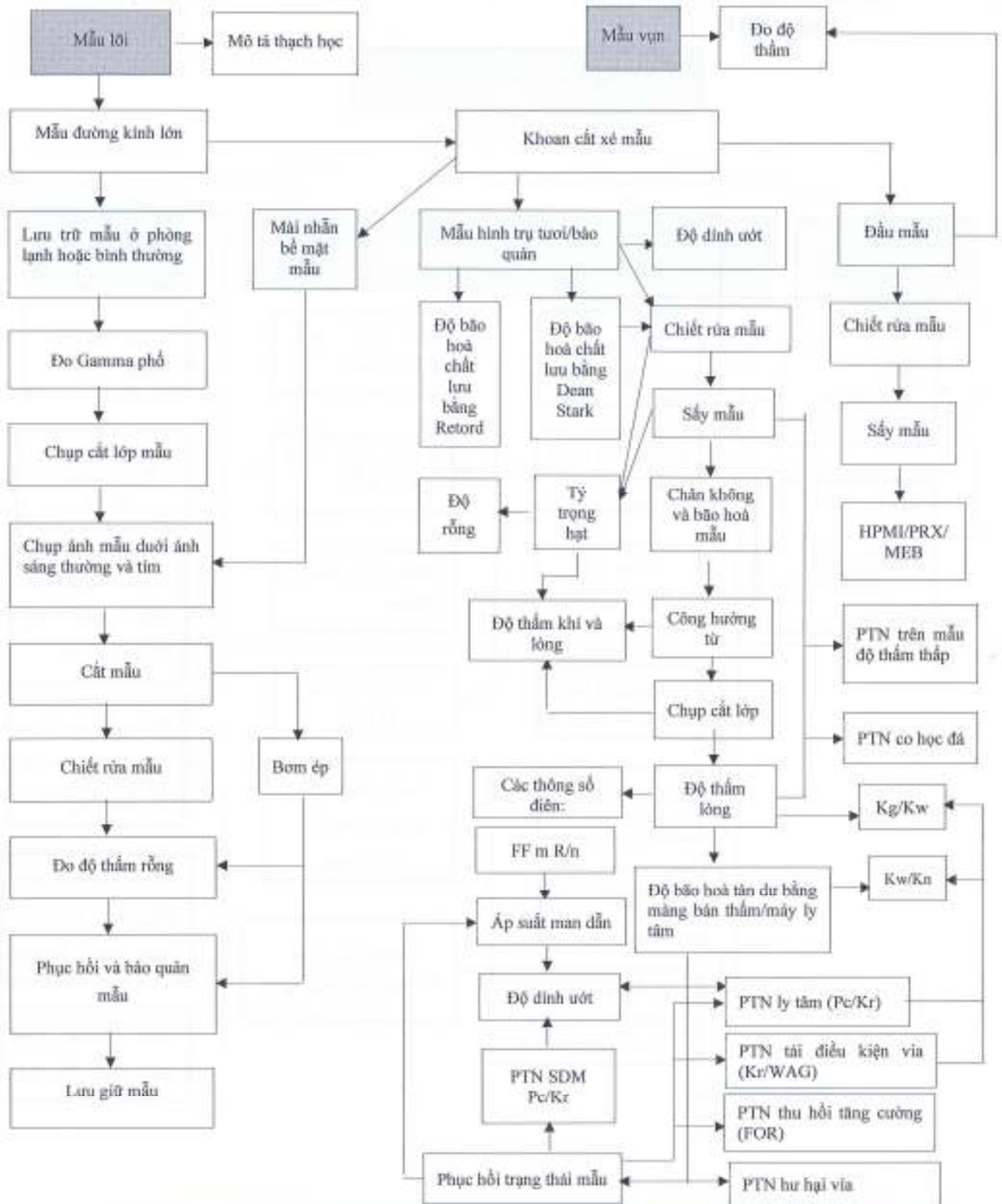
Phân tích sinh vật: Bao gồm phân tích các nhóm động vật sống đáy, động vật nổi và thực vật nổi.



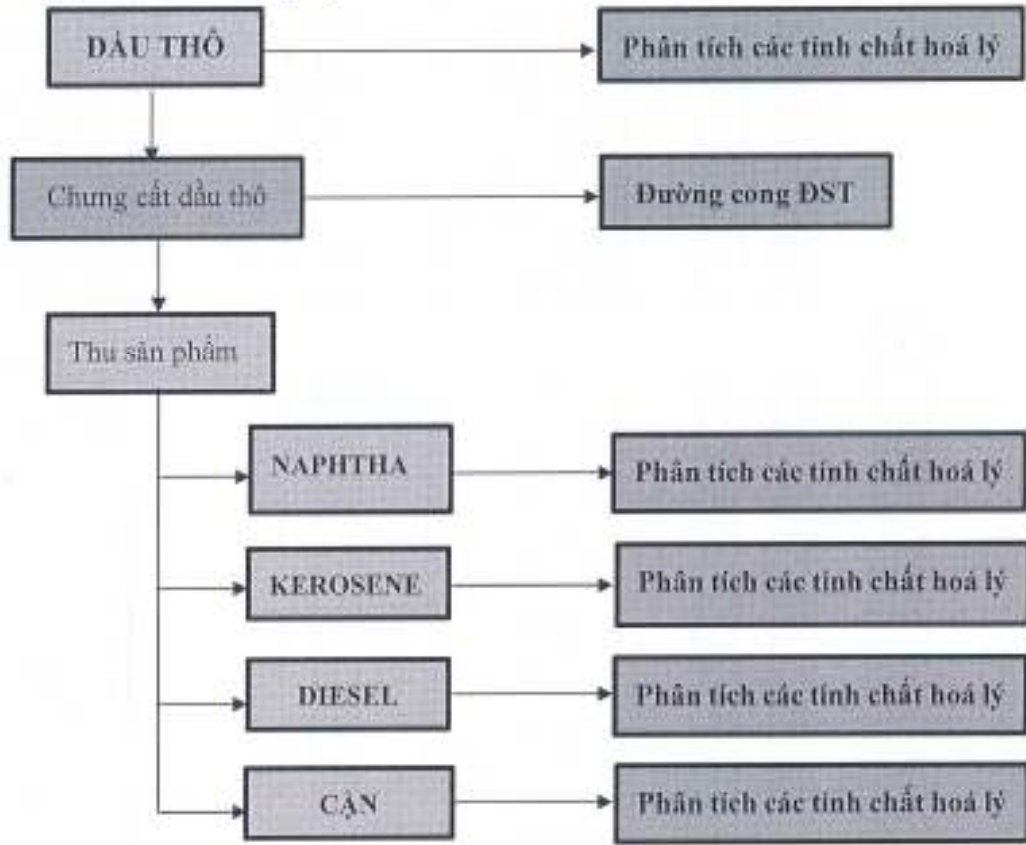
Phòng PVT:



Phòng Mẫu lõi:

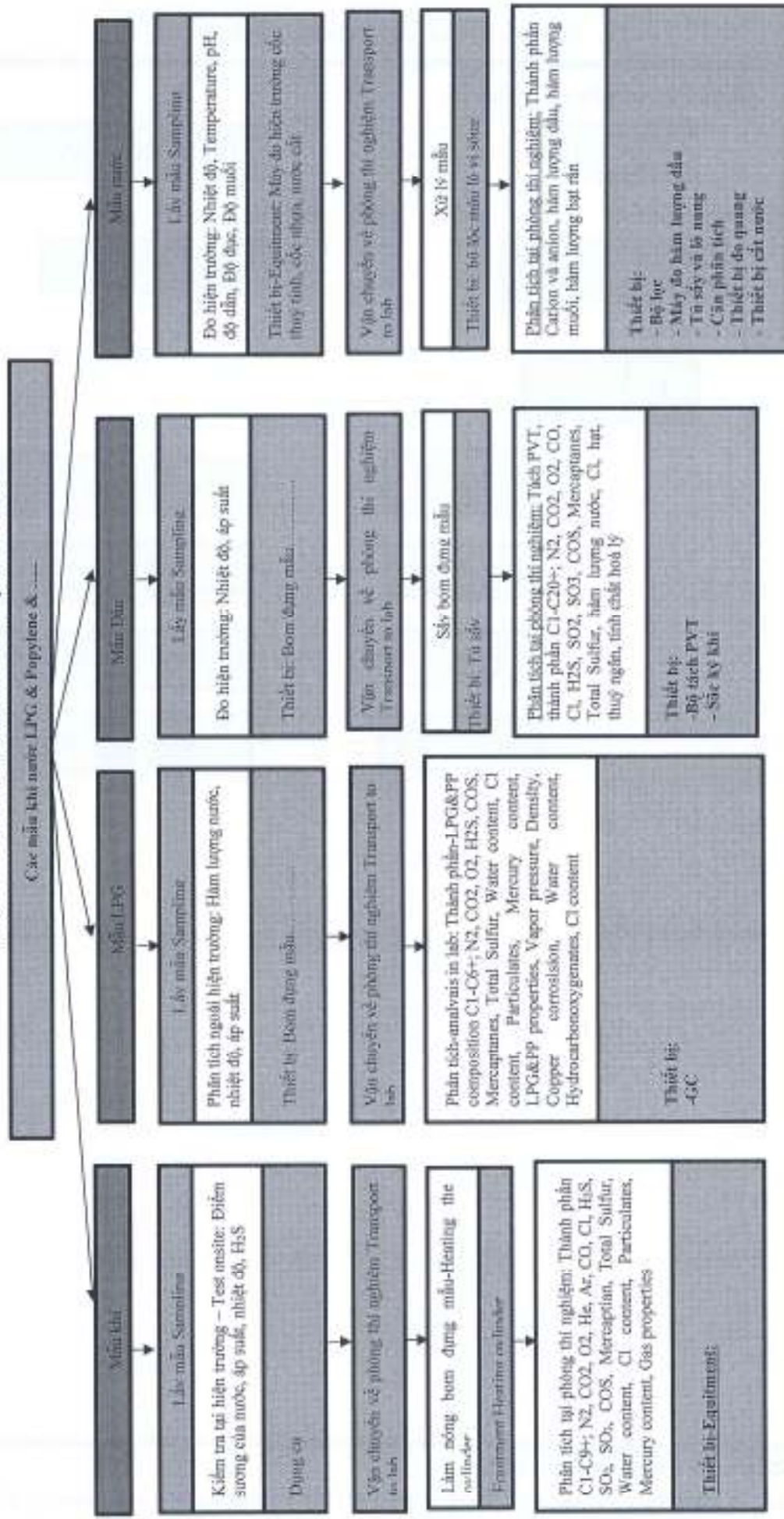


Phòng Phân tích thí nghiệm:



Báo cáo để xuất cấp giấy phép môi trường

SƠ ĐỒ PHÂN TÍCH KHÍ - NƯỚC
PHÒNG PHÂN TÍCH-THÍ NGHIỆM-PVPRO



3.3. Sản phẩm của cơ sở

Bảng 1. 5: Sản phẩm của cơ sở

STT	Sản phẩm	Số lượng (hợp đồng)	
		Năm 2023	Năm 2024
1	Hợp đồng	15	63

(Nguồn: Viện Dầu khí Việt Nam)

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của cơ sở

Danh mục máy móc, thiết bị

Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động của toàn bộ cơ sở được trình bày trong bảng sau:



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bảng 1. 6: Danh mục máy móc thiết bị tại cơ sở

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
1	Hệ thống kính hiển vi sinh vật Axioplan 2	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	1/11/2002	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng truyền qua: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt; Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính từ 10x đến 100x.
2	Hệ thống kính hiển vi phân cực Axioskop 40	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	01/06/2005	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phản cực; Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt; Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 40x, 50x và 100x.
3	Hệ thống kính hiển vi soi nổi tự động Stereo Discovery.V12	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	01/10/2006	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng phản xạ; Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng phù hợp để quan sát các mẫu có bề mặt phức tạp.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
4	Hệ thống kính hiển vi phân cực Axio Imager.A2m	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	8/3/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ quan sát ở nhiều mức độ phóng đại từ 7,5x đến 225x. - Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phản cực: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 40x, 50x và 100x.
5	Hệ thống kính hiển vi soi nổi Stereo Discovery.V12	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	8/3/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng phản xạ: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng phù hợp để quan sát các mẫu có bề mặt phức tạp. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ quan sát ở nhiều mức độ phóng đại từ 7,5x đến 225x.

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
6	Hệ thống kính hiển vi nghiên cứu sinh học Axio Imager.A2	Carl Zeiss-Đức	Đức	2	8/3/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng truyền qua: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính từ 10x đến 100x.
7	Hệ thống kính hiển vi nghiên cứu phân cực đa năng Axio Imager.A2m	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	28/3/2011	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phản cực: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 40x, 50x, và 100x.
8	Hệ thống kính hiển vi nghiên cứu sinh học Axio Imager.A2	Carl Zeiss-Đức	Đức	2	28/3/2011	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng truyền qua: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
9	Hệ thống kính hiển vi soi nổi Stereo Discovery.V12	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	28/3/2011	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính từ 10x đến 100x. - Hệ thống chiếu sáng phản xạ: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng phù hợp để quan sát các mẫu có bề mặt phức tạp. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ quan sát ở nhiều mức độ phóng đại từ 7.5x đến 22.5x.
10	Hệ thống kính hiển vi nghiên cứu phân cực đa năng Axio Imager.A2m	Carl Zeiss-Đức	Đức	2	3/10/2011	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phản cực: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 40x, 50x, và 100x.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép mới tương

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
11	Hệ thống kính hiển vi soi nổi Stereo Discovery.V20	Carl Zeiss-Đức	Đức	3	3/10/2011	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng phản xạ: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng phù hợp để quan sát các mẫu có bề mặt phức tạp. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ quan sát ở nhiều mức độ phóng đại từ 7.5x đến 225x.
12	Hệ thống kính hiển vi sinh vật Leica DM 4000B	Leica -Đức	Đức	2	12/9/2011	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống chiếu sáng truyền qua: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính từ 10x đến 100x.
13	Phần mềm StrataBugs	StrataData Ltd	Vương Quốc Anh	2	1/9/2001	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý dữ liệu sinh địa tầng: Lưu trữ và phân tích dữ liệu hóa thạch và địa tầng. - Tạo biểu đồ địa tầng: Biểu diễn trực quan sự phân bố hóa thạch theo các mặt cắt địa tầng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp dữ liệu linh hoạt: Hỗ trợ Nhập/xuất dữ liệu từ các định dạng phổ biến như Excel, CSV, và định dạng chuyên dụng. - Phần tích địa tầng: Minh giải các chu kỳ trầm tích. - Tích hợp dữ liệu linh hoạt: Hỗ trợ nhập/xuất dữ liệu từ các định dạng LAS, Excel, CSV. - Biểu đồ trực quan: Tạo và hiển thị biểu đồ minh giải chu kỳ trầm tích từ dữ liệu giếng khoan.
14	Phần mềm xây dựng cột địa tầng dựa theo sự thay đổi của mực nước_CycloLog	PenTerra Geoconsultants BV	Hà Lan	1	1/7/2011	<ul style="list-style-type: none"> Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phân cực: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 40x, 50x, và 100x.
15	Kính hiển vi phân cực Model Axicoskop 40 POL	Carl Zeiss- Đức	Đức	1	01/06/2005	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
16	Kính hiển vi phản cực	Nikon-Nhật	Nhật	1	01/07/2007	Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phản cực: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 2.5x, 5x, và 10x.
17	Hệ thống kính hiển vi phản cực	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	1/1/2010	Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phản cực: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 2.5x, 5x, và 10x.
18	Kính hiển vi phản cực kết nối phần mềm đếm hạt AXIOSKOP 40A Pol (Carl Zeiss/Đức)	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	14/4/2010	- Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phản cực: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng. - Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
19	Hệ thống kính hiển vi phân cực Axiomager M2m kết hợp kỹ thuật huỳnh quang với TV Camera kỹ thuật số AxioCam MRc5 Model: Axiomager M2m (Carl Zeiss/Đức)	Carl Zeiss-Đức	Đức	1	28/3/2011	<p>mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 2.5x, 5x và 10x.</p> <p>- Hệ thống chiếu sáng truyền qua và phân cực kết hợp huỳnh quang: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng.</p> <p>- Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 2.5x, 5x, 10x và 20x.</p>
20	Hệ thống kính hiển vi phân cực kết hợp ánh sáng phản xạ Model Axiomager A2m; máy tính xách tay Lenovo; máy ảnh kỹ thuật số Canon EOS60D	Carl Zeiss-Đức	Đức	2	25/3/2011	<p>- Hệ thống chiếu sáng truyền qua, phân cực và phản xạ: Kính sử dụng nguồn sáng halogen có thể điều chỉnh cường độ ánh sáng để quan sát các mẫu lát mỏng.</p> <p>- Độ phóng đại linh hoạt: Hỗ trợ nhiều mức độ phóng đại khác nhau với vật kính 2.5x, 5x và 10x.</p>
21	Kính hiển vi điện tử quét và phân tích năng lượng tia X	JEOL-Nhật	Nhật	1	16/06/2010	Hệ thống kính hiển vi điện tử lấy hình ảnh bề mặt mẫu dựa trên thu nhận tín hiệu phản xạ của chùm tia electron

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tân Nhàn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép mới trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
	(SEM, EDX) Model JEOL-5600 LV					
22	Máy đánh bóng mẫu lát mỏng thạch học Model PHOENIX 400	-	Mỹ	1	8/1/2009	Đánh bóng bề mặt mẫu gia công lát mỏng
23	Hệ thống nhiễu xạ tròn (XRD) Model D8-ADVANCE	Bruker-Đức	Đức	1	1/6/2009	Phân tích biểu đồ nhiễu xạ thành phần khoáng vật của đá
24	Máy cắt mài lát mỏng Discoplan TS	Discoplan TS-Đan Mạch	Đan Mạch	1	17/09/2010	Cắt mài bề mặt mẫu lát mỏng
25	Máy ly tâm Hettich Universal 320	Hettich Universal 320-Đức	Đức	1	1/1/2011	Ly tâm mẫu chất lỏng
26	Máy mài mẫu ban đầu và lát mỏng Thạch học Model 1010-Hillquist-USA	Hillquist-Mỹ	Mỹ	1	12/6/2011	Mài bề mặt mẫu lát mỏng
27	Máy bơm nhựa mẫu Logitech IU30	Logitech IU30-Anh	Anh	1	17/03/2010	Bơm nhựa màu bề mặt lát mỏng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
28	Hệ thống máy mài tinh lát móng dành cho Thạch học Model 850-Hillquist-USA	Hillquist-Mỹ	Mỹ	1	12/6/2011	Mài bề mặt mẫu lát móng
29	Hệ thống gắn mẫu vào lam kính dùng cho gia công mẫu lát móng Thạch học Buehler/Mỹ	Buehler-Mỹ	Mỹ	1	29/12/2011	Gắn mẫu vào lát móng
30	Máy đếm hạt tự động	Conwy Valley Systems Limited-Anh	Anh	2	1/4/2003	Đếm thành phần hạt khoáng vật
31	Phần mềm đếm điểm Petro G	Conwy Valley Systems Limited-Anh	Anh	2	4/1/2010	Đếm điểm, đo thành phần lát móng
32	Tủ đựng lam kính Medite/Đức Cat, No 47-5105-00	Medite-Đức	Đức	2	11/1/2011	Bảo quản, lưu trữ lát móng
33	Máy ép mẫu Pellet Press PP25	-	-	2	15/11/2011	Ép mẫu đá



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
34	Máy sàng rung phân tích độ hạt Model AS450	-	Mỹ	1	15/11/2011	Sàng rây mẫu đất đá theo nhiều cấp độ hạt
35	Máy nghiền mẫu Retsch-Đức Model PM400	Retsch-Đức	Đức	1	15/11/2011	Nghiền mẫu phân tích toàn bộ đá
36	Phần mềm xử lý ảnh Axio 5.0	Carl Zeiss-Đức	Đức	6	5/1/2008	
37	Máy sắc kí khí	Agilent	Mỹ	1	2009	Phân tích sắc kí khí giải phân bố gasoline và dầu toàn phần độ phân giải cao của mẫu dầu, sắc kí khí C ₁₅₊ -hydrocarbon no/thorn
38	Máy sinh khí hydro	Peak	Anh	2	2001	Hỗ trợ máy sắc kí khí
39	Cân phân tích	Metler Toledo	Thụy sỹ	2	2010	Cân mẫu dầu, mẫu đá
40	Tủ sấy	Memmert	Đức	1	2012	Sấy mẫu
41	Máy li tâm	LabC220C	Mỹ	1	2011	Li tâm tách nước khỏi mẫu
42	Bộ chiết Soxhlet bao gồm bếp chưng cất 6 chỗ EV16	Gerhard	Đức	1	2006	Chiết mẫu, loại bỏ nhiễm bẩn dung dịch khoan gốc dầu cho mẫu
43	Máy nhiệt phân Rock-Eval VI	Rock-Eval VI	Pháp	1	2009	Phân tích các thông số TOC, RE

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
44	Máy sắc ký khí ION (IC)	Metrohm	Thụy Sĩ	1	2010	Phân tích ion trong mẫu nước
45	Máy đo đa chỉ tiêu (pH, hàm lượng muối, TDS/).Model: HI255	Hanna	Runani	1	2010	Đo pH, EC, TDS, Salinity.. trong mẫu nước
46	Hệ thống kính hiển vi phân xạ vitriniteModel 308 PV (Craic - Mỹ)	Craic	Mỹ	1	2012	Đo độ phản xạ Vitrinite của mẫu
47	Máy mài đánh bóng. Model: Beta/2	Buehler	Đức	1	2010	Mài và đánh bóng mẫu đo phản xạ Vitrinite
48	Máy sắc kí khí ghép khối phổ	Agilent	Mỹ	1	2009	Sắc kí khối phổ hydrocarbon no/ thơm độ phân giải cao
49	Bộ CMS 300xác định độ rỗng, độ thấm ở điều kiện vỉa	CoreLab	Mỹ	1	1998	Độ rỗng và độ thấm Klinkenberg tại điều kiện nén hông
50	Thiết bị giữ mẫu ở điều kiện viadễ đo các thông số vật lý	CoreLab	Mỹ	1	2008	Áp suất mao dẫn và các tính chất điện (a, m, n) tại điều kiện nén hông

Báo cáo để xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
51	Hệ thống thiết bị giữ mẫu tại áp suất cao (KH 2013 -GT04) (2 cái)	-	VN	1	2014	Áp suất mao dẫn tại điều kiện phòng thí nghiệm
52	Thiết bị đo độ rỗng Ultra Pore-300TM Porosimeter	CoreLab	Mỹ	1	2009	Đo tỉ trọng hạt, đo độ rỗng
53	Bộ chiết Soxhlet bằng thủy tinh 2L.Model: EM2000/CE (01 bộ)	-	-	1	2009	Chiết rửa mẫu
54	Bơm hút chân không	-	-	1	2001	Hút chân không
55	Thiết bị bơm ép thủy ngân áp suất cao (AutoPore IV 9510)	Micromeritics	Mỹ	1	2013	Xác định áp suất mao dẫn của đá, phân bố kích thước kênh rỗng
56	Kính hiển vi soi nổi độ phóng đại thấp 2000C	Carl Zeiss	Đức	1	2011	Soi mẫu độ phóng đại thấp
57	Máy đo độ thấm khí Gasperm-Vinci/EU	Vinci	Pháp	1	2011	Đo độ thấm khí
58	Soxhlet chiết rửa mẫu Model GEU-500FP/Mỹ	-	Mỹ	1	2011	Chiết rửa mẫu

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
59	Bộ chiết shoxlet chiết rửa mẫu	-	-	1	2013	Chiết rửa mẫu
60	Máy lắc mẫu Ika/Đức	Ika	Đức	1	2012	Lắc mẫu
61	Thiết bị ly tâm tốc độ cao đo áp suất mao dẫn(URC-628)	CoreTest	Mỹ	1	2013	Xác định áp suất mao dẫn của đá, tính dính ướt của đá, độ thấm pha
62	Thiết bị giữ mẫu	-	VN	1	2012	Áp suất mao dẫn tại điều kiện phòng thí nghiệm
63	Bộ chưng cất nước 2 lần (KH2013-GT02-lô 3)	Hamilton	Anh	1	2014	Chưng cất loại bỏ tạp chất dung môi
64	Bơm chân không Model RZ 16 (KH 2013-GT01-lô 2) (2 cái)	Vacuubrand	Mỹ	1	2014	Hút chân không
65	Bình thép bảo hòa mẫu (KH2013 -GT03- Lô 1)	-	VN	1	2014	Bảo hòa mẫu
66	Chai đựng mẫu áp suất cao(KH2013 -GT03- Lô 2)(2 cái)	-	-	1	2014	Chứa chất lưu tại điều kiện nhiệt độ, áp suất cao

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
67	Lò 2: Tủ sấy mẫu có quạt đối lưu (KH 2013)	Memmert	Đức	1	2013	Sấy mẫu
68	Bơm tự động có độ chính xác cao Model UHP SS/Mỹ (KH2013-GT01-lô 1)	Isco	Mỹ	1	2014	Bơm tạo dòng, tạo áp suất cao
69	Tủ sấy có điều khiển (KH 2015)	Memmert	Đức	1	2015	Sấy mẫu tại điều kiện giữ độ ẩm
70	Thiết bị giữ mẫu ở điều kiện via để đo các ts vật lý (Core holder) (02 cái) (KH 2015)	-	VN	1	2015	Áp suất mao dẫn tại điều kiện phòng thí nghiệm
71	Bộ chênh áp Validyne và đồng hồ hiển thị	Validyne	Mỹ	1	2015	Đo chênh áp
72	Bơm tự động cao áp (2 cái) cho phòng Mẫu lõi & PVT theo kế hoạch 2015	Isco	Mỹ	1	2015	Bơm tạo dòng, tạo áp suất cao
73	Tủ sấy chân không Model LVO - 2040	Labtech	Hàn Quốc	1	2016	Sấy mẫu
74	Máy đo các chỉ tiêu cơ học đá cho phòng Mẫu lõi theo QĐ	-	VN	1	2017	Đo chỉ tiêu cơ học đá

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
	6395/QĐ-VĐKVN ngày 23/03/2017 (KH 2017)					
75	Một cân và máy đo tỷ trọng Micellanus	-	-	1	2001	Đo tỉ dung dịch
76	Máy lắc ngang - Model: E5	-	-	1	2020	Lắc mẫu
77	Bộ đo lưu lượng khí ẩm (wet gas meter) cho phòng mẫu lõi	Sihagawa	Nhật	1	2018	Đo lưu lượng khí
78	Bộ chênh áp Validyne và đồng hồ hiển thị	Validyne	Mỹ	1	2015	Đo chênh áp
79	Cân phân tích ABT320-4M	Kern	Đức	1	2015	Cân mẫu
80	Cân phân tích 4 số lẻ ABJ 320-4NM	Kern	Đức	1	2015	Cân mẫu
81	Lò phân tích PVT áp suất cao	-	-	2	14/3/1995	Dùng phân tích mẫu PVT tại nhiệt độ và áp suất cao
82	Thiết bị đo độ nhớt dầu via Viscosimeter	-	-	1	21/3/1995	Đo độ nhớt tại điều kiện via
83	Máy sắc ký khí 6890	-	-	2	1/12/2001	Phân tích thành phần dầu khí
84	Bơm thủy ngân điện (250cc)	-	-	1	17/10/1978	Bơm chuyển mẫu áp suất cao

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
85	Bơm thủy ngân quay tay (100cc)	-	-	2	19/9/1978	Bơm phân tích đọc thể tích áp suất
86	Máy hút chân không Edwards	-	-	2	13/9/1994	Máy hút chân không
87	Cân Sartorius	-	-	2	1/12/2011	Cân điện tử đo khối lượng mẫu
88	Máy Kartfisher	-	-	1	10/10/2011	Đo hàm lượng nước trong mẫu
89	Máy đo phân tử lượng trung bình	-	-	1	2007	Đo phân tử lượng trung bình dầu
90	Bơm điện Vinci (nước)	-	-	1	1/4/2010	Dùng để chuyển mẫu và phân tích
91	Bơm điện Vinci (thủy ngân)	-	-	1	1/4/2010	Dùng để phân tích
92	Máy sắc ký khí phân tích thành phần dầu Agilent 7890	-	-	2	1/8/2009	Phân tích thành phần dầu khí
93	Thiết bị khí Brook meter	-	-	2	1995	Đo thể tích khí điều kiện tiêu chuẩn
94	Thiết bị hệ thống bình tách MFS - 200	-	-	1	1/1/2010	Đo các thông số bình tách
95	Hệ thống Sắc ký khí đa chiều Agilent 6890N (Mỹ)	-	-	1	1/12/2001	Phân tích thành phần dầu khí

Báo cáo để xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
96	Tiền mua thiết bị đo hàm lượng thủy ngân trong khí cho phòng Lưu thể vĩa- KH 2017	-	-	1	2017	Phân tích thủy ngân
97	Hệ sắc kí khí phân tích HYDROCACBON AC-DHA-HO689	-	-	1	31/12/2004	Phân tích thành phần dầu khí
98	Thiết bị đo trọng lượng phần tử và điểm đông đặc Model 5009 CRYETTE WR	-	-	1	1/7/2014	Phân tích trọng lượng phần tử
99	Bộ thiết bị đo tỷ trọng Model DMA HP & DMA 4500 M	-	-	1	1/7/2014	Phân tích tỷ trọng
100	Cân điện tử/Electronic Balance	AA-200	Đức	1	2011	Cân phân tích
101	Cân điện tử Electronic Balance	Sartorius	Đức	1	2008	Cân phân tích
102	Cân điện tử/Mettler Toledo	MS 105	Thụy sỹ	1	2024	Cân phân tích
103	Lò Nung	L9/C6	Đức	1	1998	Nung mẫu
104	Buret 10ml (1 cái)		Đức	1	2022	Dùng chuẩn độ acid

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

VIỆT NAM

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kĩ thuật
105	Tủ sấy	K45859	Đức	1	2006	Sấy mẫu
106	Ống đong (1 cái)	-	Đức	1	2020	Ống đong
107	Ống đong (4 cái)	Duran	Đức	4	2020	Ống đong
108	Bình định mức 1000ml	-	Đức	1	2020	Bình định mức 1000ml
109	Đồng hồ bấm giây 1	-	Đức	1	2022	Đồng hồ bấm giây
110	Đồng hồ bấm giây 2	-	Đức	2	2023	Đồng hồ bấm giây
111	Đầu dò nhiệt độ (2 cái)	-	Đức	2	2023	Đầu dò nhiệt độ
112	Bộ quá cân (8 quả)	-	Đức	8	2020	Bộ quá cân
113	Nhiệt kế thí nghiệm (10 cái)	-	Đức	10	2014	Nhiệt kế thí nghiệm
114	Nhiệt kế thí nghiệm (10 cái)	-	Đức	10	2022	Nhiệt kế thí nghiệm
115	Ăm kế (3 cái)	-	Trung Quốc	3	2023	Đo độ ẩm
116	Phủ kế (6 cái)	-	Đức	6	2015	Đo tỷ trọng
117	Nhớt kế (20 cái)	Cannon	Đức	20	2014	Đo độ nhớt
118	TB kiểm tra độ ACID,BAZơ,PH	METROHM	Thụy sỹ	1	1996	Kiểm tra độ ACID,BAZơ,PH

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
119	Máy XD hàm lượng Nitơ	Gerhard	Đức	1	1998	XD hàm lượng Nitơ
120	Bộ đo aromat, olefin, saturate bảng hấp phụ chỉ thị Huỳnh quang	DC Scientific	Mỹ	1	2012	Đo aromat, olefin, saturate bằng hấp phụ chỉ thị Huỳnh quang
121	Hệ thống chưng cất dầu thô điểm sôi thực D2892	i-Fischer/Đức	Đức	1	2010	Chưng cất dầu thô điểm sôi thực D2892
122	Hệ thống chưng cất dầu thô điểm sôi thực D5236	i-Fischer/Đức	Đức	1	2010	Chưng cất dầu thô điểm sôi thực D5236
123	Spare part thay thế linh kiện hệ thống chưng cất D5236	i-Fischer/Đức	Đức	1	2011	Spare part thay thế linh kiện hệ thống chưng cất D5236
124	Thiết bị làm lạnh sâu	Julabo	Đức	1	2010	Làm lạnh nhiệt độ -30oC
125	Máy đo nhiệt trị	IKA	Đức	1	2010	Đo nhiệt trị
126	Bể ổn nhiệt ngâm mẫu	Julabo	Đức	1	2010	Ổn nhiệt ngâm mẫu
127	Pipet (3 cái)	Duran	Đức	1	2010	Hút mẫu
128	Bình định mức (2 cái)	Duran	Đức	2	2010	Định mức
129	Ống ly tâm (4 cái)	Koehler	Đức	4	2010	Ống ly tâm mẫu
130	Máy đo hàm lượng Hg	MA-3 Solo	Nhật	1	2010	Máy đo hàm lượng Hg

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Số lượng	Ngày đưa vào sử dụng	Đặc tính kỹ thuật
131	Máy xác định điểm chớp cháy tự động ASTM D93	Herzog	Đức	1	2010	Máy xác định điểm chớp cháy tự động ASTM D93
132	Máy DSC	TA Instruments	Mỹ	1	2014	Xác định nhiệt độ xuất hiện tinh thể
133	Máy xác định Cold finger	Julabo	Đức	1	2014	Máy xác định tốc độ lắng đọng parafin rắn
134	Máy đo độ tách nhũ	Petrotest	Đức	1	1993	Đo độ tách nhũ của dầu
135	Thiết bị xác định hàm lượng cặn carbon theo phương pháp Micro ASTM D 4530	Tanaka	Nhật	1	2012	Xác định hàm lượng cặn carbon theo phương pháp Micro ASTM D 4530

Nguồn: Viện Dầu khí Việt Nam

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất

Nguyên liệu sử dụng cho hoạt động của cơ sở được trình bày như bảng sau:

Bảng 1. 7: Danh mục nguyên liệu, nhiên liệu, hoá chất cho hoạt động của cơ sở

STT	Tên nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng/ năm 2023	Khối lượng/ năm 2024	Dự kiến Khối lượng/ năm 2025	Quy cách đóng gói
I	Hoá chất cho phòng thí nghiệm					
1	Acetone	Lít	11	12	15	Chai/lít

Chú cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng/ năm 2023	Khối lượng/ năm 2024	Dự kiến Khối lượng/ năm 2025	Quy cách đóng gói
2	Acide Acetic	Lít	3	0	1	Chai/1lít
3	Acide Hydrochloric (HCl)	Lít	204	198	200	Chai/1lít
4	Acide Hydrochloric 10%	ml	50	50	50	tuýp(10 ml)
5	Acide Hydrofloric (HF)	Lít	94	110	100	Chai/1lít
6	Acide Nitric 65% (HNO ₃)	Lít	12	19	10	Chai/1lít
7	Alizarin red S	gam	25	25	25	Chai/25g
8	Benzene	Lít	2	6	1	Chai/1lít
9	Calcium carbonate (CaCO ₃)	Kg	0	15	5	Chai/500g
10	Chloroform (CHCl ₃)	Lít	30	40	30	Chai/5L
12	Dichloromethane (CHCl ₂)	Lít	25	35	30	Chai/5L
13	Hydro Peroxide (H ₂ O ₂)	Lít	150	149	150	Chai/1lít
14	Isopar L	Kg	150	150	150	phi(150kg)
15	Isopar M	Kg	150	150	150	phi(150kg)
16	Methanol	Lít	20	5	1	Chai/1lít
17	NaOH 10%	ml	40	50	50	tuýp(10 ml)
18	n-heptadecane	ml	10	10	20	Chai/200ml

Chú cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng/ năm 2023	Khối lượng/ năm 2024	Dự kiến Khối lượng/ năm 2025	Quy cách đóng gói
19	n-Heptane (C ₇ H ₁₆)	Lít	25	25	20	Chai/5L
20	n-hexane	Lít	3	2	1	Chai/1lit
21	Potassium chloride (KCl)	Kg	85	84	80	Chai/1kg
22	Potassium hexacyanoferrate(III)	gam	100	100	100	C'hai/100g
23	Potassium iodide (KI)	Kg	80	85	90	Chai/1kg
24	Sodium hexanitritocobaltate(III)	gam	100	100	100	Chai/100g
25	Sodium hydroxyde (NaOH)	Kg	9	0	5	Chai/500g
26	Toluen	Lít	24	29	25	Chai/1lit
27	Trichloroethylene	Kg	50	50	50	phi/290kg
28	UL TRATHIN2-epoxy	Oz	32	32	32	Bình/32oz
29	UL TRATHIN2-hardener	Oz	8	8	8	Bình/8oz
II	Nhiên liệu dùng cho máy phát điện					
1	Dầu DO	Lít	500	1.000	-	-

Nguồn: Viện Dầu khí Việt Nam, 2025

Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cấp điện: do Chi nhánh Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh – Công ty Điện lực Thủ Đức cung cấp.

Mục đích sử dụng: Sử dụng cho thiết bị trong văn phòng và chiếu sáng, vận hành máy móc, thiết bị phòng thí nghiệm.

Ngoài ra, cơ sở còn trang bị 02 máy phát điện dự phòng khi lưới điện gặp sự cố, cụ thể như sau:

Bảng 1. 8: Danh mục máy phát điện lắp đặt tại trung tâm

STT	Hạng mục	Công suất	Số lượng
1	Máy phát điện	2.000 KVA	2

Nguồn: Viện Dầu khí Việt Nam

Nhu cầu sử dụng:

Theo hóa đơn tiền điện từ năm 2023 – đầu năm 2025 của cơ sở, lượng điện tiêu thụ khoảng **102.974 kWh/tháng**.

Bảng 1. 9: Lượng điện tiêu thụ của cơ sở

Tháng	Số lượng (kWh)	Tháng	Số lượng (kWh)	Tháng	Số lượng (kWh)
Tháng 01/2023	73.574	Tháng 01/2024	90.747	Tháng 01/2025	86.296
Tháng 02/2023	86.350	Tháng 02/2024	78.287	Tháng 02/2025	88.196
Tháng 03/2023	101.597	Tháng 03/2024	102.472	Tháng 03/2025	111.698
Tháng 04/2023	102.292	Tháng 04/2024	107.916	Tháng 04/2025	117.920
Tháng 05/2023	100.913	Tháng 05/2024	119.859	Tháng 05/2025	111.904
Tháng 06/2023	105.415	Tháng 06/2024	103.689	Tháng 06/2025	106.264
Tháng 07/2023	101.253	Tháng 07/2024	109.809	-	-
Tháng 08/2023	107.316	Tháng 08/2024	105.632	-	-
Tháng 09/2023	89.976	Tháng 09/2024	98.316	-	-
Tháng 10/2023	96.841	Tháng 10/2024	108.947	-	-
Tháng 11/2023	92.148	Tháng 11/2024	108.137	-	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Tháng	Số lượng (kWh)	Tháng	Số lượng (kWh)	Tháng	Số lượng (kWh)
Tháng 12/2023	103.067	Tháng 12/2024	101.882	-	-
Tổng	1.160.742 kWh ≈ 96.728 kWh/tháng	Tổng	1.235.693 kWh ≈ 102.974 kWh/tháng	Tổng	622.278 kWh ≈ 103.713 kWh/tháng

Nguồn: Hoá đơn điện năm 2023, 2024, 2025

Nhu cầu nước

Nguồn cung cấp nước: do Ban quản lý các dự án đầu tư – Xây dựng Khu công nghệ cao TP.HCM cung cấp.

Mục đích sử dụng: Dùng cho mục đích sinh hoạt vệ sinh của cán bộ công nhân viên, cho hoạt động của HTXL khí thải, tưới cây, rửa đường và dự phòng PCCC,...

Nhu cầu sử dụng nước:

Theo các hóa đơn tiêu thụ nước năm 2023, năm 2024 và đầu năm 2025, lưu lượng nước tiêu thụ tại cơ sở như sau:

Bảng 1. 10: Lượng tiêu thụ nước tại cơ sở

Tháng	Lưu lượng (m ³)	Tháng	Lưu lượng (m ³)	Tháng	Lưu lượng (m ³)
Tháng 01/2023	677	Tháng 01/2024	755	Tháng 01/2025	508
Tháng 02/2023	759	Tháng 02/2024	874	Tháng 02/2025	659
Tháng 03/2023	958	Tháng 03/2024	836	Tháng 03/2025	582
Tháng 04/2023	563	Tháng 04/2024	594	Tháng 04/2025	972
Tháng 05/2023	375	Tháng 05/2024	425	Tháng 05/2025	599
Tháng 06/2023	439	Tháng 06/2024	324	Tháng 06/2025	102
Tháng 07/2023	246	Tháng 07/2024	245	-	-
Tháng 08/2023	495	Tháng 08/2024	579	-	-
Tháng 09/2023	175	Tháng 09/2024	99	-	-
Tháng 10/2023	518	Tháng 10/2024	267	-	-

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

53

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Tháng	Lưu lượng (m ³)	Tháng	Lưu lượng (m ³)	Tháng	Lưu lượng (m ³)
Tháng 11/2023	189	Tháng 11/2024	482	-	-
Tháng 12/2023	189	Tháng 12/2024	824	-	-
Tổng	5.583 m³ 465,25 m³/tháng 22,15 m³/ngày	Tổng	6.304 m³ 525,33 m³/tháng 23,8 m³/ngày	Tổng	3.422 m³ 570,3 m³/tháng 25,9 m³/ngày

L.Đ. ĐÀU KHÍ (H)

Nguồn: Hoá đơn nước năm 2023, 2024, 2025

Tổng lượng nước cấp sử dụng cho toàn bộ cơ sở năm 2024 là 6.304 m³/năm, tức khoảng 525,33 m³/tháng, tương đương 23,8 m³/ngày.

Lưu lượng nước phát sinh theo từng mục đích cụ thể như sau:

Nước cấp sinh hoạt cho công nhân viên: 10,32 m³/ngày

Cơ sở sử dụng 129 công nhân viên, thời gian làm việc: 1 ca/ngày, 8 tiếng/ca. Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức sử dụng nước cho 1 người là 80 lít/người/ngày. Như vậy, lượng nước sinh hoạt cần cung cấp:

$$Q_{sh} = (129 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người}) / 1.000 = 10,32 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Nước cấp cho các phòng thí nghiệm: khoảng 6 m³/ngày

Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải: 1,2 m³/ngày.

Cơ sở bố trí 2 hệ thống xử lý khí thải bằng tháp hấp thụ, dung tích mỗi bể chứa dung dịch hấp thụ khoảng 2 m³. Đối với dung môi hấp thụ trong tháp xử lý khí sẽ được bơm tuần hoàn liên tục trong quá trình xử lý. Với điều kiện hoạt động đầy tải của hệ thống xử lý khí thải, định kỳ 03 tháng lượng dung môi trong tháp xử lý khí sẽ được tháo cạn để thay thế bằng dung dịch mới (Nước thải được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 30 m³/ngày.đêm). Theo đó, lượng nước cần cung cấp ban đầu cho 2 bể là:

$$(2 \text{ bể} \times 2 \text{ m}^3) \times 2/3 \text{ thể tích bể} = 2,67 \text{ m}^3$$

Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động, sẽ có một lượng nước hao hụt từ mỗi bể do quá trình bốc hơi, nên để đảm bảo đủ nước cho quá trình hấp thụ, Công ty sẽ bổ sung 01 lượng nước hao hụt ước tính khoảng:

$$(2 \text{ bể} \times 2 \text{ m}^3) \times 20\% = 1,2 \text{ m}^3$$

Vậy tổng lượng nước cung cấp cho hệ thống xử lý khí thải bằng tháp hấp thụ là 1,2 m³/ngày.

- Nước cấp cho tưới cây, tưới đường khoảng: 3,48 m³/ngày đêm.

Đây là hoạt động dùng nước có tính chất không thường xuyên. Vào mùa khô, cơ sở tổ chức tưới cây, tưới đường để giảm bụi với tần suất 3 ngày/lần, vào mùa mưa sẽ phụ thuộc vào điều kiện thời tiết mà thực hiện tưới bổ sung cho phù hợp.

- Nước cấp cho PCCC

Lưu lượng nước cấp cho một đám cháy phải đảm bảo ≥ 15 l/s; số lượng đám cháy đồng thời cần được tính toán ≥ 2 (theo QCVN 01:2021/BXD). Tính lượng nước cấp chữa cháy cho 3 đám cháy đồng thời xảy ra trong thời gian 40 phút là: $Q_{cc} = 15$ lít/giây.đám cháy x 3 đám cháy x 40 phút x 60 giây/1.000 = 108 m³.

Bảng 1. 11: Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước hiện hữu của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Định mức	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại cơ sở	129 người	80 lít/người	10,32
2	Nước cấp cho các phòng thí nghiệm	-	-	7
3	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải	-	-	1,2
4	Nước cấp tưới cây, rửa đường	-	-	3,48
5	Cấp bù PCCC	-	-	2
Tổng cộng				23,8

Khi nhu cầu lao động của cơ sở đạt 150 người thì nhu cầu sử dụng nước lớn nhất tại Cơ sở được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1. 12: Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tối đa của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Định mức	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại cơ sở	150 người	80 lít/người	12
2	Nước cấp cho các phòng thí nghiệm	-	-	12
3	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải	2 m ³ /bể	2/3 thể tích bể	1,2
4	Nước cấp tưới cây, rửa đường	-	-	3,48
5	Cấp bù PCCC	-	-	2
6	Nước dự phòng rò rỉ	15% * (1+2+3+4+5)		4,6
Tổng cộng				35,3
Với hệ số điều hoà K = 1,2				45,96

Như vậy, khi cơ sở đạt công suất tối đa, lưu lượng dùng nước lớn nhất tại cơ sở khoảng 45,96 m³/ngày.đêm.

❖ Nhu cầu xả thải của cơ sở:

Theo số theo dõi lưu lượng nước thải năm 2025 của công ty như sau:

Bảng 1. 13: Lưu lượng nước thải của cơ sở

STT	Tháng	Lưu lượng (m ³)
1	Tháng 04/2025	369
2	Tháng 05/2025	352
3	Tháng 06/2025	489
4	Tháng 07/2025 (từ ngày 1 đến ngày 25/7/2025)	376
Trung bình		403,3 m³/tháng ≈ 13,44 m³/ngày

Nguồn: Số theo dõi lưu lượng nước thải

Như vậy, khi cơ sở đạt công suất tối đa, lưu lượng nước thải tối đa ước tính khoảng:

Bảng 1. 14: Nhu cầu xả thải khi cơ sở hoạt động tối đa

STT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại cơ sở	150 người	12
2	Nước cấp cho các phòng thí nghiệm	-	12
3	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải	2 m ³ /bể	1,3/bể (xả toàn bộ cả hai bể, theo chế độ luân phiên)
Tổng cộng			25,3 m³/ngày
Với hệ số điều hoà K = 1,2			30 m³/ngày

Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở, được thiết kế và lắp đặt hoàn thiện với công suất thiết kế toàn hệ thống là 200m³/ngày (Theo Phiếu yêu cầu nghiệm thu số 01/E-PTTN/YCNT/LĐKT-NT ngày 26/3/2015, Biên bản nghiệm thu công việc chạy thử liên động không tải hệ thống số 01/E-PTTN/NTCV/LĐKT-NT ngày 26/26/2015, Biên bản nghiệm thu nội bộ công việc chạy thử liên động không tải hệ thống số 01/E-PTTN/NTNB/LĐKT-NT và Phiếu yêu cầu nghiệm thu số 01/E-PTTN/YCNT/LĐT-KT ngày 20/12/2014). Căn cứ theo nhu cầu thực tế của cơ sở và số theo dõi lưu lượng từ ngày 25/03/2025 đến ngày 24/7/2025 thì lưu lượng nước thải dao động khoảng 8 m³ – 23 m³/ngày. Với mục tiêu đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt giá trị giới hạn tiếp nhận của KCN cao công ty đã cải tạo HTXL nước thải từ công suất 200 m³/ngày về 30m³/ngày đêm. Khi cơ sở hoạt động tối đa công suất với lưu lượng phát sinh tối đa khoảng 25,3 m³/ngày (theo tính toán) thì hệ thống xử lý nước thải công suất 30m³/ngày đêm vẫn đáp ứng khả năng xử lý nước thải cho toàn bộ cơ sở.

Bảng 1. 15: Bảng tổng hợp các nguồn phát sinh nước thải tại cơ sở

Nguồn phát sinh	
Nguồn số 01	Nước thải sinh hoạt cán bộ công nhân viên
Nguồn số 02	Nước thải phát sinh từ các phòng thí nghiệm
Nguồn số 03	Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải

Nước thải tại cơ sở sẽ được thu gom về HTXLNT tập trung công suất 30 m³/ngày đêm xử lý đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước của Khu công nghệ cao TP.HCM. Nước thải

sau xử lý được thải vào hồ ga trên đường số D1 → HTXL tập trung của KCNC.

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Các hạng mục công trình của cơ sở

Cơ sở hoạt động tại Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh. Căn cứ theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BI 408599, số vào sổ cấp GCN: CT13183 ngày 14 tháng 5 năm 2012 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp và Hợp đồng thuê đất số 46/HĐTD/KCNC-2011 ngày 23 tháng 6 năm 2016 giữa Ban quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh và Viện Dầu khí Việt Nam thì tổng diện tích khu đất thực hiện cơ sở là 21.407 m². Các hạng mục công trình chính của cơ sở được trình bày trong bảng sau:



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bảng 1.16. Các hạng mục công trình của cơ sở

STT	Hạng mục	Theo hiện trạng thực tế		Theo Bản cam kết bảo vệ môi trường đã được duyệt		Tỷ lệ (%) theo thực tế	Ghi chú		
		Diện tích (m ²)	Diện tích sản xây dựng (m ²)	Số tầng	Diện tích sản xây dựng (m ²)			Số tầng	
I									
Các hạng mục công trình chính									
1	Khối văn phòng	697,59	8.752,195	9 tầng và 1 tầng hầm	970	9.800	9	3,26	Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28/6/2013
2	Toà nhà Phân tích thí nghiệm	3.714,663	14.792,15	4	3.855	14.024	4	17,35	
II									
Các hạng mục công trình phụ trợ									
3	Nhà xe	275	275	1	130	130	1	1,28	
4	Nhà bảo vệ	21,84	21,84	1	40	40	1	1,28	Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28/6/2013
5	Khu vực kỹ thuật	249,81	249,81	1	87	87	1	1,17	
6	Đất cây xanh	8.754	-	-	8.986	-	-	40,89	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Theo hiện trạng thực tế			Theo Bản cam kết bảo vệ môi trường đã được duyệt			Tỷ lệ (%) theo thực tế	Ghi chú
		Diện tích (m ²)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Số tầng	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Số tầng		
7	Đất giao thông	7.540,1	-	-	7.189	-	-	35,2	
II Các công trình bảo vệ môi trường									
8	Kho rác nguy hại	36	36	1	-	-	-	0,17	
9	Kho rác công nghiệp	8,25	Bố trí bên trong nhà xe			-	-	-	
10	Hệ thống xử lý nước thải	117,99	-	1	150	-	-	0,55	Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28/6/2013
11	Bể nước ngầm	1.024,1 m ³	-	-	-	-	-	-	
Tổng cộng		21.407	-	-	21.407	-	-	100	-

Các hạng mục công trình chính:

Nhà văn phòng

- Diện tích tầng 1: 697,59 m²; diện tích sàn xây dựng: 8.752,195 m² (trong đó diện tích mái đón tầng 2 là 183,49 m², diện tích tầng hầm là 2.445,16 m²), số tầng: 09 tầng và 01 tầng hầm; chiều cao tầng 1: 4,5m.



Hình 1. 3: Nhà văn phòng

Toà nhà Phân tích thí nghiệm

- Diện tích tầng 1: 3.714,663 m², diện tích sàn xây dựng 14.792,15 m² (trong đó diện tích mái đón tầng 2 là 149,82 m²); số tầng 04 tầng; chiều cao tầng 1: 5m.



Hình 1. 4: Toà nhà Phân tích thí nghiệm

Các hạng mục công trình phụ trợ:

Nhà xe

Diện tích tầng 1: 275 m²; diện tích sàn xây dựng: 275 m²; số tầng 01 tầng, chiều cao tầng 1: 3,16m.

Nhà bảo vệ

Diện tích tầng 1: 21,84 m²; diện tích sàn xây dựng: 21,84 m²; số tầng 01 tầng, chiều cao tầng 1: 3,55m.

Hệ thống giao thông nội bộ

Giao thông nội bộ bên trong cơ sở được bê tông hóa hoàn thiện, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của cán bộ công nhân viên và công tác phòng cháy chữa cháy.



Hình 1. 5: Đường giao thông nội bộ

Hệ thống cấp nước

Nguồn nước cung cấp cho cơ sở được lấy từ nguồn cấp nước do Ban quản lý các dự án đầu tư – Xây dựng Khu công nghệ cao TP.HCM phân phối sau đó sẽ được bơm cấp cho các công trình trong toàn cơ sở.

Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Hệ thống PCCC cho đơn vị được thiết kế áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

Tiêu chuẩn TCVN 5760:1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.

Tiêu chuẩn TCVN 4513:1993 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.

Tiêu chuẩn TCVN 5739:1993 Thiết bị chữa cháy – Đầu nổi.

Tiêu chuẩn TCVN 2622:78 và TCVN 2622:1995 Phòng cháy chống cháy cho Nhà máy và công trình.

Tiêu chuẩn TCVN 33:2006/BXD: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và các công trình tiêu chuẩn thiết kế.



Hình 1. 6: Hệ thống PCCC tại cơ sở

Cây xanh, thảm cỏ

Để cải thiện và tạo không gian xanh cho môi trường làm việc, cơ sở đã bố trí cây xanh, thảm cỏ với tổng diện tích 8.754 m² (chiếm khoảng 40,89%) tổng diện tích cơ sở. Thảm cỏ được bố trí dọc theo hàng rào cơ sở nhằm tạo vành đai hạn chế ảnh hưởng do hoạt động của trung tâm với các công trình lân cận. Thực vật được trồng trong khu vực cơ sở chủ yếu là thảm cỏ và cây xanh cho bóng râm.



Hình 1. 7: Cây xanh trong khuôn viên cơ sở

Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa của cơ sở được tách riêng với hệ thống thu gom, tiêu thoát nước thải đồng thời được xây dựng và bố trí đảm bảo không để xảy ra tình trạng ngập úng ảnh hưởng đến sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.

Nước mưa được thu gom từ mái nhà văn phòng và dẫn xuống hệ thống cống thu gom và thoát nước mưa nội bộ bằng các ống nhựa uPVC có kích thước Ø114mm. Hệ thống cống thu gom nước mưa nội bộ chủ yếu là cống bê tông cốt thép chịu lực, có đường kính từ 300mm đến 800mm, được lắp bao quanh cơ sở và lắp ngầm dưới lòng đất. Tổng diện tích chiều dài của hệ thống cống là 800m, có độ dốc mặt sân bãi là 0,3% - 0,65%. Toàn bộ nước mưa được thu gom riêng và đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCNC tại 2 điểm trên đường số D1.

Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước thải của cơ sở đã được đầu tư hoàn thiện và tách biệt với hệ thống thu gom nước mưa.

Cơ sở đã xây dựng hoàn thiện và đi vào vận hành với công suất 30 m³/ngày đêm

để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở. Nước thải sau xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của KCNC sau đó thoát ra cống thoát nước thải chung của KCNC trên đường D1 và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCNC.

Quy trình công nghệ xử lý: Nước thải sản xuất → Bể điều hoà (70,56 m³) → Thiết bị tách dầu → Bể keo tụ (10,35 m³) → Bể lắng 1 (16,22 m³) → (Nước thải sinh hoạt) Bể hiếu khí (107,52 m³) → Tháp sinh học (26,98 m³) → Bể lắng 2 (44,4 m³) → Bể khử trùng (22,5 m³) → Thiết bị lọc áp lực → Đạt tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của Khu công nghệ cao → Đầu nổi vào hệ thống thu gom và XLNT tập trung của Khu công nghệ Cao.

Công suất thiết kế: 30 m³/ngày.đêm

Hóa chất sử dụng: NaOH, NaOCl, PAC, H₂SO₄

Hệ thống thu gom, thoát khí thải

1.2.1. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ các phòng phân tích thí nghiệm.

- Số lượng công trình: 02.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải, hơi dung môi → Hệ thống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống thái D1200mm, cao 15,4m so với mặt đất (02 ống) (DKT01, DKT02).

- Lưu lượng đề nghị cấp phép: 30.000 m³/giờ/hệ thống.

- Hóa chất sử dụng: NaOH + nước.

Công trình thu gom, lưu trữ chất thải rắn

+ **Chất thải rắn sinh hoạt:** Chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở phát sinh chủ yếu là chai, vỏ lon, túi nilon, thức ăn thừa... được thu gom, phân loại tại nguồn và lưu trữ trong các thùng rác màu xanh có dung tích 25 lít trong văn phòng, thùng rác loại 120 lít bên ngoài khu tập kết. Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cuối ngày được thu gom và đưa về khu vực tập kết của cơ sở để thuận tiện cho việc chuyển giao. Hiện tại, Cơ sở đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt với Công ty TNHH Một thành viên phát triển khu công nghệ cao TP.HCM.

+ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường:** Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh được thu gom theo từng loại, sau đó chứa trong kho CTR công nghiệp thông thường có tổng diện tích 8,25m². Hiện tại, Công ty chuyển giao cho đơn vị thu gom tại địa phương.

+ **Chất thải nguy hại:** Chất thải nguy hại phát sinh được phân loại ngay tại nguồn và lưu trữ trong các thùng/giá riêng biệt, có dán nhãn phân loại. Khu vực lưu trữ CTNH có diện tích 36m² nền bê tông chống thấm đảm bảo kín khít, có tường bao, mái che nắng mưa, không bị thấm thấu và cao độ nền tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài

vào, có biển cảnh báo theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/ND-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Ngoài ra, để ứng phó xử lý sự cố cháy nổ xảy ra ở kho CTNH công ty có bố trí các dụng cụ PCCC tại khu vực kho chứa theo đúng quy định như: bình chữa cháy, cát khô, vải vụn, bao bì, xẻng, thùng chứa chuyên dụng. Chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở được chuyển giao theo hợp đồng số 0170/2022/CGQ ngày 07/02/2022 và Phụ lục Hợp đồng số 02 ngày 03/10/2024 về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại tại cơ sở.

5.2 Tiến độ thực hiện cơ sở

- Tháng 08/2025 – tháng 09/2025: Tiến hành lập Giấy phép môi trường
- Vận hành thử nghiệm: Sau khi cấp giấy phép 30 ngày.
- Vận hành thương mại: Sau khi kết thúc vận hành thử nghiệm.

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Cơ sở được quy hoạch trong KCNC Thành phố Hồ Chí Minh, đã hoàn thiện cơ sở hạ tầng như khu vực lưu chứa chất thải, hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa, nước thải, hệ thống bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải để xử lý nước thải đạt giới hạn tiếp nhận nước thải đầu vào nhà máy XLNT tập trung của KCNC. Các công trình được xây dựng nhằm ngăn ngừa ảnh hưởng từ các loại chất thải đến môi trường và con người. Đồng thời cơ sở đã trang bị, lắp đặt các hệ thống PCCC để chủ động phòng ngừa, kiểm soát khi có sự cố cháy nổ xảy ra đảm bảo thực hiện đúng theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 04 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Cơ sở được thực hiện tại Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh đã thực hiện các thủ tục pháp lý theo quy định của Nhà nước và định hướng của các quy hoạch, phân vùng môi trường:

Hồ sơ liên quan đến đất đai

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BI 408599, sổ vào sổ cấp GCN: CT13183 ngày 14 tháng 5 năm 2012 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Hợp đồng thuê đất số 46/HĐTD/KCNC-2011 ngày 23 tháng 6 năm 2016 giữa Ban quản lý Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh và Viện Dầu Khí Việt Nam.

Hồ sơ liên quan đến xây dựng

- Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28 tháng 6 năm 2013 do Ban quản lý khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh – UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

- Kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng số 15/GĐ-GĐ1 ngày 14 tháng 3 năm 2016 do Cục Giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng – Bộ Xây dựng cấp.

Hồ sơ liên quan đến PCCC

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 327/TD-PCCC(P2) ngày 12 tháng 4 năm 2013 Sở CS PC & CC TP.HCM – Bộ Công An cấp.

- Biên bản số 1361/PCCC-P2 ngày 11 tháng 3 năm 2016 Về việc nghiệm thu về

PCCC do Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy Thành phố Hồ Chí Minh – Bộ Công An cấp.

- Biên bản số 1360/PCCC-P2 ngày 11 tháng 3 năm 2016 Về việc nghiệm thu về PCCC do Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy Thành phố Hồ Chí Minh – Bộ Công An cấp.

Lĩnh vực thu hút đầu tư tại KCNC Thành phố Hồ Chí Minh bao gồm: Vi điện tử - Công nghệ thông tin - Viễn thông; Cơ khí chính xác - Tự động hóa; Công nghệ sinh học áp dụng trong dược phẩm và môi trường; Năng lượng mới - Vật liệu mới - Công nghệ Nano.

Vì vậy hoạt động của cơ sở là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển ngành của KCNC Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải đối với nước thải

Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó cùng nước thải từ phòng thí nghiệm, hệ thống xử lý khí thải dẫn về hệ thống dẫn về HTXL nước thải tập trung của cơ sở với công suất 30 m³/ngày đêm khi đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước của KCNC trên đường D1.

Theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, suối, kênh, rạch, đầm, hồ và Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ; có nêu đánh giá khả năng chịu tải áp dụng cho nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt. Vì vậy, đối với nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của KCNC, cơ sở “Trung tâm Phân tích Thí nghiệm và Văn phòng Viện Dầu khí Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh” không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải.

Nước thải từ các doanh nghiệp trong KCNC đều được thu gom và xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn quy định của KCNC theo Quyết định số 214/QĐ-KCNC ngày 30/12/2009 của Ban Quản lý KCNC. Sau đó, toàn bộ nước thải được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC có công suất 9.000 m³/ngày đêm, bao gồm: Nhà máy xử lý nước thải Giai đoạn I với công suất 5.000 m³/ngày và Module 1 thuộc nhà máy XLNT Giai đoạn II với công suất 4.000 m³/ngày.

Lượng nước thải tối đa phát sinh tại cơ sở là 30 m³/ngày đêm được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải công suất 30 m³/ngày đêm trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý

nước thải tập trung của KCNC.

Lượng nước thải phát sinh tại cơ sở hoàn toàn nằm trong khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của KCNC Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải đối với khí thải

Khí thải, bụi phát sinh từ cơ sở chủ yếu là khí thải từ hoạt động của máy phát điện; khí thải, hơi dung môi từ các phòng thí nghiệm; khí thải khu vực lưu trữ rác; từ hoạt động giao thông;...

- Khí thải từ hoạt động của máy phát điện, khí thải, hơi dung môi từ các phòng thí nghiệm đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột C trước khi xả ra môi trường.

Ngoài ra, cơ sở còn sử dụng một số giải pháp khác nhằm hạn chế tối đa các tiêu cực do bụi, khí thải gây ra cụ thể như:

- Toàn bộ đường nội bộ đã được trải bê tông nhựa, thường xuyên quét dọn vệ sinh hàng ngày để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đường.
- Chấp hành tốt nội quy ra vào của cơ sở.
- Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh khu vực trong và ngoài cơ sở.

2.3. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn

Các chất thải phát sinh tại cơ sở được quản lý theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại đều được Chủ đầu tư có biện pháp thu gom và xử lý, có các phương tiện thu gom, chứa rác để phân loại và lưu chứa các loại chất thải, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý; không để phát tán ra môi trường, gây tác động xấu đến con người và môi trường xung quanh.

Kết luận: Vì vậy, cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường



Chương III

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

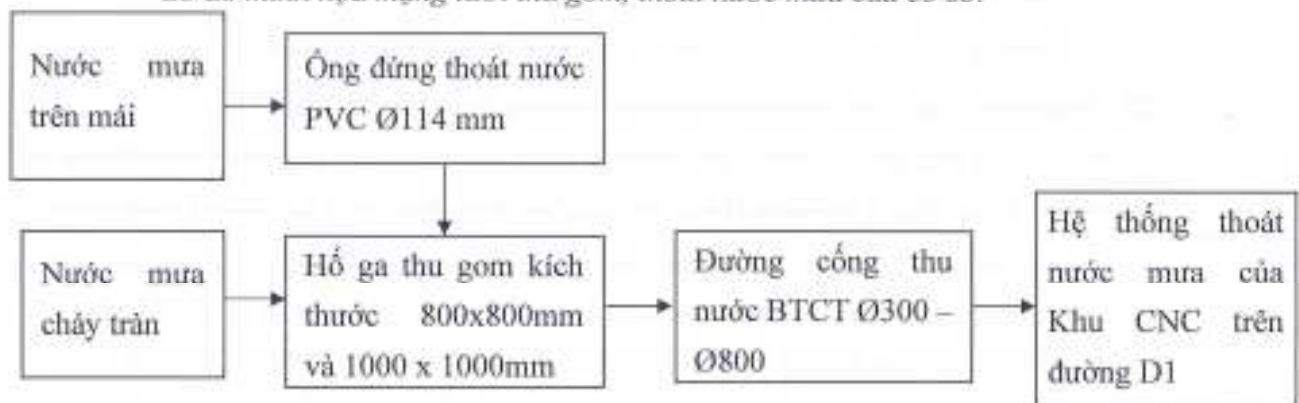
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa của cơ sở được tách riêng với hệ thống thu gom, tiêu thoát nước thải đồng thời được xây dựng và bố trí đảm bảo không để xảy ra tình trạng ngập úng xảy ra ảnh hưởng đến sinh hoạt của cán bộ công nhân viên. Về bản chất, nước mưa được xem như nước sạch nếu không bị nhiễm các thành phần ô nhiễm. Do đó, nước mưa phát sinh trong cơ sở được thu gom bằng hệ ống dẫn sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa tập trung của Khu công nghệ cao trên đường D1 thông qua 02 hố ga đầu nối.

a) Công trình thu gom nước mưa

Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của cơ sở:



Hình 3. 1: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại cơ sở

Nước mưa được xem như nước sạch nếu không bị nhiễm các thành phần ô nhiễm. Do đó, nước mưa phát sinh trong khu vực cơ sở được thu gom và đầu nối thẳng ra cống thoát nước của Khu công nghệ cao trên đường D1 cụ thể như sau:

– Nguồn số 01: Nước mưa trên mái sẽ theo độ dốc chảy về các máng thu nước mưa. Nước mưa sau khi qua quả cầu lọc rác sẽ chảy vào ống đứng thoát nước mưa PVC Ø114 để chảy xuống dưới và đi vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên cơ sở.

– Nguồn số 02: Nước mưa từ mái và nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ, sân bãi,... chảy về hố ga thu gom nước mưa (kích thước 800 x 800mm và 1.000 mm x 1.000 mm). Sau đó nước mưa chảy theo đường cống thoát BTCT Ø300 đến Ø800mm (độ dốc I = 0,3% - 0,65%) dọc khuôn viên cơ sở và chảy vào hệ thống thoát nước mưa

tập trung của khu công nghệ cao nằm trên đường D1.

Toàn bộ lượng nước mưa thu gom tại khuôn viên cơ sở được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa tập trung của Khu công nghệ cao trên đường D1 thông qua 02 hố ga đầu nối (Bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa đính kèm phụ lục).

Bảng 3. 1: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa của cơ sở

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ống đứng thoát nước mái	- Vật liệu: PVC - Kích thước: PVC Ø1140 mm
2	Cống bê tông Ø300 mm	- Vật liệu: BTCT - Độ dốc: $i = 0,3 - 0,65\%$
3	Cống bê tông Ø400 mm	- Vật liệu: BTCT - Độ dốc: $i = 0,3 - 0,65\%$
4	Cống bê tông Ø500 mm	- Vật liệu: BTCT - Độ dốc: $i = 0,3 - 0,65\%$
5	Cống bê tông Ø600 mm	- Vật liệu: BTCT - Độ dốc: $i = 0,3 - 0,65\%$
6	Cống bê tông Ø800 mm	- Vật liệu: BTCT - Độ dốc: $i = 0,3 - 0,65\%$
7	Hố ga 800 x 800mm	- Số lượng: 23 hố - Vật liệu: BTCT - Kích thước: 800 x 800mm
8	Hố ga 800 x 800mm	- Số lượng: 55 hố - Vật liệu: BTCT - Kích thước: 1000 x 1000mm
9	Số điểm đầu nối	- 02 vị trí - Vật liệu: BTCT - Kích thước: 1.000x 1.000 mm

b) Công trình thoát nước mưa tại cơ sở.

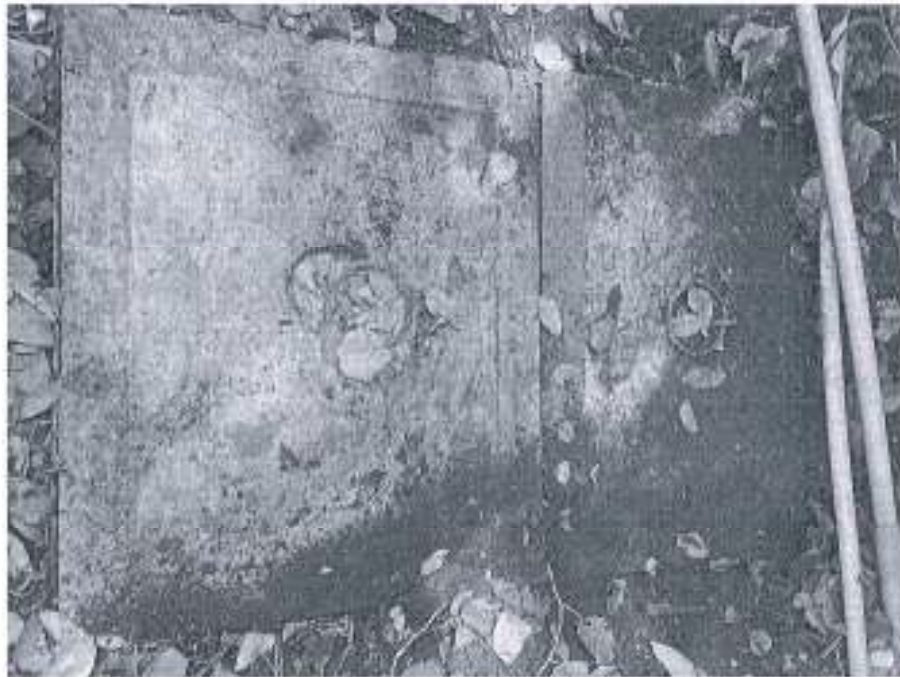
Thuyết minh quy trình vận hành hệ thống thoát nước mưa

Tuyến thu gom tiêu thoát nước mưa của cơ sở sẽ được vận hành theo nguyên lý tự

chảy theo độ dốc tự nhiên và độ dốc thiết kế và có 2 tuyến thoát nước chính:

+ Tuyến thoát nước mưa số 01: Một phần nước mưa được thu gom tại hệ thống thoát nước mưa tập trung của cơ sở sẽ chảy theo đường cống thoát nước mưa BTCT Ø300 – Ø800 về hố ga đầu nối nước mưa số 01 với Khu công nghệ cao (kích thước 1.000mm x 1.000mm) trên đường D1.

+ Tuyến thoát nước mưa số 02: Một phần nước mưa được thu gom tại hệ thống thoát nước mưa tập trung của cơ sở sẽ chảy theo đường cống thoát nước mưa BTCT Ø300 – Ø800 về hố ga đầu nối nước mưa số 02 với Khu công nghệ cao (kích thước 1.000mm x 1.000mm) trên đường D1.



Hình 3. 2: Hố ga đầu nối số 2 trên đường D1

Bảng 3. 2: Vị trí đầu nối nước mưa

STT	Điểm đầu nối	Vị trí đầu nối	Tọa độ điểm đầu nối
1	Vị trí 01	Hố ga đầu nối số 01 trên đường D1	X = 1199271.04; Y = 615404.45
2	Vị trí 02	Hố ga đầu nối số 02 trên đường D1	X = 1199197.86 Y = 615482.35

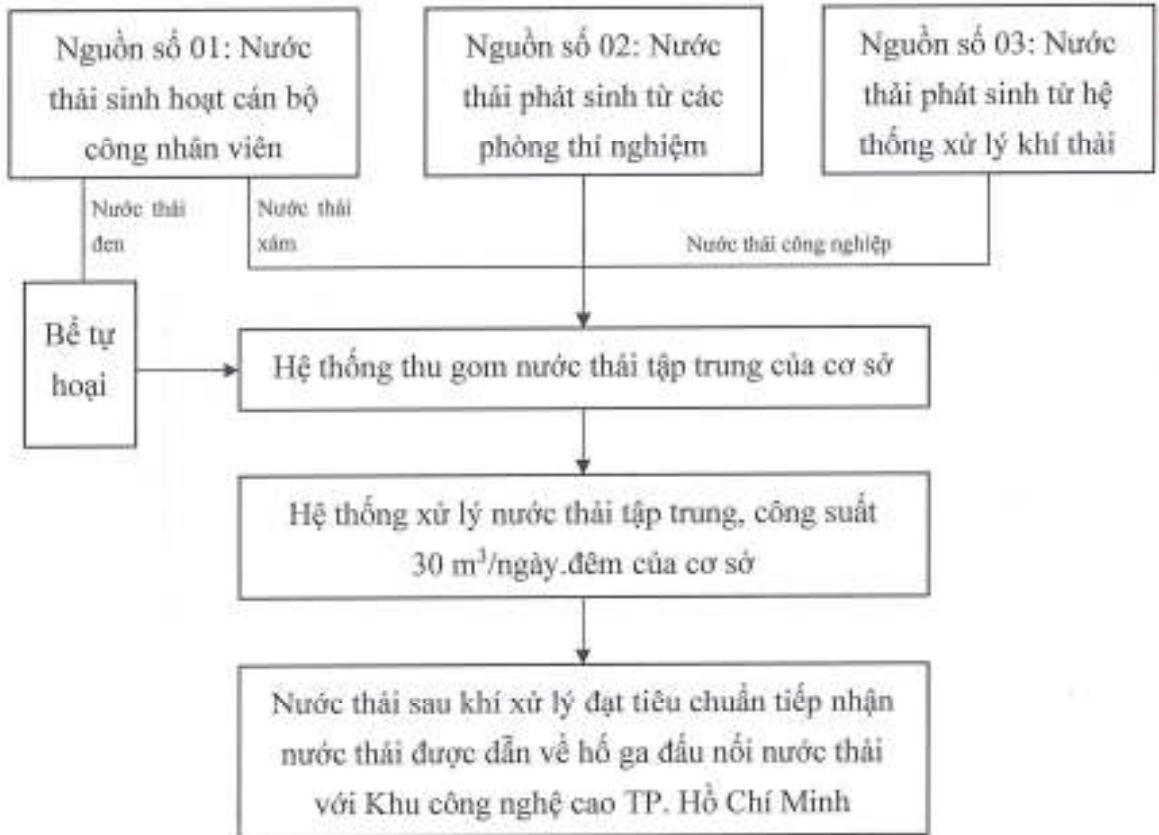
Để đảm bảo hệ thống thoát nước mưa hoạt động tốt, thường xuyên thực hiện kiểm tra, thông các lỗ thoát nước mưa, nạo vét bùn cát dưới các mương thoát nước và hố ga.

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Thu gom, thoát nước thải sinh hoạt

Các nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt cán bộ công nhân viên;
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ các phòng thí nghiệm;
- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải.



Hình 3. 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại cơ sở

Mạng lưới thu gom nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở, trong đó nước thải đen phát sinh từ các cầu tiêu, bể xí,... được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó cùng với nước thải xám chảy theo đường ống uPVC D114 đến D220mm dẫn vào hồ ga tập trung bằng bê tông với kích thước 700 x 700 mm, sau đó dẫn về HTXL nước thải tập trung, công suất 30 m³/ngày đêm tại cơ sở.

- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ các phòng thí nghiệm được thu gom theo đường ống uPVC D114 đến D220mm dẫn vào hồ ga tập trung bằng bê tông với kích thước 700 x 700 mm, sau đó dẫn về HTXL nước thải tập trung, công suất 30 m³/ngày đêm tại cơ sở.

- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải được thu gom theo

đường ống uPVC D114 đến D220mm dẫn vào hố ga tập trung bằng bê tông với kích thước 700 x 700 mm, sau đó dẫn về HTXL nước thải tập trung, công suất 30 m³/ngày đêm tại cơ sở.

Thông số kỹ thuật của tuyến thu gom nước thải của cơ sở về công trình HTXL nước thải công suất 30 m³/ngày đêm bao gồm:

Bảng 3. 3: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải của cơ sở

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ống dẫn nước thải D114	Vật liệu uPVC Kích thước: D114 mm Chiều dài: 89m
2	Ống dẫn nước thải D168	Vật liệu uPVC Kích thước: D168 mm Chiều dài: 73m
3	Ống dẫn nước thải D220	Vật liệu uPVC Kích thước: D220 mm Chiều dài: 381m
4	Ống dẫn nước thải D250	Vật liệu uPVC Kích thước: D250 mm Chiều dài: 185m
5	Hố ga thu gom nước thải	Vật liệu: xây gạch Kích thước: 700 x 700 mm

1.2.2 Công trình thoát nước thải

1.2.2.1 Mạng lưới thoát nước thải:

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 30 m³/ngày đêm (từ bồn lọc áp lực) theo đường ống inox D60 vào hố ga sau đó theo đường ống D250 đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghệ cao trên đường D1 qua 01 hố ga đầu nối (hố ga bê tông cốt thép, kích thước 1.000 x 1.000 mm). Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh.

Thông số kỹ thuật của hệ thống dẫn xả nước thải sau xử lý như sau:

Bảng 3. 4: Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ông thoát nước thải sau HTXLNT	- Vật liệu: uPVC - Kích thước (mm): D250

1.2.2.2 Vị trí xả nước thải sau xử lý

❖ Mô tả chi tiết vị trí xả nước thải:

- Địa chỉ đầu nối: Hồ ga đầu nối nước thải với Khu công nghệ cao, Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh.

- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghệ cao trên đường D1.

- Số điểm đầu nối: 01

- Vị trí và tọa độ điểm đầu nối:

Bảng 3. 5: Vị trí và tọa độ điểm đầu nối nước thải

STT	Điểm đầu nối	Vị trí đầu nối	Tọa độ điểm đầu nối
1	Vị trí 01	Hồ ga đầu nối trên đường D1, Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh.	X=615486.62, Y=1199194.67.

- Phương thức xả thải: tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: liên tục

- Lưu lượng xả thải lớn nhất: 30 m³/ngày đêm.

- Kích thước hồ ga đầu nối: 1.000 x 1.000 mm.

- Thông số kỹ thuật của đường ống xả thải vào hồ ga đầu nối: Ống uPVC D250.

Nước thải của cơ sở sau khi xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu nối được dẫn theo đường ống vPVC D250 vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCNC tại 01 điểm đầu nối trên đường D1. Cơ sở đã ký hợp đồng số 61/HĐ-BQLCDA-XLNT với Ban Quản lý các dự án đầu tư – Xây dựng Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh đầu nối và xử lý nước thải, tại hợp đồng thể hiện rõ trong quá trình xả thải, cơ sở phải chịu sự kiểm tra định kỳ, đột xuất, cũng như chịu trách nhiệm về tính chất, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải của cơ sở, trong trường hợp xả nước thải vượt tiêu chuẩn so với Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCNC TP. Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 214/QĐ-KCNC ngày

30/12/2009 thì hai bên sẽ thực hiện theo quy định của Ban Quản lý KCNC Thành phố Hồ Chí Minh.



Hình 3. 4: Điểm đầu nổi nước thải trên đường D1

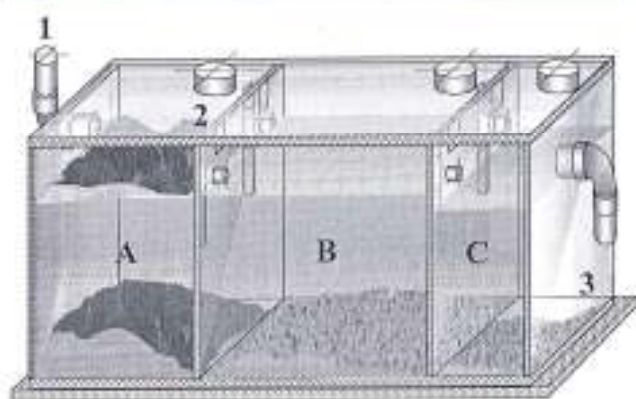
1.3. Xử lý nước thải

1.3.1 Các công trình xử lý sơ bộ

➤ Bể tự hoại

Lượng nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại nhằm loại bỏ các chất hữu cơ và giữ lại cặn được thu gom bằng hệ thống đường ống rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở có công suất 30 m³/ngày đêm trước khi thải ra hệ thống thoát nước khu vực.

Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn như sau:



- A: Ngăn chứa
 B: Ngăn lắng
 C: Ngăn lọc
 1: Ống dẫn nước thải vào bể tự hoại
 2: Nắp để hút cặn
 3: Ống dẫn nước



Hình 3. 5: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại:

Bể tự hoại có hai chức năng chính là lắng cặn và phân hủy cặn lắng. Thời gian lưu nước trong bể từ 1 – 3 ngày thì có khoảng 90% chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong đáy bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH_4 , CO_2 , H_2S ,... Cặn trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn. Nước thải được lưu trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy.

Phần cặn được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể. Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp được cơ sở thuê xe hút hầm cầu chở đổ đúng nơi quy định.

Thông số kỹ thuật các bể tự hoại:

Bảng 3. 6: Thông số kỹ thuật của bể tự hoại

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Vị trí
1	Bể tự hoại số 01 tòa nhà Văn phòng	1	- Thể tích: 60 m ³ - Vật liệu: BTCT	Phía sau tòa nhà văn phòng, ngoài tầng hầm
2	Bể tự hoại số 02 Khu PTTN số 01	1	- Thể tích: 14m ³ - Vật liệu: BTCT	Bên ngoài tòa nhà PTTN
3	Bể tự hoại số 03 Khu PTTN số 02	1	- Thể tích: 14m ³ - Vật liệu: BTCT	Bên ngoài tòa nhà PTTN

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Vị trí
4	Bể tự hoại số 04 Khu PTTN số 03	1	- Thể tích: 14m ³ - Vật liệu: BTCT	Bên ngoài tòa nhà PTTN
5	Bể tự hoại số 05 Khu PTTN số 04	1	- Thể tích: 14m ³ - Vật liệu: BTCT	Bên ngoài tòa nhà PTTN
Tổng cộng			116 m³	

Khả năng đáp ứng của bể tự hoại

Khả năng đáp ứng bể tự hoại

Tính toán thể tích bể tự hoại theo Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình – Bộ xây dựng/Hà Nội năm 1999 như sau:

+ Thể tích bể tự hoại

$$W = 0,75 \times q + 4,25$$

Trong đó	Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trong ngày (m ³ /ngày) (150 người lao động)	12
	q = Q (lưu lượng nước thải vào bể ước tính bằng 40%*Q)	4,8
	W: thể tích bể tự hoại (m ³)	W = 0,75 x 4,8 + 4,25 = 7,85

Thể tích bể tự hoại theo hiện hữu

116 (đáp ứng khả năng lưu chứa)

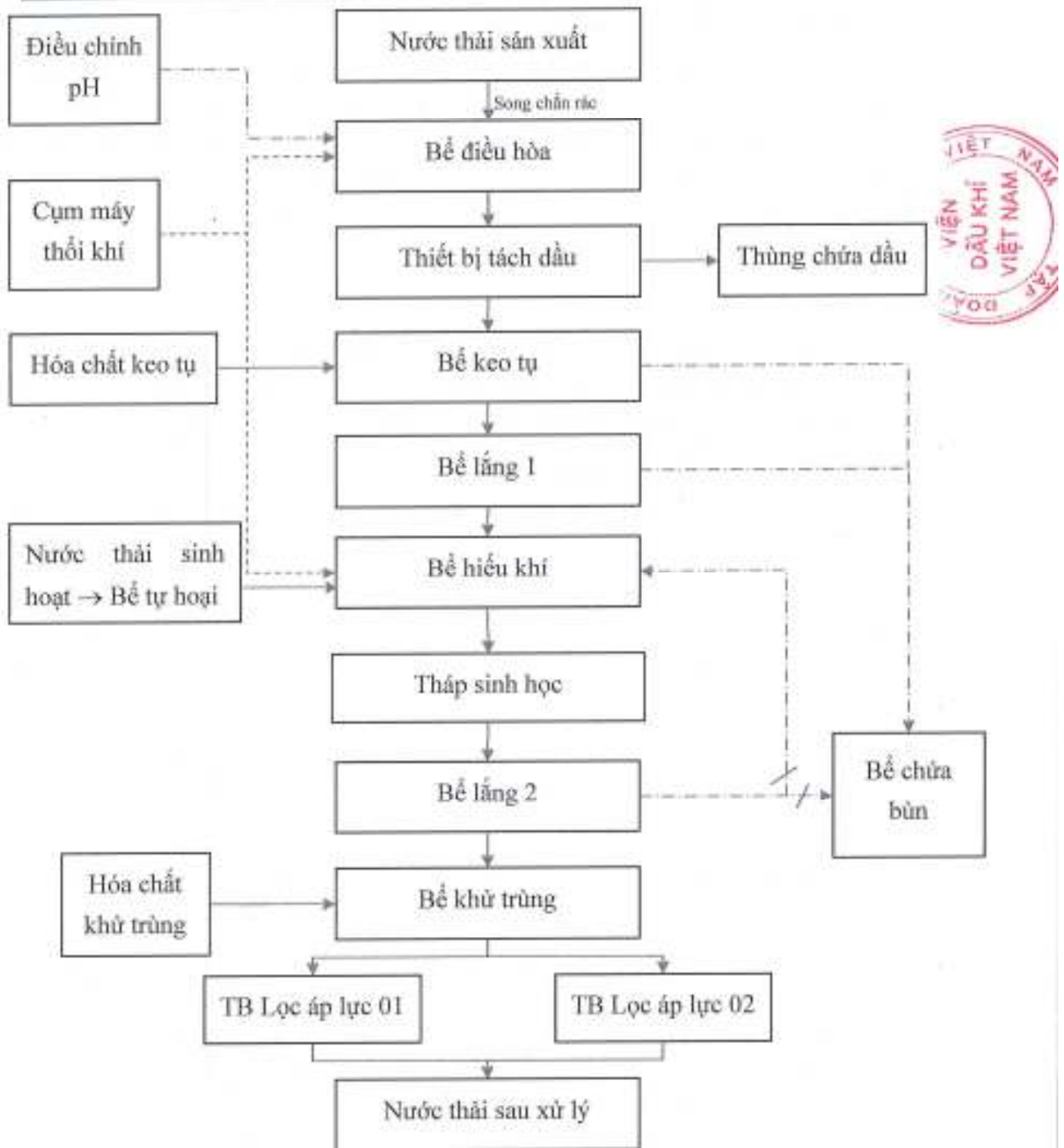
Kết luận: Thể tích bể tự hoại đã xây dựng là 116 m³ là đủ khả năng đáp ứng.

1.3.2 Công trình xử lý nước thải tập trung

Thông tin về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 30 m³/ngày đêm đã hoàn thành:

- Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam
- Công suất hệ thống: 30 m³/ngày đêm
- Lưu lượng xả thải lớn nhất: 30 m³/ngày đêm
- Chế độ vận hành: liên tục
- Vị trí xây dựng: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh.

Quy trình xử lý của hệ thống như sau:



Hình 3. 6: Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở

Thuyết minh quy trình xử lý nước thải:

Nước thải gồm 2 thành phần: Nước thải phát sinh từ các phòng phân tích thí nghiệm (PTTN) và nước thải sinh hoạt.

Nước thải phát sinh từ PTTN. Với tính chất nước thải có chứa nhiều các hydrocarbon, các dung môi, kim loại nặng và các thành phần vết khác trong quá trình

rửa dụng cụ thí nghiệm, quá trình phân tích thí nghiệm. Các thành phần này của nước thải PTTN là những yếu tố gây hại và không phù hợp đối với trường hợp sử dụng biện pháp xử lý sinh học. Do vậy, cần phải loại bỏ triệt để các thành phần này trước khi xử lý bằng biện pháp sinh học. Trong khi đó, đối với nước thải sinh hoạt, có đặc tính hoàn toàn phù hợp với xử lý sinh học. Chính vì vậy, nguồn thải PTTN này sẽ được tách riêng để xử lý trước khi hòa trộn cùng với nước thải sinh hoạt phát sinh để xử lý bằng biện pháp sinh học.

► *Đối với nước thải phát sinh từ PTTN:*

Nước thải từ PTTN sẽ được thu gom bởi hệ thống đường ống dẫn về khu vực XLNT. Trước khi đi vào bể điều hòa, nước thải được tách bỏ các vật có kích thước lớn nhờ song chắn rác. Phần rác được giữ lại sẽ định kỳ được công nhân vận hành cào/vớt và thu gom mang đi xử lý riêng.

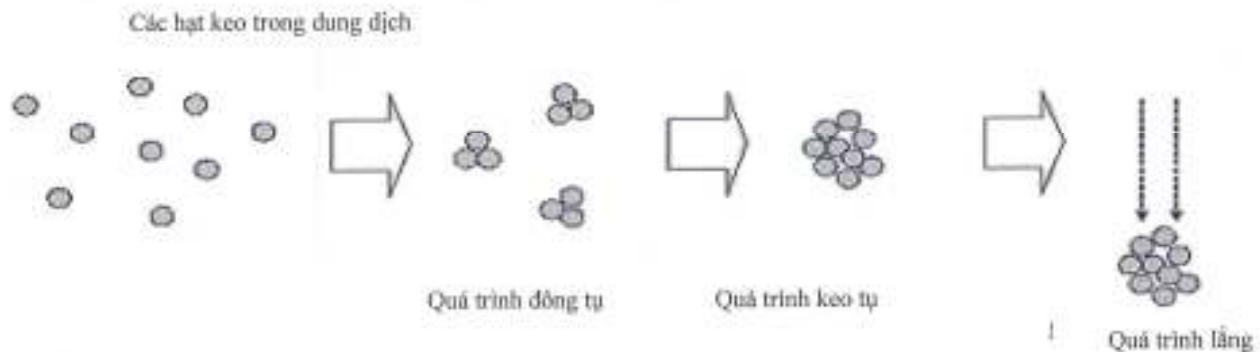
Tại bể điều hòa, nước thải được ổn định về lưu lượng và nồng độ các chất có trong nước thải trước khi đi vào các đơn vị xử lý tiếp theo. Trong bể lắp đặt hệ thống phân phối khí bằng các ống inox khoan lỗ, tạo các bọt khí thô giúp xáo trộn nước thải, tạo sự đồng đều chất lượng nước trong toàn bộ bể, tránh lắng cặn và oxy hóa một phần các chất hữu cơ dễ phân hủy.

Để đảm bảo giá trị pH cho các quá trình xử lý tiếp theo (keo tụ, sinh học). Nước thải được kiểm soát pH nhờ thiết bị đo pH online 2 ngưỡng và cụm cấp hóa chất điều chỉnh pH (acid và bazơ). Theo đó, giá trị pH cài đặt trong khoảng 6-8. Khi giá trị pH của nước thải đầu vào (tại bể điều hòa) giảm xuống dưới 6, thiết bị đo pH online sẽ cấp tín hiệu, điều khiển hoạt động của cụm cấp hóa chất bổ sung bazơ (gồm: bơm định lượng bazơ và máy khuấy thùng hóa chất bổ sung bazơ) nhằm nâng giá trị pH của nước thải. Khi lượng bazơ cấp đủ để nâng $pH \geq 6$, thiết bị đo pH online sẽ cấp tín hiệu, điều khiển dừng hoạt động của cụm hóa chất bổ sung bazơ. Tương tự, đối với cụm hóa chất bổ sung acid (gồm: bơm định lượng acid và máy khuấy thùng hóa chất bổ sung acid), cũng được điều khiển bởi tín hiệu từ thiết bị đo pH online. Khi giá trị pH của nước thải đầu vào cao hơn giá trị pH cài đặt ($pH > 8$), thiết bị đo pH online sẽ cấp tín hiệu cho bơm định lượng acid và máy khuấy thùng hóa chất bổ sung acid hoạt động, và khi giá trị $pH \leq 8$ thì dừng lại.

Nước thải từ bể điều hòa được bơm sang thiết bị tách dầu nhờ 02 bơm chìm hoạt động luân phiên nhau theo tín hiệu thiết bị báo mức (LS1). Tại thiết bị tách dầu, nước thải được bơm qua túi lọc dầu bên trong thiết bị. Các giọt dầu/mỡ được giữ lại bên trong lớp túi lọc, phần nước đi qua sẽ tự chảy về bể keo tụ. Thiết bị tách dầu gồm 02 ngăn hoạt động luân phiên nhau theo tín hiệu của cảm biến áp suất và được điều khiển tự động bởi 02 van điện lắp trên đường ống nước vào thiết bị. Khi lượng dầu/mỡ giữ lại trong

thiết bị nhiều, làm tăng áp suất chung trong thiết bị và đường ống. Khi áp suất tăng quá áp suất được cài đặt trước ($P=1,2\text{bar}$) thì van điện của ngăn đang hoạt động sẽ tự động đóng van lại, đồng thời van điện thứ 02 được mở ra, đồng nghĩa việc ngăn thứ hai của thiết bị tách dầu sẽ hoạt động. Lượng dầu trong ngăn thứ nhất của thiết bị được tháo ra và chuẩn bị cho chu kỳ hoạt động kế tiếp. Dầu đặc được tách ra chứa tại thùng chứa dầu và được cán bộ vận hành kiểm tra mang đi xử lý theo quy định.

Bể keo tụ là nơi diễn ra quá trình đông keo tụ bằng hóa chất keo tụ nhằm loại bỏ các cặn lơ lửng khó lắng tự nhiên. Quá trình keo tụ xảy ra qua các giai đoạn (động tụ, keo tụ và lắng) theo hướng nhằm tăng lực duy trì sự ổn định của các hạt, sau đó các hạt va chạm với nhau và tạo thành những hạt bông keo có kích thước tăng dần để có thể lắng. Các giai đoạn của quá trình keo tụ có thể được mô tả như sau:



Mô tả quá trình đông keo tụ hạt keo trong dung dịch

Nước từ ngăn keo tụ sẽ tự chảy về bể lắng 1 nhờ chênh lệch cao độ trong bể. Tại đây, phần nước trong phía trên sẽ được thu gom nhờ hệ thống máng thu nước ở cuối bể và được dẫn tự chảy sang bể hiếu khí để xử lý chung cùng với nước thải sinh hoạt. Trong khi, phần bùn hóa lý lắng dưới đáy bể, được 02 bơm chìm trong bể lắng 1 bơm về bể chứa bùn. Hoạt động của 02 bơm bùn chìm trong bể lắng 1 hoạt động luân phiên và theo thời gian cài đặt sẵn nhờ PLC.

► Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý chung cùng với nước thải khu vực gia công mẫu tại bể hiếu khí sơ bộ. Trước khi vào bể hiếu khí sơ bộ, nước thải được tách bỏ các vật rắn có kích thước lớn có lẫn trong dòng nước bằng song chắn rác. Định kỳ, rác được giữ lại tại song chắn rác sẽ được công nhân vận hành tiến hành cào/vớt và mang đi xử lý.

Tại bể hiếu khí sơ bộ, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất (sau khi đã xử lý sơ bộ phù hợp cho xử lý sinh học) sẽ được hòa trộn và xử lý cùng nhau. Bể hiếu khí sơ

bộ có chức năng oxy hóa một phần chất hữu cơ để phân hủy trước khi chuyển sang công đoạn xử lý tiếp theo tại thiết bị CN-2000. Khí cấp cho bể hiếu khí sơ bộ được cấp khí từ máy thổi khí cạn đặt trong khu vực nhà điều hành. Việc cấp khí vào bể nhờ hệ thống đĩa phân phối bọt khí mịn (EDI) nhằm cấp oxy hòa tan cho hoạt động của vi sinh vật trong bể, bên cạnh đó nâng cao nồng độ oxy hòa tan, giúp quá trình xử lý trong thiết bị CN-2000 đạt hiệu quả hơn.

Sau đó, hỗn hợp bùn nước từ bể hiếu khí sơ bộ sẽ được bơm lên thiết bị CN-2000 nhờ 02 bơm chìm hoạt động luân phiên theo tín hiệu của thiết bị báo mức (LS 2) đặt trong bể hiếu khí sơ bộ. Trong thiết bị CN-2000 có cấu tạo gồm các ngăn với việc bố trí hệ thống cấp khí dạng đĩa (EDI) xen kẽ nhau, giúp tạo ra các điều kiện môi trường hiếu khí, thiếu khí luân phiên trong thiết bị. Trong các ngăn hiếu khí có bố trí hệ thống cấp khí, tại đây diễn ra các quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ (BOD), nitrate hóa nitơ ở dạng nitơ hữu cơ (N-organic) hoặc nitơ amon (N-NH₄⁺). Các quá trình này có thể biểu diễn như sau:

Oxy hóa amoni (NH₄⁺) thành nitrit(NO₂⁻):



Oxy hóa nitrit (NO₂⁻) thành nitrat (NO₃⁻):



Oxy hóa các hợp chất hữu cơ:

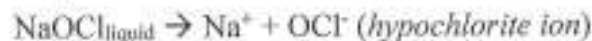


Sau quá trình xử lý sinh học tại thiết bị CN-2000, hầu hết các thông số chất lượng nước đầu ra, ngoại trừ thông số về TSS do bùn sinh học cuốn theo sẽ được lắng tại bể lắng 2, và thông số vi sinh sẽ được xử lý tại bể khử trùng trước khi ra ngoài môi trường bên ngoài.

Nước thải sau khi được xử lý tại thiết bị CN-2000 sẽ tự chảy sang bể lắng 2. Tại đây, nước thải cũng được tạo điều kiện tĩnh nhằm thực hiện quá trình lắng dưới tác dụng của trọng lực để loại bỏ các bông bùn sinh học. Trong khi đó, phần nước trong phía trên sẽ được thu theo hệ thống máng răng cưa được lắp đặt xung quanh bể để thu nước và tự chảy về bể khử trùng. Đối với phần bùn lắng dưới đáy bể lắng 2, một phần sẽ được bơm tuần hoàn về bể hiếu khí sơ bộ nhằm duy trì hàm lượng sinh khối ổn định trong bể và phần bùn dư còn lại sẽ được bơm về bể chứa bùn dư. Hoạt động của 02 bơm bùn chìm trong bể lắng 2 hoạt động luân phiên và theo thời gian cài đặt sẵn nhờ PLC.

Tại bể khử trùng, nước sau xử lý sẽ được bổ sung thêm hóa chất khử trùng (dạng NaOCl-Natrihypochlorite). Trong dung dịch sẽ diễn ra quá trình phân ly tạo ra ion

hypochlorite (OCl^-), ion này có tác dụng oxy hóa trực tiếp các enzyme, đồng thời gây ức chế hoặc làm rối loạn các quá trình trao đổi chất thiết yếu của tế bào, dẫn tới các tế bào vi sinh vật gây hại bị tiêu diệt.



Ngoài ra, với việc tạo vách bể nhằm gây ra xáo trộn thủy lực giúp tăng hiệu quả quá trình hòa trộn đều giữa nước thải và hóa chất khử trùng, điều này đồng nghĩa với việc làm tăng hiệu quả quá trình khử trùng. Ưu điểm với việc sử dụng phương pháp khử trùng này là có chi phí thấp, hiệu quả ngay ở mức nồng độ hóa chất khử trùng thấp và đơn giản trong vận hành.

Sau đó, nước tại bể khử trùng tiếp tục được lọc qua cụm lọc áp lực nhằm loại bỏ hoàn toàn các cặn lơ lửng khó lắng hay không lắng bằng quá trình lắng trọng lực trong bể lắng 2. Trong cụm lọc áp lực, 02 bơm lọc (bơm cặn) hoạt động theo chế độ luân phiên nhau và được điều khiển nhờ tín hiệu từ rơle báo mực nước lắp đặt trong bể khử trùng. Nước sau lọc áp lực được chảy vào hệ thống thoát nước của khu công nghệ cao. Với nước rửa lọc được dẫn về bể lắng 2 để loại bỏ các cặn lơ lửng. Cụm lọc áp lực sẽ được rửa lọc khi tổn thất áp lực của thiết bị đạt giới hạn ($P \geq 2,0 \text{ kgf/cm}^2$) và nước từ quá trình rửa lọc sẽ được đưa ngược trở về bể lắng 2.

Đối với bùn dư trong bể chứa bùn, bao gồm bùn hóa lý từ bể lắng 1 và bùn sinh học từ bể lắng 2. Tại đây, diễn ra quá trình tự lắng dưới tác dụng của trọng lực và phân hủy trong điều kiện yếm khí/thiếu khí đối với các thành phần hữu cơ dẫn tới giảm thể tích bùn chứa trong bể, bởi khi này chỉ còn phần vô cơ (cặn) không phân hủy còn lại ở đáy bể. Và phần bùn vô cơ sẽ định kỳ được hút và mang đi xử lý theo đúng quy cách. Đối với phần nước trong phía trên được bố trí đường ống cho tự chảy quay trở lại bể điều hòa.

Nước đầu ra sau quá trình xử lý đạt giá trị giới hạn tiếp nhận của KCN trước khi nhập vào hệ thống thoát chung của khu công nghệ cao.

Đánh giá khả năng tiếp nhận và tần suất thu gom bùn

Lượng bùn hệ thống xử lý được tính theo hỗn hợp chất rắn lơ lửng (MLSS) như sau: $P_{ss} = P_x/0,8$ (theo Metcalf & Eddy – Wastewater Engineering Treatment and Reuse – 4th Edition).

Trong đó: P_{ss} : là lượng bùn sinh ra (kg/ngày);

P_x : Lượng sinh khối gia tăng mỗi ngày (kg/ngày).

$P_x = Y_{abs} \times Q \times (\text{BOD}_v - \text{BOD}_r)/10^3 = 2,25 \text{ kg/ngày}$. (theo Metcalf & Eddy – Wastewater Engineering Treatment and Reuse – 4th Edition).

{Với: $+Y_{abs}$: hệ số sản sinh bùn ($Y_{abs} = Y/(1+K_d \times \Theta_c) = 0,375$);

+ Q: Công suất hệ thống xử lý nước thải. $Q= 30 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

+ BOD_v : BOD đầu vào (250 mg/l);

+ BOD_r : BOD đầu ra (50 mg/l)}.

Lượng bùn tính theo hỗn hợp chất rắn lơ lửng (MLSS) là: $P_{ss} = P_s/0,8 = 2,8 \text{ kg/ngày}$.

- Hàm lượng chất rắn trong bùn: 0,008;

- Khối lượng riêng của bùn: 1,008 kg/l;

- Lượng bùn sinh ra: $Q_{bùn} = P_{ss}/(0,008 \times 1,008 \times 10^3) = 0,35 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Lượng bùn tuần hoàn về bể Anoxic: $Q_{bth} = 0,5 \times Q_{bùn} = 0,5 \times 0,35 = 0,175 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Lượng bùn bơm về bể chứa bùn: $Q_{bc} = 0,5 \times Q_{bùn} = 0,5 \times 0,35 = 0,175 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Lượng bùn sau khi xử lý: $Q_{bùn \text{ sau xử lý}} = 0,5 \times Q_{bt} = 0,5 \times 0,175 = 0,0875 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Lượng bùn phát sinh khoảng 1,925 m³/tháng.

Bùn được chứa trong bể bùn (kích thước 4,2 x 2,5 x 3m = 31,5 m³) và định kỳ chuyển giao cho các đơn vị có chức năng, ký hợp đồng thu gom, xử lý theo quy định.

Các hạng mục công trình đã xây dựng hoàn thiện trên thực tế bao gồm:

Bảng 3. 7: Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải công suất 30 m³/ngày.đêm

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Thời gian lưu nước (h)	Số lượng	Đơn vị
1	Bể điều hòa	Kích thước: 4,2 x 4,2 x 4m Thể tích hiệu dụng: 70,56 m ³ Vật liệu BTCT	8,64	1	Bể
2	Bể keo tụ	Kích thước: 1,5 x 2,3 x 3 m Thể tích hiệu dụng: 10,35 m ³ Vật liệu: BTCT	1,24	1	Bể
3	Bể lắng 1	Kích thước: 2,35 x 2,3 x 3m Thể tích hiệu dụng: 16,22 m ³ Vật liệu: BTCT	1,94	1	Bể
4	Bể hiếu khí	Kích thước: 6,4 x 4,2 x 4m	12,9	1	Bể

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Thời gian lưu nước (h)	Số lượng	Đơn vị
		Thể tích hiệu dụng: 107,52 m ³ Vật liệu: BTCT			
5	Tháp sinh học (hình trụ)	Kích thước: R x H = 1,25 x 5,5m Thể tích hiệu dụng: 26,98 m ³ Vật liệu: Bồn inox Số lượng : 2 tháp ((Hiện tại chỉ sử dụng một tháp)	3,23	2	Bể
6	Bể lắng 2	Kích thước: 4 x 3 x 3,7m Thể tích hiệu dụng: 44,4 m ³ Vật liệu: BTCT	5,3	1	Bể
7	Bể khử trùng	Kích thước: 3 x 2,5 x 3m Thể tích hiệu dụng: 22,5 m ³ Vật liệu: BTCT	2,7	1	Bể
8	Bồn lọc áp lực (bồn lọc than)	Kích thước: R x H = 1 x 2,1m Thể tích hiệu dụng: 10,3 m ³ Vật liệu: Bồn inox	1,23	2	Bồn
9	Ngăn chứa bùn	Kích thước: 4,2 x 2,5 x 3m Thể tích hiệu dụng: 31,5 m ³ Vật liệu: BTCT	-	1	Bể

(Nguồn: Bản vẽ hoàn công trạm xử lý nước thải – Công suất 30 m³/ngày đêm)

Bảng 3. 8: Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý công suất 30 m³/ngày đêm

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Thiết bị lọc than hoạt tính (Vật liệu chế tạo vỏ thiết bị Inox Sus 304 dày 2mm; D = 1m, H = 1,8m, bên trong bố trí hệ thống phân phối và thu nước + vật liệu hấp thụ bằng than hoạt tính)	Cái	2
2	Máy bơm nước thải chìm Italia (trong ngăn thu);	Cái	4

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
	Q=10~12 (m ³ /h); H=7,0~6,3(m); P=1,37kW		
3	Máy bơm nước thải chìm Italia (trong bể điều hoà); Q=10~12 (m ³ /h); H=14,3~12,6(m); P=1,37kW	Cái	2
4	Máy bơm bùn chìm Italia; Q=6~9 (m ³ /h); H=7,8~6,3(m); P=0,8kW	Cái	2
5	Máy khuấy ngăn keo tụ (P=0,75kW), cánh khuấy mái chèo chế tạo bằng thép không gỉ; Taiwan	Cái	2
6	Thiết bị định lượng hoá chất, keo tụ (gồm 1 bơm định lượng Q = 0~14lít/h, 1 máy khuấy trộn P=0,4kW, 1 thùng trộn HC bằng nhựa V=200 lít) USA	Cái	2
7	Thiết bị điều chỉnh pH tự động (gồm đầu đo pH, 2 bơm định lượng Q = 0~14lít/h, 2 máy khuấy trộn P=0,4kW, 2 thùng trộn HC bằng nhựa V=200 lít) USA	Bộ	1
8	Vỏ thiết bị vi sinh CN-2000 inox Sus 304 (D = 2,3m, H = 5,5m, dày 4mm) VN	Cái	1
9	Đệm vi sinh chế tạo bằng nhựa, bề mặt riêng 220~250m ² /m ³ (trong ngăn có xử lý hiệu khí sơ bộ và thiết bị CN 2000) + Đệm lắng lamen trong 2 ngăn bể lắng	m ³	64
10	Đĩa phân phối khí D300 trong ngăn điều hoà xử lý sơ bộ	Cái	20
11	Phôi thao khắc trong thiết bị xử lý vi sin (phân phối khí, nước dạng diffusser)	Bộ	2
12	Thiết bị định lượng hoá chất khử trùng (gồm 1 bơm định lượng Q = 0~14lít/h, 1 máy khuấy trộn P=0,4kW, 1 thùng trộn HC bằng nhựa V=200 lít) USA	Bộ	1
13	Máy thổi khí đặt trên cạn, Air-Blower, Japan; Q = 2,5 m ³ /p, H = 5m, P = 3,7kW.	Cái	3

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
14	Tủ điện điều khiển hệ thống thiết bị bao gồm các thiết bị bảo vệ, đóng cắt, phao tín hiệu. Vận hành theo 2 chế độ: tự động	Bộ	1

Nguồn: Bản vẽ hoàn công trạm xử lý nước thải – Công suất 30 m³/ngày đêm

Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

1. Điều kiện vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải của PTTN ứng dụng công nghệ xử lý vi sinh kết hợp với các quá trình xử lý hóa lý nhằm đảm bảo chất lượng nước đầu ra. Bởi vậy, để hệ thống XLNT có thể vận hành ổn định lâu dài, cần phải đảm bảo một số yếu tố sau đây:

- Hàm lượng bùn hoạt tính trong hệ thống thông thường duy trì trong khoảng 20-30% theo thể tích bể. Giá trị thấp nhất là 5% theo thể tích, cao nhất là 35% theo thể tích.
- Việc cấp khí cho hệ thống vi sinh (bể sinh học hiếu khí và thiết bị CN-2000) phải liên tục 24/24.

Hệ thống xử lý nước thải của PTTN dựa trên công nghệ xử lý vi sinh, mà cụ thể là công nghệ bùn hoạt tính. Do đó, kiểm soát các quá trình của hệ bùn hoạt tính rất quan trọng để đảm bảo chất lượng nước đầu ra, ngăn chặn những hiện tượng bất thường có thể gây chết bùn hoặc tạo bọt, váng...

2. Giá trị pH của nước thải đầu vào

Giá trị pH có ảnh hưởng tới nhiều quá trình quan trọng trong hệ thống xử lý nước thải. Với vi sinh phát triển trong khoảng pH thích hợp là 6,0 – 8,0 (tối ưu trong khoảng 6,5-7,5). Nếu vận hành ở pH thấp, các vi sinh sợi phát triển dẫn đến tình trạng nổi váng bọt trên bề mặt bể. Do vậy, việc kiểm soát giá trị pH trong nước thải đầu vào có vai trò rất quan trọng trong quá trình vận hành ổn định của hệ thống. Nên trong quá trình vận hành cần định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống kiểm soát pH, đặc biệt là các sensor của thiết bị đo pH để có tín hiệu điều khiển chính xác và kịp thời.

3. Tuần hoàn và xả bùn dư

Tuần hoàn bùn từ bể lắng 2 nhằm đảm bảo quá trình khử nitrate cũng như ổn định hàm lượng bùn trong bể sinh học hiếu khí và thiết bị CN-2000. Tỷ lệ tuần hoàn bùn hoạt tính được điều chỉnh dựa trên thí nghiệm định kỳ được thực hiện tại hiện trường. Quá trình thực hiện thí nghiệm và điều chỉnh lưu lượng bùn tuần hoàn được thực hiện như sau.

- Dùng ống đong hình trụ có thể tích 1000ml, để bùn lắng trong 30 phút. Quan sát và ghi nhận thể tích bùn lắng được V_L (ml).

- Tính tỷ lệ % theo thể tích của bùn hoạt tính như sau:

$$\%V = 100\% \times \left[\frac{V_L}{1000} \times V_{ML} \right] / V_{ML} = 100\% \times \frac{V_L}{1000}$$

- Nếu giá trị %V < 8 %:

+ Điều này đồng nghĩa với hàm lượng sinh khối trong hệ thống vi sinh đang thấp hơn hàm lượng thiết kế. Do đó, cần phải tăng cường lượng bơm bùn tuần hoàn để duy trì nồng độ bùn hoạt tính trong hệ thống. Thời gian bơm bùn cần bổ sung cho hệ thống được tính như sau:

$$T(h) = \frac{(8 - \%V) \times V_{ML}}{12}$$

- Nếu giá trị % V > 12%. Điều này đồng nghĩa với lượng bùn trong hệ thống đang dư thừa, và cần phải bơm bùn dư về bể chứa bùn. Thời gian bơm bùn dư về bể chứa bùn được tính như sau:

$$T(h) = \frac{(\%V - 12) \times V_{ML}}{12}$$

4. Một số sự cố thường gặp và cách khắc phục

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học, có thể gặp một số sự cố về hệ bùn sinh học. Trong đó, 02 hiện tượng thường gặp nhất là lượng bùn sinh học ít, hiện tượng bùn nổi.

Khi có dấu hiệu của 02 hiện tượng trên, người vận hành cần kiểm tra lại nguồn nước thải đầu vào có sự bất thường nào không (đặc biệt với trường hợp bùn nổi). Nếu có, cần có biện pháp loại trừ các yếu tố gây nên sự bất thường đó (như nguồn hóa chất bất thường vào nguồn nước thải với lượng lớn). Tiếp đến, tiến hành rà soát lại các công đoạn của quy trình xử lý trong hệ thống (trước hệ thống vi sinh), đảm bảo các hệ thống thiết bị vẫn hoạt động ổn định (đặc biệt là giá trị pH, dầu mỡ). Nếu có sự bất thường cần khắc phục ngay, nhằm đảm bảo yêu cầu đầu vào đối với hệ thống vi sinh.

Trong trường hợp các dấu hiệu bất thường như trên không hiện hữu, cần có các biện pháp xử lý như sau:

- * Đối với hiện tượng bơm bùn ít

- Cần tiến hành bơm tuần hoàn liên tục từ bể lắng thứ cấp trở về hệ thống vi sinh để đảm bảo lượng sinh khối.

- Trường hợp cần thiết có thể bổ sung thêm sinh khối để tăng cường quá trình tạo sinh khối trong hệ thống vi sinh.

- * Đối với hiện tượng bùn nổi

- Hiện tượng bùn nổi xảy ra ở trong bể lắng thứ cấp. Khi mà hệ thống có tuổi bùn

cao. Do vậy, cần phải bơm hết lượng bùn trong bể lắng thứ cấp về bể chứa bùn, đồng thời tăng cường quá trình bơm tuần hoàn lại hệ thống.

5. Hướng dẫn sử dụng và pha hóa chất

Các hóa chất sử dụng cho Hệ thống xử lý nước thải Tòa nhà PTTN bao gồm: hóa chất điều chỉnh pH (hóa chất nâng pH - NaOH và hóa chất hạ pH - H₂SO₄), hóa chất khử trùng (NaOCl) và hóa chất keo tụ (PAC).

Đối với hóa chất điều chỉnh pH (NaOH và H₂SO₄) được sử dụng tại giai đoạn đầu của hệ thống xử lý – trên đường ống bơm lên thiết bị tách dầu, nhằm điều chỉnh giá trị pH nằm trong dải tối ưu cho các quá trình xử lý của hệ thống.

Đối với hóa chất keo tụ (PAC) được sử dụng tại bể keo tụ và hóa chất khử trùng (NaOCl) được sử dụng tại bể khử trùng của hệ thống xử lý.

Chú ý :

Khi pha hóa chất bắt buộc phải đeo găng tay cao su, khẩu trang, kính mắt bảo hộ, tránh rơi rớt hóa chất.

Lượng hóa chất dư thừa cần được bọc gói cẩn thận, bảo quản nơi thoáng mát, tránh ẩm thấp

*** Hướng dẫn pha và sử dụng NaOH**

Natri hydroxide (NaOH) sử dụng để pha chế hóa chất nâng pH là dạng xút vảy (rắn), độ tinh khiết 99,9% và được đóng thành bao 25kg.

Dung dịch xút điều chỉnh pH được pha với nồng độ dung dịch là 1,0%.

Thùng pha hóa chất (V=300 L) được chia vạch để nhận biết với các mức tương ứng thể tích dung dịch trong thùng là 100L; 150L; 200L và 250L.

Cách pha hóa chất lần đầu (tới vạch 250L):

Mở van cấp nước sạch lấy nước vào thùng pha xút tới vạch 100L → Cho 1,0kg xút vảy từ từ vào thùng pha → Quá trình vừa cho xút vào vừa bật máy khuấy → Tiếp tục mở van cấp nước sạch đến vạch 250L, thì đóng van cấp nước và tiếp tục khuấy đều trong 1-2 phút. Sau đây, dung dịch xút có thể sử dụng.

Cách pha hóa chất các lần kế tiếp:

Tùy vào nhu cầu vào thời điểm cần pha chế mà người công nhân vận hành có thể pha chế thêm dung dịch từ 1 vạch nhất định, với mỗi khoảng vạch tương ứng với lượng thể tích dung dịch là 50L.

Tương ứng với mỗi khoảng vạch (50L) thì lượng xút vảy tương ứng cần bổ sung là 0,2kg, ta sẽ có được nồng độ dung dịch theo yêu cầu.

Thời gian pha hóa chất:

Do hoạt động của bơm định lượng hóa chất điều chỉnh pH phụ thuộc vào hoạt động của pH meter. Do vậy, lượng bơm đi này sẽ không ổn định mà thay đổi tùy thuộc vào tín hiệu của pH meter. Nên thời gian cần pha cũng không cố định, mà người vận hành cần chú ý lượng sụt giảm thể tích trong bình hóa chất theo vạch để có phương án phù hợp nhất.

Lưu lượng bơm hóa chất :

Lưu lượng của bơm định lượng xút đặt ở mức 10L/h. Và chú ý, người vận hành không được tự ý điều chỉnh lưu lượng của bơm định lượng !

** Hướng dẫn pha và sử dụng H₂SO₄*

Acid H₂SO₄ sử dụng để pha chế hóa chất hạ pH là dạng lỏng, có nồng độ 98%. Dung dịch acid điều chỉnh pH được pha với nồng độ dung dịch là 2,0%.

Thùng pha hóa chất (V=300 L) được chia vạch để nhận biết với các mức tương ứng thể tích dung dịch trong thùng là 100L; 150L; 200L và 250L.

Cách pha hóa chất lần đầu (tới vạch 250L):

Mở van cấp nước sạch lấy nước vào thùng pha acid tới vạch 100L → Cho 2,1L acid H₂SO₄ lỏng từ can chứa từ từ vào thùng pha (*Chú ý: cho acid vào nước không làm ngược lại*) → Quá trình vừa cho acid vào vừa bật máy khuấy → Tiếp tục mở van cấp nước sạch đến vạch 250L, thì đóng van cấp nước và tiếp tục khuấy đều trong 1-2 phút. Sau đấy, dung dịch acid có thể sử dụng.

Cách pha hóa chất các lần kế tiếp:

Tùy vào nhu cầu vào thời điểm cần pha chế mà người công nhân vận hành có thể pha chế thêm dung dịch từ 1 vạch nhất định, với mỗi khoảng vạch tương ứng với lượng thể tích dung dịch là 50L.

Tương ứng với mỗi khoảng vạch (50L) thì thể tích acid H₂SO₄ tương ứng cần bổ sung là 0,4L, ta sẽ có được nồng độ dung dịch theo yêu cầu.

Thời gian pha hóa chất :

Do hoạt động của bơm định lượng hóa chất điều chỉnh pH phụ thuộc vào hoạt động của pH meter. Do vậy, lượng bơm đi này sẽ không ổn định mà thay đổi tùy thuộc vào tín hiệu của pH meter. Nên thời gian cần pha cũng không cố định, mà người vận hành cần chú ý lượng sụt giảm thể tích trong bình hóa chất theo vạch để có phương án phù hợp nhất.

Lưu lượng bơm hóa chất :

Lưu lượng của bơm định lượng acid đặt ở mức 10L/h. Và chú ý, người vận hành không được tự ý điều chỉnh lưu lượng của bơm định lượng !

*** Hướng dẫn pha và sử dụng PAC**

PAC sử dụng để pha chế hóa chất keo tụ có dạng bột. Dung dịch PAC được pha với nồng độ là 8%.

Thùng pha hóa chất (V=300 L) được chia vạch để nhận biết với các mức tương ứng thể tích dung dịch trong thùng là 100L; 150L; 200L và 250L.

Cách pha hóa chất lần đầu (tới vạch 250L):

Mở van cấp nước sạch lấy nước vào thùng pha acid tới vạch 100L → Cho 17,6kg PAC từ từ vào thùng pha → Quá trình vừa cho PAC vào vừa bật máy khuấy → Tiếp tục mở van cấp nước sạch đến vạch 250L, thì đóng van cấp nước và tiếp tục khuấy đều trong 1-2 phút. Sau đấy, dung dịch PAC có thể sử dụng.

Cách pha hóa chất các lần kế tiếp:

Tùy vào nhu cầu vào thời điểm cần pha chế mà người công nhân vận hành có thể pha chế thêm dung dịch từ 1 vạch nhất định, với mỗi khoảng vạch tương ứng với lượng thể tích dung dịch là 50L.

Tương ứng với mỗi khoảng vạch (50L) thì lượng PAC tương ứng cần bổ sung là 3,5kg, ta sẽ có được nồng độ dung dịch theo yêu cầu.

Thời gian pha hóa chất :

Trường hợp bình thường, thời gian pha hóa chất PAC là 1,0-1,5 ngày/lần. Ngoài ra, trong trường hợp pha bổ sung theo cách pha các lần kế tiếp thì thời gian cần điều chỉnh phù hợp.

Lưu lượng bơm hóa chất:

Lưu lượng của bơm định lượng PAC đặt ở mức 10,5L/h. Và chú ý, người vận hành không được tự ý điều chỉnh lưu lượng của bơm định lượng !

*** Hướng dẫn pha và sử dụng NaOCl**

NaOCl sử dụng để pha chế hóa chất khử trùng có dạng lỏng, nồng độ hoạt tính 10-12%. Dung dịch NaOCl được pha với nồng độ là 7%.

Thùng pha hóa chất (V=300 L) được chia vạch để nhận biết với các mức tương ứng thể tích dung dịch trong thùng là 100L; 150L; 200L và 250L.

Cách pha hóa chất lần đầu (tới vạch 250L):

Mở van cấp nước sạch lấy nước vào thùng pha hóa chất khử trùng tới vạch 100L → Cho 17,5L dung dịch NaOCl từ từ vào thùng pha → Quá trình vừa cho NaOCl vào vừa bật máy khuấy → Tiếp tục mở van cấp nước sạch đến vạch 250L, thì đóng van cấp nước và tiếp tục khuấy đều trong 1-2 phút. Sau đấy, dung dịch NaOCl có thể sử dụng.

Cách pha hóa chất các lần kế tiếp:

Tùy vào nhu cầu vào thời điểm cần pha chế mà người công nhân vận hành có thể pha chế thêm dung dịch từ 1 vạch nhất định, với mỗi khoảng vạch tương ứng với lượng thể tích dung dịch là 50L.

Tương ứng với mỗi khoảng vạch (50L) thì lượng NaOCl tương ứng cần bổ sung là 3,5L, ta sẽ có được nồng độ dung dịch theo yêu cầu.

Thời gian pha hóa chất :

Trường hợp bình thường, thời gian pha hóa chất NaOCl là 2 ngày/lần. Ngoài ra, trong trường hợp pha bổ sung theo cách pha các lần kế tiếp thì thời gian cần điều chỉnh phù hợp.

Lưu lượng bơm hóa chất :

Lưu lượng của bơm định lượng NaOCl đặt ở mức 7L/h. Và chú ý, người vận hành không được tự ý điều chỉnh lưu lượng của bơm định lượng.

6. Vận hành tủ điện

* Kiểm tra tủ điện

✓ Kiểm tra đèn báo pha.

✓ Kiểm tra điện áp trên volt kế.

✓ Kiểm tra các công tắc, CB trên tủ điện, đảm bảo các CB được khởi động toàn bộ.

* Trạng thái bình thường của các thiết bị trên tủ điện

Thiết bị	Trạng thái bình thường	Ghi chú
02 Bơm nước thải chìm bể điều hòa	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu của báo mức đặt tại bể điều hòa. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của báo mức đặt tại bể điều hòa. ✓ 02 máy hoạt động luân phiên, sau 2 giờ thì đổi máy.
02 Bơm nước thải chìm bể hiếu khí	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu của báo mức đặt tại bể hiếu khí. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của báo mức đặt tại bể hiếu khí. ✓ 02 máy hoạt động luân phiên, sau 2 giờ thì đổi máy.

Thiết bị	Trạng thái bình thường	Ghi chú
02 Bơm bùn chìm bể lắng 1	AUTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động lập tin hiệu điều khiển được lập trình trên bộ điều khiển PLC Schneider theo thời gian. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của bộ điều khiển PLC Schneider. ✓ 02 máy hoạt động luân phiên, sau 2 giờ thì đổi máy.
02 Bơm bùn chìm bể lắng 2	AUTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động lập tin hiệu điều khiển được lập trình trên bộ điều khiển PLC Schneider theo thời gian. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của bộ điều khiển PLC Schneider. ✓ 02 máy hoạt động luân phiên, sau 2 giờ thì đổi máy.
02 Bơm lọc áp lực	AUTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu của báo mức đặt tại bể khử trùng. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của báo mức đặt tại bể khử trùng. ✓ 02 máy hoạt động luân phiên, sau 2 giờ thì đổi máy.
03 Máy thổi khí cấp cho thiết bị CN-2000, bể điều hòa và hiếu khí	AUTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động luân phiên 24/24 theo tín hiệu điều khiển được lập trình trên bộ điều khiển PLC Schneider. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của bộ điều khiển PLC Schneider. ✓ 03 máy hoạt động luân phiên (02 máy chạy và 01 máy nghỉ), sau 2 giờ thì đổi máy.
01 Máy khuấy bể keo tụ	AUTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu của báo mức đặt tại bể điều hòa. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của báo mức đặt tại bể điều hòa.
01 Bơm định lượng hóa chất keo tụ	AUTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu của báo mức đặt tại bể điều hòa.

Thiết bị	Trạng thái bình thường	Ghi chú
		✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của báo mức đặt tại bể điều hòa.
01 Máy khuấy thùng hóa chất keo tụ	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu của báo mức đặt tại bể điều hòa. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu ON và OFF của báo mức đặt tại bể điều hòa.
02 Bơm định lượng hóa chất bổ sung pH	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động của bơm định lượng bổ sung acid theo tín hiệu ngưỡng 1 của bộ kiểm soát pH; hoạt động của bơm định lượng bổ sung bazơ hoạt động theo tín hiệu ngưỡng 2 của bộ kiểm soát pH. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị bơm định lượng acid là tín hiệu ON và OFF của ngưỡng 1 thiết bị đo pH; và thiết bị bơm định lượng bổ sung bazơ là ngưỡng 2 thiết bị đo pH.
02 Máy khuấy thùng hóa chất bổ sung pH	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động của máy khuấy thùng bổ sung acid theo tín hiệu ngưỡng 1 của bộ kiểm soát pH; hoạt động của máy khuấy thùng bổ sung bazơ hoạt động theo tín hiệu ngưỡng 2 của bộ kiểm soát pH. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị khuấy thùng bổ sung acid là tín hiệu ON và OFF của ngưỡng 1 thiết bị đo pH; và thiết bị khuấy thùng bổ sung bazơ là ngưỡng 2 thiết bị đo pH.
Chế độ chạy bằng tay	MAN	Chỉ chuyển khi cần thiết
Nút dừng khẩn cấp	EMERGENCY	Án khi cần dừng khẩn cấp và vận nút khẩn để mở lại tủ điện.

❖ Ghi chép vào nhật ký vận hành

Ghi chép các thông số vận hành trong sổ tay vận hành hệ thống xử lý nước thải. Các yếu tố chú ý như: thời điểm bắt đầu vận hành hệ thống, thông số vận hành, sự cố xảy ra, các biến động có thể để tìm ra nguyên nhân và cách khắc phục kịp thời, thời điểm ngừng vận hành, hóa chất sử dụng, lưu lượng nước thải xử lý...

Nhu cầu sử dụng hóa chất tại cơ sở

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh

- Nhu cầu hóa chất sử dụng cho Hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở khi đang hoạt động ổn định như sau:

Bảng 3. 9: Nhu cầu sử dụng hoá chất

STT	Tên hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng năm 2023	Khối lượng năm 2024
1	NaOH	Kg/năm	288	240
2	H ₂ SO ₄	Kg/năm	36	28
3	NaOCl	Kg/năm	120	96
4	PAC	Kg/năm	120	96

Nguồn: Viện Dầu khí Việt Nam, 2025

❖ Hệ thống quan trắc tự động

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ.

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

2.1 Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh do quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực

Khí thải từ các phương tiện giao thông có dạng nguồn đường do đó rất khó trong việc kiểm soát. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất, ảnh hưởng của bụi và khí thải phát sinh, Chủ cơ sở hiện đang thực hiện các biện pháp kiểm soát để kiểm soát nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 05:2023/BTNMT:

– Khí thải phát sinh do các phương tiện giao thông ra vào khu vực cơ sở là nguồn không tập trung. Hơn nữa, khu vực cơ sở được quy hoạch thông thoáng, diện tích cây xanh được bố trí hợp lý xung quanh cơ sở góp phần làm sạch môi trường. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm và che chắn tiếng ồn, cải thiện các yếu tố vi khí hậu.

– Bê tông hóa toàn bộ sân đường nội bộ.

– Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường vận chuyển và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.

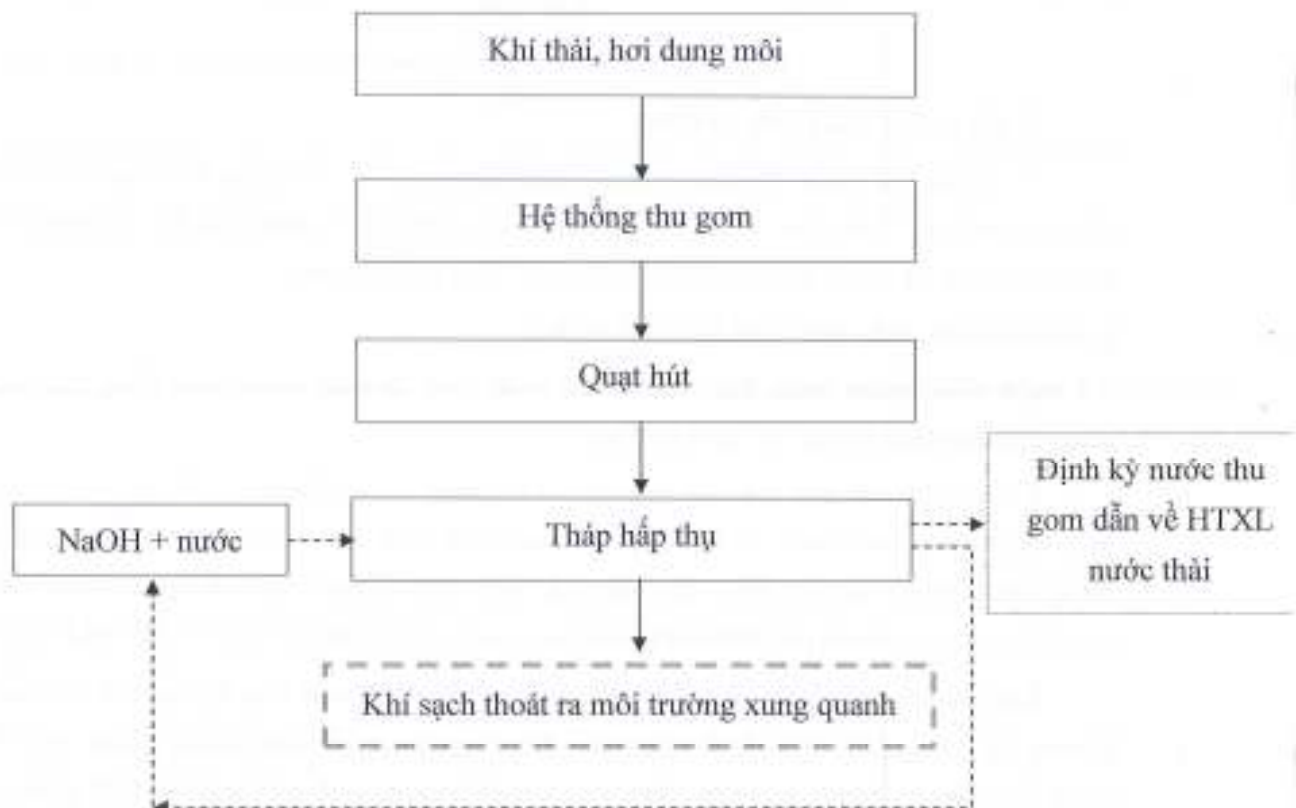
– Có bảng hướng dẫn, quy định các loại phương tiện giao thông khi đi vào khu vực như: xuống xe, tắt máy, khi vào bên trong khu vực, để đúng nơi quy định đối với xe gắn máy hoặc giảm ga, giảm tốc độ đối với ô tô.

- Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong cơ sở cùng thời điểm.

2.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải trong quá trình sản xuất

2.2.1 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải hơi hoá chất từ các phòng thí nghiệm

Hệ thống xử lý khí thải (HTXLKT) của Tòa nhà phân tích thí nghiệm (PTTN) thuộc cơ sở “Trung tâm Phân tích Thí nghiệm và Văn phòng”, được thiết kế và lắp đặt hoàn thiện 02 tháp xử lý, với công suất thiết kế mỗi tháp xử lý là 30.000m³/h. Với mục tiêu đảm bảo chất lượng khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT cột C - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. HTXLKT của PTTN (khu E) được thiết kế với sơ đồ công nghệ như sau:



Hình 3. 7: Sơ đồ thu gom bụi, khí thải của phòng thí nghiệm

Thuyết minh công nghệ

Hệ thống xử lý khí thải khu tòa nhà PTTN (khu E) gồm 02 tháp xử lý khí hoạt động song song với cùng công suất thiết kế 30.000m³/h. Quá trình hoạt động của 02 tháp xử lý khí này tương đồng với nhau, cụ thể như sau:

- Khí thải từ các điểm phát sinh của tòa nhà PTTN sẽ được thu vào các đường ống nhánh, sau đó được gom tập trung vào ống chính để dẫn về khu vực xử lý khí thải.

- Dòng khí khi được vận chuyển về khu vực xử lý được đẩy vào trong tháp xử lý

nhờ quạt hút trung tâm công suất lớn của Hệ thống xử lý khí thải. Quạt hút tạo lực đẩy cho dòng khí đi qua tháp xử lý. Khí phát sinh nhu cầu hút và xử lý khí thải của PTTN thông qua việc khởi động các quạt hút hướng trục tại các điểm phát sinh hay ống nhánh thu gom thì quạt hút trung tâm được khởi động khi ở chế độ AUTO.

- Tín hiệu hoạt động của quạt hút cũng đồng thời là tín hiệu kích hoạt bơm tuần hoàn dung môi hoạt động. Bơm tuần hoàn dung môi gồm 02 bơm và hoạt động theo chế độ luân phiên.

- Trong tháp xử lý, dòng khí được quạt đẩy từ dưới lên, trong khi dung dịch hấp thụ được phun đều trên toàn bộ tiết diện ngang của tháp xử lý theo hướng từ trên xuống. Việc bố trí hướng di chuyển của dòng khí thải và dung môi ngược chiều nhau giúp cho động lực truyền khối trong suốt quá trình tiếp xúc giữa 02 pha lỏng-khí luôn luôn lớn nhất, điều này đồng nghĩa với tốc độ quá trình hấp thụ xảy ra nhanh nhất. Ngoài ra, việc phân phối dung môi bằng hệ thống béc phun tạo mù kết hợp với lớp đệm hấp thụ giúp tăng diện tích của quá trình tiếp xúc pha, qua đó nâng cao hiệu quả của quá trình hấp thụ các chất ô nhiễm trong dòng khí thải.

- Sau đó, dòng khí tiếp tục di chuyển lên và qua bộ tách giọt lỏng. Tại đây, các giọt lỏng, mù bị cuốn theo dòng khí sẽ được tách và ngưng tụ trên các tấm zigzag của bộ tách giọt lỏng. Sau khi dòng khí được loại bỏ giọt lỏng, mù sẽ đi qua lớp vật liệu hấp phụ nhằm loại bỏ hơi dung môi hữu cơ hay các thành phần khác không hoặc chưa hấp thụ hết, trước khi được phóng không ra ngoài môi trường tiếp nhận.

- Đối với dung môi hấp thụ, sau khi tiếp xúc và hấp thụ các chất ô nhiễm sẽ được chứa ở phần đáy của tháp xử lý. Dung môi từ đây tiếp tục được bơm tuần hoàn liên tục trở lại tiếp tục thực hiện quá trình xử lý. Lượng dung môi bổ sung cấp cho tháp xử lý được điều khiển bởi tín hiệu của pH online. Khi giá trị pH của dung dịch hấp thụ giảm xuống dưới mức cài đặt, thiết bị đo pH online sẽ cấp tín hiệu điều khiển kích hoạt bơm định lượng hóa chất bổ sung và máy khuấy bồn chứa dung môi tuần hoàn hoạt động đồng thời. Khi giá trị pH đạt tới giá trị cài đặt, thiết bị pH online sẽ cấp tín hiệu dừng tới bơm định lượng hóa chất bổ sung và máy khuấy bồn chứa dung môi tuần hoàn.

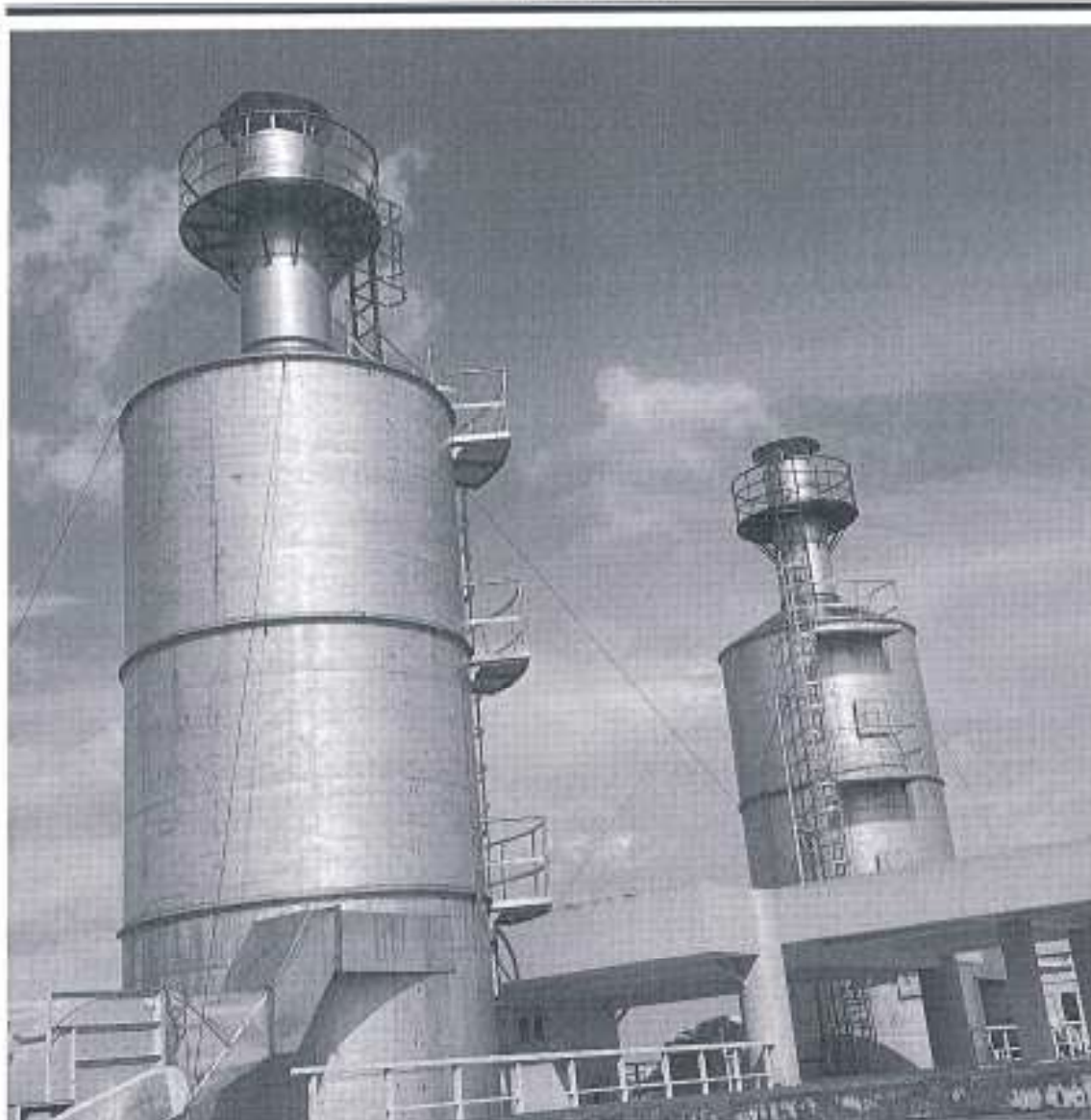
Thông kê thiết bị thu gom khí thải, hơi dung môi từ phòng thí nghiệm của cơ sở như bảng sau:

Bảng 3. 10: Thông kê thiết bị thu gom khí thải, hơi dung môi từ phòng thí nghiệm (02 tháp xử lý)

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống thu gom chính	1	Kích thước: 600 x 1200mm

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật
2	Quạt hút ly tâm	1	Q = 30.000 m ³ /h; H = 1500 PA Công suất điện: 25kw, 380V, 50Hz
3	Tháp hấp thụ	1	Kích thước: D x H x d = 4200 x 11000 x 3mm Vật liệu: SUS 304
4	Than hoạt tính khử mùi	1	Sàn đỡ than hoạt tính: Inox 304 – 30 x 30 dây 1,2mm, lưới có kích cỡ các lỗ đan xen nhau là 10mm Kích thước: 300mm
5	Vật liệu đệm	2	uPVC D27 – 600mm Vật liệu nhựa Compozit Sàn đỡ vật liệu đệm: tole inox – 200 x 20 x 1,5mm, lưới có kích cỡ các lỗ đan xen nhau là 10mm
6	Bơm tuần hoàn	2	Q = 50m ³ /H; H = 30MH ₂ O Công suất điện 7,5kw, 380V, 50Hz
7	Bơm định lượng	1	Q = 50L/H; H = 8 BAR
8	Ống thải	1	Ø1200mm, H = 13,410mm

Nguồn: Bản vẽ hoàn công HTXL khí thải



Hình 3. 8: Hệ thống xử lý khí thải của cơ sở

❖ **Chế độ vận hành của hệ thống máy móc, thiết bị xử lý khí thải**

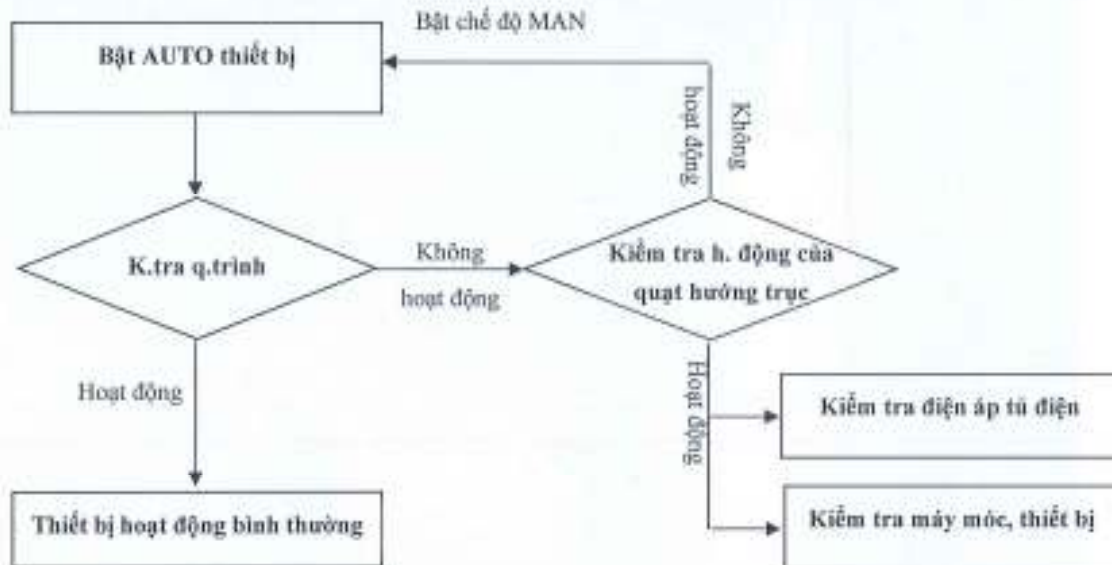
Nguyên lý hoạt động chung của hệ thống máy móc, thiết bị

Hoạt động của hệ thống được vận hành ở 02 chế độ: tự động (AUTO) và bằng tay (MAN). Đối với chế độ vận hành tự động (AUTO), các máy móc và thiết bị trong hệ thống XLKT được điều khiển thông qua các tín hiệu của các thiết bị và thiết bị kiểm soát như: hoạt động của các quạt hướng trục tại các điểm hút thông qua BMS và thiết bị kiểm soát pH online. Đối với chế độ bằng tay (MAN), người vận hành có thể thực hiện các điều khiển máy móc thiết bị một cách có chú ý trong các thời điểm cần thiết (chẳng hạn như thời gian vận hành thử và chuyển giao công nghệ hay các thời điểm gặp sự cố, kiểm tra).

Quy trình vận hành và kiểm tra thiết bị hoạt động theo tín hiệu hoạt động các

quạt hướng trực

Các thiết bị hoạt động theo tín hiệu hoạt động của các quạt hướng trực thông qua BMS bao gồm: 02 quạt hút khí thải (01 quạt/tháp xử lý khí) và 04 bơm tuần hoàn dung môi (02 bơm/tháp xử lý khí):



Hình 3. 9: Sơ đồ khởi quy trình vận hành và kiểm tra quạt hút khí thải (02 tháp xử lý)

Theo đó đối với mỗi hệ thống, khi các điểm phát sinh khí thải có nhu cầu hút và xử lý khí thải, đồng nghĩa với việc quạt hướng trực tại các điểm phát sinh khí thải sẽ hoạt động, tín hiệu hoạt động từ các quạt hướng trực này được gửi tới hệ thống BMS, và BMS sẽ cấp tín hiệu điều khiển cho các thiết bị liên quan hoạt động khi ở chế độ AUTO. Khi các quạt hướng trực tại các điểm phát sinh khí thải không hoạt động, các thiết bị trên cũng dừng lại không hoạt động. Tuy nhiên, để kích hoạt có thể chuyển sang chế độ MAN.

Trường hợp, khi các điểm phát sinh có nhu cầu hút và xử lý khí thải (có quạt hướng trực hoạt động) mà các thiết bị trên đang ở chế độ AUTO không hoạt động thì cần phải kiểm tra lại phần điện và cơ khí của thiết bị.

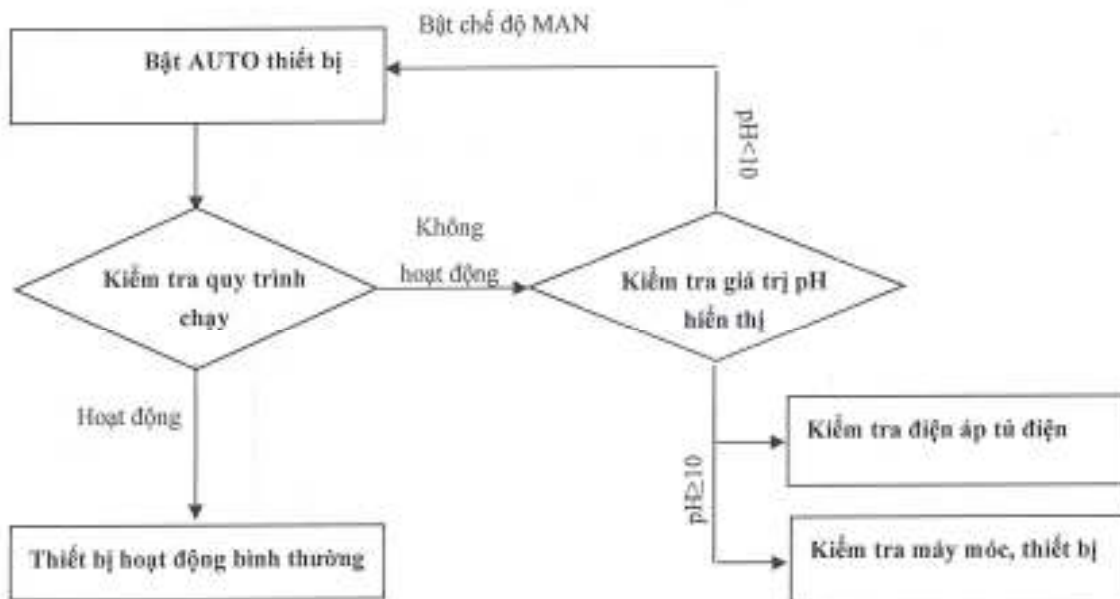
Quy trình vận hành và kiểm tra thiết bị hoạt động theo tín hiệu của thiết bị kiểm soát pH

Các thiết bị hoạt động theo tín hiệu của thiết bị kiểm soát pH bao gồm: 01 máy khuấy bể chứa dung môi bổ sung và 02 bơm định lượng cấp hóa chất bổ sung (01 bơm/tháp xử lý khí).

Theo đó, tín hiệu điều khiển hoạt động của các thiết bị trên theo tín hiệu điều khiển từ thiết bị đo pH online. Trong đó, mỗi hệ thống sẽ được điều khiển bởi 01 bộ thiết bị kiểm soát pH online độc lập. Khi giá trị pH của dung dịch hấp thụ trong tháp xử lý nhỏ

hơn giá trị cài đặt. Thiết bị đo pH online sẽ cấp tín hiệu điều khiển kích hoạt thiết bị hoạt động. Khi giá trị pH của dung môi trong tháp xử lý lớn hơn giá trị cài đặt, thiết bị đo pH online sẽ cấp tín hiệu điều khiển dừng hoạt động. Tuy nhiên, để kích hoạt có thể chuyển sang chế độ MAN.

Trường hợp, giá trị pH của dung môi hấp thụ trong tháp thấp hơn giá trị cài đặt, mà các thiết bị ở chế độ AUTO không hoạt động thì cần phải kiểm tra lại phần điện và cơ khí.



Hình 3. 10: Sơ đồ khối quy trình vận hành và kiểm tra thiết bị hoạt động theo tín hiệu thiết bị kiểm soát pH

Quản lý và vận hành hệ thống

Hệ thống xử lý khí thải tòa nhà PTTN (khu E) bao gồm 02 tháp xử lý khí hoạt động song song với công suất thiết kế 30.000m³/h, được thiết kế theo phương pháp hấp thụ và hấp phụ nhằm xử lý và loại bỏ các chất ô nhiễm trong dòng khí thải, đảm bảo chất lượng dòng khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT cột C - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Để đảm bảo cho hệ thống xử lý hoạt động ổn định lâu dài, quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải cần phải đảm bảo lượng dung môi hấp thụ, vật liệu hấp phụ (than hoạt tính).

• Đối với dung môi hấp thụ:

Dung môi hấp thụ được sử dụng trong hệ thống xử lý là dung dịch xút – NaOH. Đây là dung môi hấp thụ kiềm tính, thường được sử dụng nhằm loại bỏ các thành phần hơi, khí có tính acid (hơi acid, SO_x, Cl₂ ...). Trong quá trình hoạt động của hệ thống,

dung dịch hấp thụ được bơm tuần hoàn liên tục trong tháp xử lý; Các thành phần khí ô nhiễm sẽ bị hấp thụ bởi dung môi, điều này kéo theo lượng dung môi sẽ bị tiêu hao trong quá trình xử lý.

Nhằm đảm bảo chất lượng dung môi cũng như hiệu quả xử lý, lượng dung môi trong tháp xử lý khí được kiểm soát bởi giá trị pH của dung môi. Cùng với quá trình xử lý, lượng dung môi bị tiêu hao, đồng nghĩa với lượng OH^- của dung dịch cũng bị tiêu thụ theo các phản ứng khác nhau đối với các thành phần hơi, khí ô nhiễm trong tháp xử lý. Điều này sẽ dẫn tới giá trị pH của dung môi trong tháp xử lý sẽ giảm dần theo thời gian. Khi giá trị pH của dung môi hấp thụ giảm xuống dưới 10, thiết bị đo pH online trong tháp sẽ cấp tín hiệu cho bơm định lượng nhằm bơm cấp thêm dung dịch xút từ bể chứa dung môi tuần hoàn nhằm nâng giá trị pH của dung môi hấp thụ và đảm bảo giá trị pH luôn lớn hơn hoặc bằng 10, đảm bảo hiệu quả cho quá trình xử lý của hệ thống.

• **Đối với vật liệu hấp phụ (than hoạt tính):**

Vật liệu hấp phụ ở đây được sử dụng là than hoạt tính (loại than gáo dừa) có diện tích bề mặt riêng lớn, kích thước lỗ mao quản phù hợp nhằm loại bỏ các thành phần ô nhiễm không thể loại bỏ ở giai đoạn hấp thụ phía trước. Nhờ có kích thước mao quản nhỏ, diện tích bề mặt lớn giúp than hoạt tính có khả năng hấp phụ các thành phần ô nhiễm trong khí thải, đặc biệt đối với các dạng hydrocarbon (RH) nhờ các tương tác tĩnh điện, tương tác "bắt giữ" vật lý khác nhau.

Hướng dẫn cách sử dụng và pha hóa chất

Natri hydroxide (NaOH) sử dụng để pha chế dung dịch hấp thụ là dạng xút vảy (rắn), độ tinh khiết 99,9% và được đóng thành bao 25kg.

Cách pha hóa chất đối với dung dịch bổ sung trong bể chứa dung môi bổ sung:

Dung dịch xút được sử dụng để pha làm dung dịch bổ sung trong bể chứa dung môi bổ sung có nồng độ 1%. Dung dịch này được dùng để cấp nâng pH của dung môi hấp thụ trong tháp xử lý khí thải. Cách pha dung dịch bổ sung trong bể chứa dung môi bổ sung như sau:

Mở van cấp nước sạch, lấy nước vào bể chứa dung môi bổ sung khoảng 2/3 thể tích → Cho 7,0 kg xút từ từ vào bể → Quá trình vừa cho xút vừa bắt máy khuấy → Tiếp tục mở van cấp nước sạch cho đầy bể (H=90cm) → Đóng van cấp nước và tiếp tục khuấy đều trong 1-2 phút. Sau đây, dung dịch xút có thể sử dụng.

Đối với các lần pha khác, lượng pha tương ứng theo định mức 10,2kg xút vảy cho 1m³ nước sạch để có được dung dịch theo yêu cầu.

Cách bổ sung dung môi hấp thụ cho tháp xử lý khí:

Đối với dung môi hấp thụ trong tháp xử lý khí sẽ được bơm tuần hoàn liên tục

trong quá trình xử lý. Việc kiểm soát chất lượng dung môi hấp thụ dựa trên việc kiểm soát pH nhờ thiết bị đo pH online kết nối với bơm định lượng. Khi giá trị pH của dung môi hấp thụ trong tháp giảm xuống dưới 10, bơm định lượng sẽ bơm cấp xút từ bể chứa dung môi bổ sung nhằm nâng giá trị pH của dung môi.

Bơm định lượng cấp hóa chất bổ sung cho tháp xử lý được cài đặt với lưu lượng bơm 40L/h. Trong quá trình vận hành, người vận hành tuyệt đối không được tự ý điều chỉnh.

Với điều kiện hoạt động đầy tải của hệ thống xử lý khí thải, định kỳ 03 tháng lượng dung môi trong tháp xử lý khí sẽ được tháo cạn để thay thế bằng dung dịch mới.

Chú ý:

Khi pha hóa chất cần đeo găng tay cao su, khẩu trang, kính mắt bảo hộ, tránh rơi rớt hóa chất.

Lượng hóa chất dư thừa cần được bọc gói cẩn thận, bảo quản nơi thoáng mát, tránh ẩm thấp.

❖ Vận hành tủ điện

Kiểm tra tủ điện

- ✓ Kiểm tra đèn báo pha.
- ✓ Kiểm tra điện áp trên volt kế.
- ✓ Kiểm tra các công tắc, CB trên tủ điện, đảm bảo các CB đều được khởi động.

Trạng thái bình thường của các thiết bị trên tủ điện

Bảng 3. 11: Trạng thái các thiết bị trên tủ điện

Thiết bị	Trạng thái bình thường	Ghi chú
04 Bơm tuần hoàn dung môi (02 bơm /tháp xử lý khí)	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu hoạt động của các quạt hướng trục tại điểm hút. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu hoạt động và dừng của các quạt hướng trục tại các điểm hút. ✓ 02 bơm hoạt động luân phiên, sau 2 giờ thì đổi bơm.
02 Quạt hút khí thải (01 quạt/tháp xử lý khí)	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động theo tín hiệu hoạt động của các quạt hướng trục tại điểm hút.

Thiết bị	Trạng thái bình thường	Ghi chú
		✓ Tín hiệu chạy và dừng của thiết bị là tín hiệu hoạt động và dừng của các quạt hướng trục tại các điểm hút.
02 Bơm định lượng bổ sung hóa chất (01 bơm định lượng /tháp xử lý khí)	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động của bơm định lượng bổ sung hóa chất theo tín hiệu của bộ kiểm soát pH. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của bơm định lượng bổ sung hóa chất là tín hiệu ON và OFF của thiết bị đo pH.
01 Máy khuấy bể chứa dung môi bổ sung (dùng chung cho 02 tháp xử lý khí)	AUTO	✓ Ở chế độ AUTO, hoạt động của máy khuấy theo tín hiệu của bộ kiểm soát pH. ✓ Tín hiệu chạy và dừng của máy khuấy là tín hiệu ON và OFF của thiết bị đo pH.
Chế độ chạy bằng tay	MAN	Chỉ chuyển khi cần thiết
Nút dừng khẩn cấp	EMERGENCY	Ấn khi cần dừng khẩn cấp và vận nút khẩn để mở lại tủ điện.

Tham khảo kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL Quý II năm 2025 như sau:

Bảng 3. 12: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kp = 1, Kv = 0,6
1	Bụi tổng	mg/Nm ²	KPH	120
2	CO	mg/Nm ²	KPH	600
3	SO ₂	mg/Nm ²	4	300
4	NO _x	mg/Nm ²	3	510
5	Amoniac và các hợp chất amoni (NH ₃)	mg/Nm ²	KPH	30
6	Acid clohydric (HCl)	mg/Nm ²	KPH	30
7	H ₂ S	mg/Nm ²	KPH	4,5

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kp = 1, Kv = 0,6
8	Sulphuric acid (H ₂ SO ₄)	mg/Nm ²	KPH	30
9	Lưu lượng	m ³ /h	16.608	-
10	Hydrocarbon	mg/Nm ²	KPH	-



Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy, các thông số sau HTXL khí thải đều có giá trị và nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của 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.

2.4 Biện pháp giảm thiểu máy phát điện

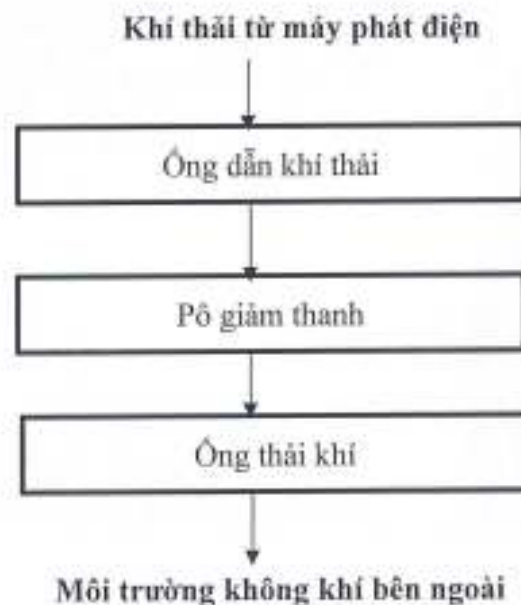
- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Máy phát điện công suất 2.000KVA số 1

+ Nguồn số 02: Máy phát điện công suất 2.000KVA số 2

- Công trình thu gom, thoát khí thải:

Mạng lưới thu gom, thoát khí thải



Hình 3. 11: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát khí thải máy phát điện

Thuyết minh:

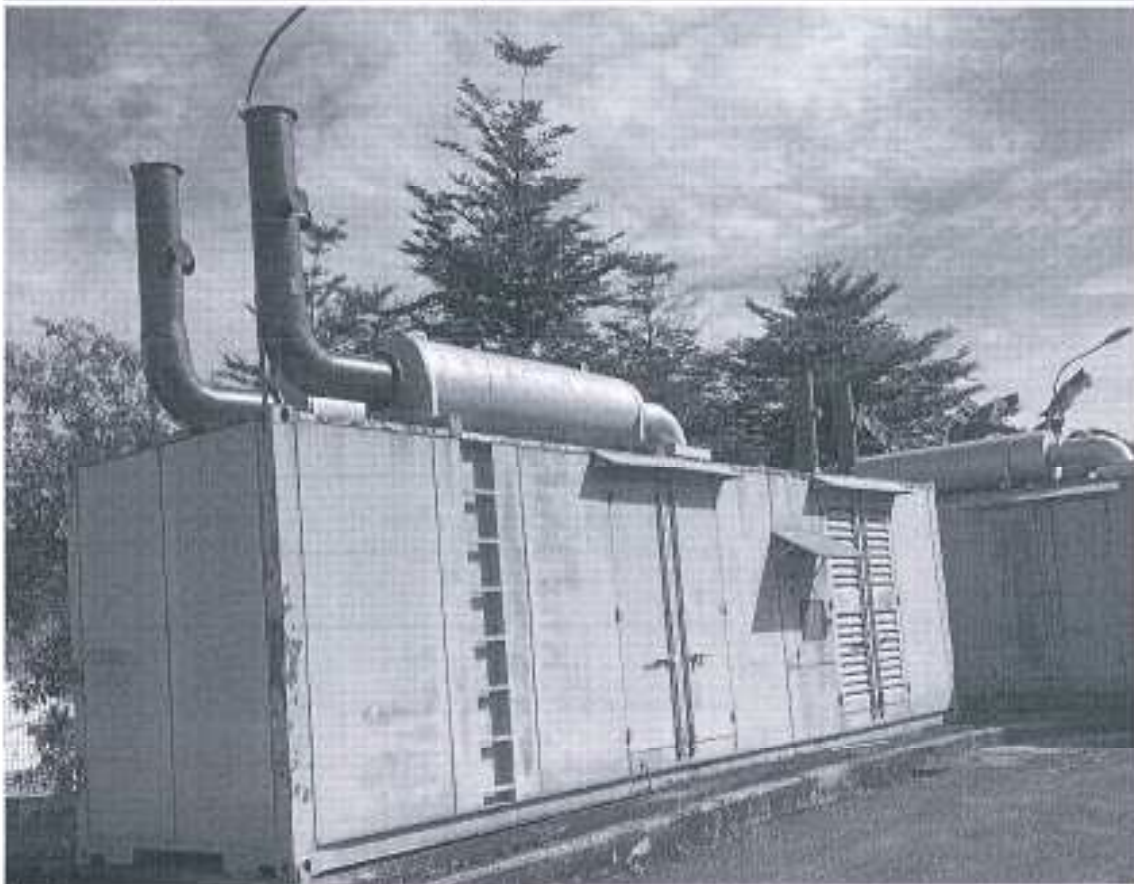
Dưới tác dụng của quạt hút ly tâm, khói thải tạo thành từ quá trình đốt cháy DO trong máy phát điện được hút ra ngoài theo đường ống sau đó đi qua pô giảm thanh. Pô giảm thanh máy phát điện có nhiệm vụ giúp giảm tiếng ồn đồng thời lọc khí thải trước

khí theo đường ống thải thoát ra môi trường bên ngoài.

Thông tin về hệ thống thu gom thoát khí thải máy phát điện:

Bảng 3. 13: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát khí thải máy phát điện (2 máy phát điện)

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Lưu lượng khí thải phát sinh	- 3.000 m ³ /h
2	Ống thoát khí thải	- Kích thước: 300mm - Chiều cao: 3,6m so với mặt đất



Hình 3. 12: Máy phát điện của cơ sở

- Công trình xử lý khí thải: Không có
- Chế độ vận hành: Gián đoạn
- Các loại hóa chất, xúc tác sử dụng: Dầu DO
- Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất cho quá trình vận hành: (không có)
- Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn: QCVN 19:2024/BTNMT, cột C.

- CO/CQ của hệ thống thiết bị xử lý khí thải đồng bộ, hợp khối (nếu có): Không có.

Ngoài ra, khu vực đặt máy phát điện được bố trí hệ thống cách âm để giảm thiểu mức tác động đến môi trường xung quanh. Hệ thống cách âm cho phòng máy, chống rung và lọc âm bao gồm:

- Cách âm đường gió ra.
- Cách âm đường gió vào.
- Cửa cách âm.
- Ống khói bảo ôn, bọc nhôm.

Hàm lượng và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải do hoạt động của máy phát điện là khá thấp. Hơn nữa việc chạy máy phát điện là không thường xuyên (chỉ hoạt động khi bị cúp điện) vấn đề ô nhiễm do khí thải máy phát điện không đáng kể. Khuyến cáo sử dụng nhiên liệu chạy máy phát có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

Máy phát điện cơ sở sử dụng là loại mới có trang bị các bộ phận giảm ồn, rung, hạn chế tối đa lượng khói thải gây ô nhiễm.

- Biện pháp quản lý và bảo trì:
 - + Máy phát điện phải được kiểm tra sự cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết;
 - + Bảo trì định kỳ và tra dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn.

+ Do máy phát điện dự phòng chỉ cần dùng đến trong trường hợp sự cố mất điện, trong thời gian rất ngắn nên không cần làm mát cho máy phát điện. Với cách lựa chọn vật liệu cách âm thì Công ty cũng sẽ lựa chọn vật liệu có tính cách nhiệt cho máy phát điện. Mặt khác, chúng tôi sử dụng dầu DO với hàm lượng lưu huỳnh 0,05% nên lượng khí thải phát điện thấp.

Tham khảo kết quả quan trắc khí quý II năm 2025 thải tại máy phát điện như sau:

Bảng 3. 14: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải tại máy phát điện

Nguồn thải	Lưu lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Máy phát điện công suất 2.000 KVA	889	51	149	185	564
QCVN 19:2009/BTNMT,	-	120	600	300	510



Nguồn thải	Lưu lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
cột B, Kp 1, Kv = 0,6					

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy, các thông số sau HTXL khí thải máy phát điện đều có giá trị và nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của 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.

2.5 Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu trữ rác

Để giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu trữ rác, cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy xung quanh các khu vực văn phòng, nhà xưởng,...
- Tổ chức phân loại chất thải tại nguồn.
- Khu vực tập kết rác được xây dựng tách biệt với các khu vực khác.
- Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày.
- Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh toàn khu vực cơ sở.
- Ký hợp đồng thu gom và xử lý với các đơn vị có chức năng.

2.6 Biện pháp giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ nhà vệ sinh

Để giảm thiểu mùi hôi và các bệnh truyền nhiễm từ nhà vệ sinh, chủ cơ sở sử dụng các biện pháp:

- + Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh khu vực nhà vệ sinh
- + Sử dụng nước xịt phòng để khử bớt mùi hôi
- + Trang bị xà phòng rửa tay cho mỗi nhà vệ sinh
- + Định kỳ kiểm tra, sửa chữa các thiết bị được lắp đặt trong nhà vệ sinh.

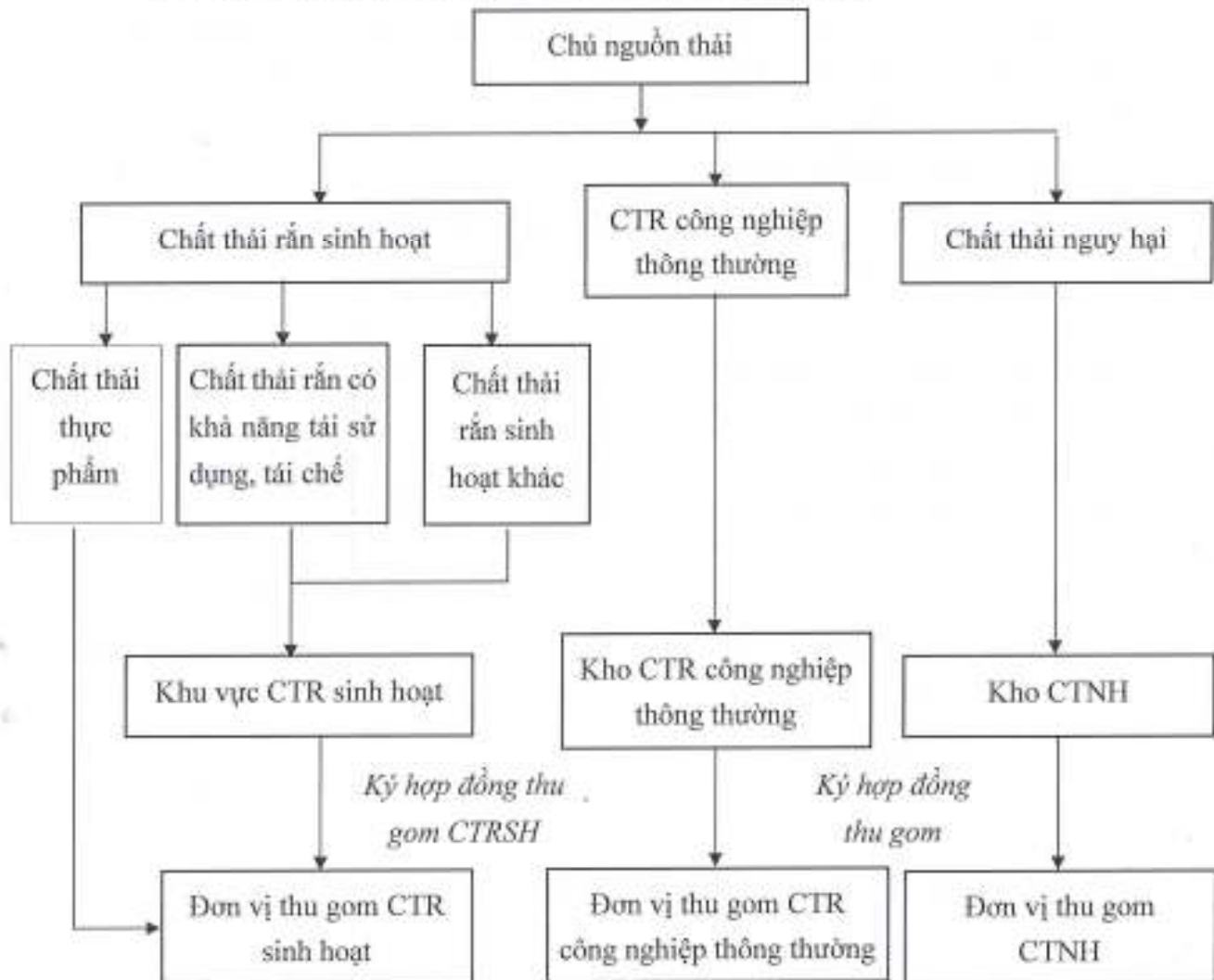
2.7 Biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ các hố ga, cống của hệ thống thoát nước

Trong quá trình hoạt động của cơ sở, mùi hôi phát sinh từ cống thoát nước thải, nước mưa là không thể tránh khỏi. Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hai khu vực này, Chủ cơ sở có những biện pháp quản lý như sau:

- Thường xuyên vệ sinh khu vực sân đường nội bộ để tránh rác tràn vào hố ga.
- Cống thoát nước được xây dựng theo dạng mương kín, nắp đan bê tông, hạn chế mùi hôi phát sinh ra bên ngoài.

– Thường xuyên thu gom bùn thải, nạo vét cống thoát nước, thu gom rác tránh để tồn đọng lâu ngày phát sinh mùi hôi.

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



Hình 3. 13: Quy trình quản lý chất thải tại cơ sở

Các chất thải rắn phát sinh tại cơ sở được phân thành 03 loại chất thải chính là chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom về nhà rác tập trung đặt tại vị trí gần nhà để xe, cụ thể như sau:

– Chất thải sinh hoạt gồm thức ăn thừa, hộp giấy, ... được thu gom và lưu trữ trong thùng chứa. Chất thải sinh hoạt gồm giấy đã sử dụng, thùng carton, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên được thu gom và lưu trữ trong khu tập trung.

– Chất thải công nghiệp thông thường thu gom và tập trung về khu lưu chứa với diện tích 8,25 m² nằm gần kho chất thải nguy hại.

– Chất thải nguy hại được tập trung về khu lưu chứa với diện tích 36 m².

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Khối lượng phát sinh hiện hữu:

Cơ sở hiện hữu sử dụng khoảng 129 cán bộ công nhân viên. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hằng ngày theo biên bản bàn giao CTR sinh hoạt năm 2024 trung bình khoảng: 27 thùng rác loại 120L và 662 thùng rác loại 240L tương đương 61,658 tấn/năm $\approx 0,24$ tấn/ngày.

Khối lượng phát sinh tối đa:

Cơ sở hoạt động tối đa sử dụng khoảng 150 cán bộ công nhân viên. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 80 tấn/năm $\approx 0,3$ tấn/ngày.

Thành phần chủ yếu là chất thải hữu cơ dễ phân hủy như thức ăn thừa, vỏ trái cây,.... và các chất vô cơ như: các loại bao bì nilon, giấy, lon, chai,....

Biện pháp lưu giữ, xử lý CTR sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được chứa trong thùng nhựa có nắp đậy kín dung tích 25 lít, 120 lít. Các thùng chứa được bố trí tại các điểm phát sinh chất thải như: văn phòng, các phòng thí nghiệm, nhà vệ sinh. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh tiến hành thu gom và tập kết CTR sinh hoạt về các thùng chứa bố trí tại khu vực tập kết.

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và phân loại tại nguồn. Nhân viên vệ sinh tiến hành thu gom, phân loại riêng các loại rác tái chế (như vỏ lon, vỏ chai nhựa...) và các loại rác khác (như giấy, thùng carton, bao bì chứa thức ăn) và tập kết CTR sinh hoạt về các thùng chứa bố trí xung quanh nhà xưởng, để cuối ngày đơn vị thu gom có chức năng thu gom, vận chuyển theo quy định.

Phân loại, thu gom chất thải phát sinh

Chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên được thu gom vào các thùng chứa rác chuyên biệt có bao ni lông. Mỗi ngày được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, với tần suất 1 lần/ngày.

Phân loại và cách thức thu gom tại cơ sở:

Bước 1: Thu gom chất thải sinh hoạt từ nơi phát sinh

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại thành 03 loại chính chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác (theo điều 75 phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, Luật bảo vệ môi trường):

- Chất thải thực phẩm: gồm thức ăn thừa và các loại thực phẩm hết hạn sử dụng; lá thực vật, hoa các loại; bã trà, bã cà phê; rau, củ, quả, trái cây các loại và các phần thải bỏ từ việc sơ chế, chế biến; thịt và các sản phẩm từ thịt, trứng, xác gia cầm, gia súc; thịt và vỏ của thủy sản,... đựng trong thùng màu xanh, có nhãn dán chất thải thực phẩm.

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: gồm tạp chí, giấy báo, thùng carton các loại; các vật liệu bằng nhựa; vỏ bao bì kim loại; túi nhựa mỏng các loại, vỏ chai bia, nước ngọt, chai đựng thực phẩm,... đựng trong thùng màu xanh, có nhãn dán chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế.

- Chất thải rắn sinh hoạt khác: Bao gồm tất cả các loại chất thải rắn sinh hoạt không có chứa yếu tố độc hại và không thuộc nhóm chất thải tái chế hoặc chất thải thực phẩm, đựng trong thùng màu xanh, có nhãn dán chất thải rắn sinh hoạt khác.

Bước 2: Vận chuyển chất thải sinh hoạt đến thùng chứa rác tập trung

Chất thải sinh hoạt có khả năng tái chế và chất thải rắn sinh hoạt khác sau khi được thu gom vào túi, cột kín được nhân viên vệ sinh thu gom và vận chuyển về thùng chứa rác.

Bước 3: Quản lý, lưu trữ chất thải sinh hoạt

Sau khi vận chuyển, nhân viên vệ sinh đặt chất thải đúng vị trí thùng chứa rác sẵn theo đúng quy định.

Bước 4: Xử lý

Hàng ngày đơn vị đến thu gom, vận chuyển xử lý.

Phương thức xử lý

Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên: Cơ sở đã ký Phụ lục số 01 kèm theo Hợp đồng số 15A/HĐ-SHTPCo-KDDV với Công ty TNHH MTV Phát triển Khu Công nghệ Cao TP.HCM về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại cơ sở.

Đánh giá khả năng lưu chứa rác sinh hoạt của các thiết bị

Thiết bị lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt thực hiện theo quy định tại Khoản 1, Điều 26, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025, bố trí thiết bị lưu chứa chất thải có dung tích phù hợp với thời gian lưu giữ, bảo đảm không rò rỉ nước ra môi trường.

Bảng 3. 15: Số lượng thùng rác chứa chất thải sinh hoạt

STT	Loại thùng rác	Số lượng (thùng)	Thông số kỹ thuật	Vị trí đặt
1	Loại 120 lít	8	Thể tích: 120 lít Vật liệu: Nhựa Kích thước: 550 x 460 x 930 (mm)	Khu vực tập kết

Đánh giá khả năng đáp ứng lưu chứa CTR sinh hoạt:

Cơ sở bố trí 8 thùng 120 lít tại khu vực tập kết để chứa toàn bộ lượng chất thải phát sinh.

Với tổng lượng rác thải sinh hoạt cần phải thu gom, xử lý trong ngày là 0,503 tấn/ngày tương đương $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tỷ trọng rác thải $0,5 \text{ tấn/m}^3$). Tổng dung tích thùng chứa xung quanh nhà xưởng là $8 \times 120\text{lit} = 960 \text{ lit}$, tương đương $0,66 \text{ m}^3$. Hoàn toàn đáp ứng đủ khả năng lưu chứa CTR sinh hoạt.



Hình 3. 14: Khu vực tập kết rác sinh hoạt tại cơ sở

❖ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chủng loại, khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở:

Đối với loại hình phòng thí nghiệm của cơ sở, chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm: dụng cụ thử nghiệm hỏng, thùng carton,... Theo ước tính của cơ sở, lượng CTR phát sinh trong quá trình hoạt động như sau:

Bảng 3.16. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng phát sinh năm 2023 (kg/năm)	Khối lượng phát sinh năm 2024 (kg/năm)	Tối đa công suất (kg/năm) (*)
1	Bao bì cứng, giấy in hồng	18 01 05	TT-R	120	105	140
2	Bao bì nhựa	18 01 06	TT-R	50	82	100
3	Bao bì kim loại	18 01 08	TT-R	100	86	120
Tổng cộng				270	273	360

(*): Hiện tại, Cơ sở có khoảng 129 cán bộ công nhân viên, khi cơ sở hoạt động full tối đa công suất có khoảng 150 cán bộ công nhân viên, vì vậy khối lượng chất thải phát sinh khoảng 360 kg/năm.

Biện pháp lưu giữ, xử lý CTR công nghiệp thông thường:

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở, được công nhân thu gom và vận chuyển hằng ngày về kho chứa CTR công nghiệp thông thường, kết cấu BTCT, có mái che nắng mưa, nền chống thấm. Kho chứa CTR công nghiệp thông thường được bố trí trong khu vực nhà xưởng.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định tại Khoản 1 Điều 81 của Luật Bảo vệ môi trường được phân loại thành 3 nhóm chính: Nhóm chất thải thông thường được tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất (1); nhóm CTR công nghiệp thông thường đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, hướng dẫn kỹ thuật được sử dụng trong sản xuất vật liệu xây dựng và san lấp mặt bằng (2); Nhóm CTR thông thường phải xử lý (3). Chất thải thông thường tại cơ sở được quản lý phân loại trong quá trình sản xuất như sau:

Nhóm (1) - Nhóm chất thải thông thường được tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất:

- + Cơ sở không phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường tái sử dụng.

Nhóm (2) - Nhóm CTR công nghiệp thông thường đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn

kỹ thuật, hướng dẫn kỹ thuật được sử dụng trong sản xuất vật liệu xây dựng và san lấp mặt bằng: cơ sở không phát sinh nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường này.

Nhóm (3) - Nhóm chất thải thông thường phải xử lý:

+ Kho chứa rác công nghiệp thông thường có diện tích 8,25 m².

Thông số kỹ thuật các thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường

Thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường tại cơ sở là các thùng chứa thực hiện theo quy định tại Khoản 1, Điều 26, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải phù hợp với thời gian lưu giữ.

Diện tích khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường

Diện tích khu vực lưu trữ là 8,25 m², chiều cao chứa rác tối đa 2m, như vậy thể tích chứa rác là 16,5 m³. Với khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình sản xuất là 847 kg/năm, khi khối lượng chất thải đủ lớn, cơ sở sẽ chuyển giao lại cho đơn vị thu mua tại địa phương.



Hình 3. 15: Kho rác công nghiệp thông thường

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

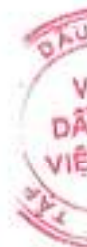
Chủng loại, khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở:

Chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở gồm bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau dính dầu nhớt, thùng đựng dầu nhớt, hóa chất thải bằng kim loại, bao bì đựng hóa chất thải bằng nhựa,... Tham khảo chứng từ thu gom chất thải nguy hại tại cơ sở năm 2023 và năm 2024.

Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 17: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Năm 2023 (kg/năm)	Năm 2024 (kg/năm)	Nửa năm 2025 (kg)	Khối lượng phát sinh tối đa (kg/năm) *	Ký hiệu phân loại
1	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	25	0	2	50	KS
2	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp khác	Bùn	12 06 06	730	1.821	832	5.647	KS
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	0	0	-	50	NH
4	Các loại dầu thải khác	Lỏng	17 07 03	0	0	-	150	NH
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	0	0	-	80	KS
6	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01	153	256	27	794	KS
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	451	950	55	2.946	KS



STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Năm 2023 (kg/năm)	Năm 2024 (kg/năm)	Nửa năm 2025 (kg)	Khối lượng phát sinh tối đa (kg/năm) *	Ký hiệu phân loại
8	Bao bì cứng bằng các vật liệu khác (composit...)	Rắn	18 01 04	512	164	-	330	KS
9	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ	Rắn	19 12 01	0	0	-	50	KS
10	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	1.754	1.310	721	4.062	KS
11	Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có thành phần nguy hại	Rắn	19 05 02	2.305	150	509	7.150	KS
Tổng				5.930	4.651	2.146	21.309	

(Nguồn: Chứng từ thu gom 2023, 2024)

- Khối lượng chất thải nguy hại khi Cơ sở đạt công suất tối đa:

Cơ sở hiện hữu đang có khoảng 129 cán bộ công nhân viên, khi cơ sở hoạt động tối đa 150 cán bộ công nhân viên, thì khối lượng chất thải nguy hại phát sinh được ước tính tăng tương đương tỉ lệ thuận. Khối lượng chất thải dự kiến được trình bày trong bảng trên.

❖ Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

Chức năng: Để giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại đến môi trường hoạt động của toàn cơ sở đảm bảo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định (*Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Thông tư 02/2022/TT - BTNMT*), cụ thể như sau:

- CTNH phải được lưu giữ riêng theo loại đã được phân loại;
- Không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường;
- Không làm phát tán bụi, rò rỉ chất thải lỏng ra môi trường;
- Chỉ được lưu giữ trong một khoảng thời gian nhất định theo quy định của pháp luật.
- Tiến hành phân loại tại nguồn trước khi thực hiện thu gom.
- Ghi rõ khối lượng và để riêng theo từng loại, sau đó cho vào thùng chứa theo từng chủng loại có dán nhãn để tránh lẫn các loại CTNH với nhau. Tập trung về kho chứa CTNH.
- Các loại chất thải như bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau bao tay dính dầu được chứa trong các bao bì riêng biệt, đóng kín.
- Các loại thùng, can nhỏ xếp chồng lên nhau thành 2 lớp.
- Bên cạnh đó thực hiện ban hành nội quy lưu chứa CTNH
- Quản lý, xuất nhập kho chứa CTNH theo đúng chức năng, nhiệm vụ và quy trình.
- Không tháo dỡ, di chuyển hoặc làm giảm hiệu quả của các biển báo, các thiết bị chống đổ tràn hóa chất, thiết bị thu gom trong tình huống đổ tràn.
- Không để dầu mỡ, hóa chất rơi vãi ra ngoài phạm vi khu vực kho hoặc đổ vào môi trường đất, môi trường nước.
- Mang đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động theo đúng quy định khi tiếp xúc với CTNH.
- Không sử dụng chất kích thích như rượu, bia hay các chất tương tự khi làm việc trong kho CTNH.
- Không hút thuốc hoặc mang vật và chất nổ vào khu vực kho CTNH.
- Thường xuyên kiểm tra các bình cứu hỏa, các hệ thống PCCC và các trang thiết bị hiện hữu trong kho CTNH.
- Các nhân viên và lái xe giao nhận CTNH có trách nhiệm phối hợp với các cán bộ quản lý kho CTNH để thực hiện đúng hướng dẫn, quy định trong quá trình thu gom, vận chuyển CTNH.
- Tuân thủ quy trình ứng phó sự cố đã được ban hành trong các tình huống khẩn cấp (nếu có xảy ra).
- Tất cả nhân viên có nghĩa vụ thực hiện đầy đủ các quy định này và báo cáo các trường hợp vi phạm cho cán bộ phụ trách An toàn – Môi trường của cơ sở.

Quy trình lưu trữ, xử lý chất thải nguy hại tại cơ sở được thể hiện như sau:



Hình 3. 16: Quy trình xử lý chất thải nguy hại tại cơ sở

Thuyết minh quy trình

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất như: Các loại chất keo nguy hại, thùng vỏ chai hoá chất, hộp mực, bóng đèn, dầu nhớt,...

Chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở, được công nhân viên thu gom và vận chuyển hằng ngày về kho chứa chất thải nguy hại và bỏ chất thải đúng chủng loại, đúng nơi quy định.

Cân xuất kho: Xuất kho khi khu vực chứa rác đầy, lập chứng từ nguy hại đầy đủ theo quy định của pháp luật và phải có giấy phép ra cổng khi chuyển giao chất thải với đầy đủ chữ kí và được ký duyệt của phó phòng trở lên hoặc người được uỷ quyền.

Báo cáo đến các phòng ban liên quan: Sau khi cân xuất kho, bộ phận Trách nhiệm xã hội chịu trách nhiệm tổng hợp các báo cáo sau: Báo cáo môi trường, báo cáo quản lý chất thải nguy hại.

Phương thức xử lý: Chất thải nguy hại phát sinh tại Cơ sở hiện hữu được chuyển giao theo phụ lục hợp đồng số 02 kèm theo hợp đồng số 0170/2022/CGQ với Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại tại Cơ sở.

Thông số kỹ thuật thiết bị chứa chất thải nguy hại:

Thiết bị lưu chứa CTNH được thực hiện theo quy định tại Khoản 4, 5, Điều 35, Thông tư 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022. Cơ sở đã bố trí các thùng chứa 120 lít và

kệ chứa chất thải đảm bảo chứa toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở.

Đánh giá diện tích lưu chứa chất thải nguy hại

Khu vực lưu chứa CTNH được thực hiện theo quy định tại Khoản 6, Điều 35, Thông tư 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022. Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại là nền bê tông kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; mái tôn tráng kẽm cách nhiệt che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; có vách che để chắn gió trực tiếp vào bên trong. Có gờ chống tràn để các CTNH không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Khu vực lưu chứa trang bị thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy, ứng phó sự cố tràn đổ.



Hình 3. 17: Kho chứa chất thải nguy hại

Diện tích các thùng chứa rác thải nguy hại như sau:

+ Hiện tại, Chủ cơ sở đã bố trí 01 nơi lưu chứa chất thải nguy hại diện tích 36 m².

Khu vực lưu chứa đảm bảo diện tích lưu chứa toàn bộ các thùng chứa và toàn bộ các loại CTNH phát sinh tại cơ sở.

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phòng Phân tích thí nghiệm
- Nguồn số 02: Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện

- Nguồn số 03: Tiếng ồn phát sinh từ HTXL nước thải công suất 30 m³/ngày.đêm
- Nguồn số 04: Tiếng ồn phát sinh từ HTXL khí thải

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông:

- Bố trí thời gian di chuyển hợp lý
- Khi vào bên trong khu vực, các loại xe máy cần tắt máy và để đúng nơi quy định.
- Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.
- Phân phối lượng xe ra vào hợp lý tránh tình trạng tập trung nhiều xe cùng lúc.
- Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị từ quá trình hoạt động
 - Thường xuyên kiểm tra máy móc, độ mòn các chi tiết máy, luôn tra dầu mỡ, bôi trơn các máy, bảo dưỡng các thiết bị và thay thế các chi tiết bảo mòn tại khu vực phòng kỹ thuật cũng như tại máy phát điện dự phòng.
 - Lắp đặt các bộ phận giảm âm, lắp đặt đệm chống ồn, lò xo chống rung cho máy móc, thiết bị.
 - Lập kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của người lao động.
 - Công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện chống ồn (nút bịt tai, mũ, quần áo bảo hộ lao động...).
 - Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động.
 - Tuân thủ các quy định kỹ thuật khi vận hành thiết bị

Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy phát điện

Hiện nay, để đề phòng sự cố về điện, cơ sở có trang bị các máy phát điện dự phòng, sử dụng nhiên liệu đốt là dầu DO. Máy phát điện chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện nên thời gian hoạt động trong năm rất ít, tác động không đáng kể. Tuy nhiên, khi máy phát điện hoạt động cũng sẽ phát sinh tiếng nhất định, vì vậy để hạn chế mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn từ máy phát điện, công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí khu vực riêng cho máy phát điện. Khu vực bố trí máy phát điện nằm riêng biệt với văn phòng và khu vực thí nghiệm, xung quanh không có khu dân cư, ít người qua lại.
- Đặt miếng đệm cao su dưới chân máy để máy không tiếp xúc với nền nhà, giúp hạn chế tiếng ồn do rung lắc gây nên.
- Trồng cây xanh xung quanh khu vực máy phát điện vừa tạo cảnh quan vừa giảm tiếng ồn đáng kể do các hoạt động của của máy phát điện gây ra.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ **Sự cố bể tự hoại**

Nguyên nhân gây ra sự cố bể tự hoại

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn do rơi rớt các dị vật dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.
- Tắc đường ống thoát khí gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh, gây nổ hầm cầu.
- Bùn bể tự hoại đầy mà không tiến hành thu gom, xử lý. Phòng ngừa sự cố bể tự hoại
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra.

Phòng ngừa sự cố bể tự hoại

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra.
- Thông bồn cầu và đường ống dẫn bằng các chất thông tắc cầu cống định kỳ để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Thông ống dẫn khí hoặc thay gioăng cao su chống hôi bồn cầu định kỳ nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Tiến hành hút bồn cầu định kỳ tránh để bùn bể tự hoại đầy làm tắc nghẽn bồn cầu.

Ứng phó sự cố bể tự hoại

- Bể tự hoại đầy bùn: Nhanh chóng hút bùn cho bể tự hoại.
- Đường ống bị rò rỉ, nứt, vỡ: Lập tức đặt các biển cảnh báo để công nhân viên tại cơ sở không tiếp tục sử dụng bồn cầu bị rò rỉ, hư hỏng. Sau đó, nhanh chóng liên hệ với đơn vị có chức năng để sửa chữa kịp thời.
- Trường hợp bể tự hoại bị hư hỏng phải lập tức cải tạo hoặc xây mới.

❖ **Sự cố trạm xử lý nước thải**

Nguyên nhân gây ra sự cố trạm xử lý nước thải

- Vận hành trạm xử lý nước thải không đúng kỹ thuật gây ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống.
- Các máy móc, thiết bị bị hư hỏng dẫn đến hệ thống xử lý nước thải hoạt động không ổn định.
- Đường ống thu gom nước thải bị tắc nghẽn do bùn lắng, rác thải gây ảnh hưởng đến lưu lượng nước thải của hệ thống.
- Nổ hồ ga, cháy nổ hệ thống xử lý nước thải.

Phòng ngừa sự cố trạm xử lý nước thải

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
- Vận hành và bảo dưỡng các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường

xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp; kịp thời thay thế các thiết bị hư hỏng đảm bảo hoạt động thường xuyên, liên tục và hiệu quả.

- Lập sổ theo dõi lưu lượng, tình chất nước thải và sự ổn định của hệ thống, tạo cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất; không để vượt công suất xử lý.
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Kiểm tra quá trình thu gom nước thải của tuyến ống dẫn nhằm kịp thời khắc phục thay thế kịp thời các vị trí bị rò rỉ nước thải.

Ứng phó sự cố đối với trạm xử lý nước thải

Khi lưu lượng bơm giảm, không hoạt động: Kiểm tra nguồn điện, role nhiệt, kiểm tra bơm; kéo bơm lên vệ sinh, vệ sinh van 1 chiều.

Khi bơm bị rò rỉ hóa chất: Thay phao bơm; kiểm tra vị trí gioăng cao su, thay nếu cần thiết; kiểm tra căn chỉnh các bu lông tại buồng bơm cho khít.

Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải sẽ xảy ra sự cố gây ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra của cơ sở. Các biện pháp ứng phó đối với sự cố tại trạm xử lý nước thải như sau:

Bảng 3. 18: Các sự cố trạm xử lý nước thải và cách khắc phục

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
Tủ điện	Cháy, chập pha	Cáp điện cấp nguồn bị cháy chập tại một vị trí trên đường tải điện.	✓ Kiểm tra nguồn vào của tủ điện, khắc phục sửa chữa vị trí bị chập pha.
	Thiết bị hoạt động không đúng quy trình công nghệ	Bộ điều khiển PLC bị lỗi, các tiếp điểm rơ le không tiếp xúc hoàn toàn hoặc bị hở do lỏng lẻo theo thời gian sử dụng. Tín hiệu của bộ cảm biến bị lỗi.	✓ Kiểm tra thông mạch, các tiếp điểm đóng mở của mạch điều khiển, mạch động lực đối với thiết bị chạy không đúng quy trình cài đặt.
Bơm chìm	Bơm hoạt động nhưng không lên nước hoặc lên yếu.	Bơm ngược chiều	✓ Đổi pha và kiểm tra dòng Ampe
		Nghẹt rác	✓ Vệ sinh bơm

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục	
	Bơm không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra và sửa chữa, thay thế	
	Rơ le nhiệt tự ngắt, đèn báo lỗi sáng	Dòng định mức nhỏ hơn công suất bơm	✓ Tăng giá trị trên role nhiệt	
		Bơm ngược chiều	✓ Đổi pha	
		Nghẹt rác, đóng van hoặc đường ống hỏng	✓ Kiểm tra các van đã mở chưa, vệ sinh bơm thường xuyên	
Không hoạt động	Cháy hoặc quá nhiệt	✓ Kiểm tra và khắc phục		
Bơm lọc áp	Bơm hoạt động nhưng không lên nước hoặc lên yếu.	Bơm ngược chiều	✓ Đổi pha và kiểm tra dòng Ampe	
		Tụt nước	✓ Mở bơm	
	Bơm không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra, hiệu chỉnh, sửa chữa và thay thế thiết bị bị hỏng nếu cần.	
		Dòng định mức nhỏ hơn công suất bơm	✓ Tăng giá trị trên role nhiệt	
			Bơm ngược chiều	✓ Đổi pha
			Nghẹt rác, đóng van hoặc đường ống hỏng	✓ Kiểm tra các van đã mở chưa, vệ sinh bơm thường xuyên
Máy thổi khí	Phát tiếng ồn lớn	Chạy ngược chiều	✓ Đổi pha	
		Khô dầu mỡ	✓ Bổ sung dầu mỡ	
		Hỏng vòng bi	✓ Thay vòng bi	
	Sục khí yếu	Ngược chiều	✓ Đổi pha	
		Hỏng van	✓ Kiểm tra van và thay thế	

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
	Không hoạt động	Máy hỏng	✓ Thay thế hoặc sửa chữa
		Quá dòng, mạch điều khiển bị lỗi	✓ Kiểm tra toàn bộ máy và điều chỉnh role nhiệt, kiểm tra lựa mạch điều khiển, các vị trí liên kết giữa các tiếp điểm, kiểm tra toàn bộ điều khiển PLC.
Máy khuấy bể keo tụ	Phát tiếng ồn lớn	Khô dầu mỡ	✓ Bỏ sung dầu mỡ
	Không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra và sửa chữa, thay thế
	Rơ le nhiệt tự ngắt, đèn báo lỗi sáng	Quá dòng	✓ Kiểm tra toàn bộ máy và điều chỉnh role nhiệt nếu cần thiết.
		Dòng định mức nhỏ hơn công suất máy	✓ Tăng giá trị trên role nhiệt
Bơm định lượng hóa chất keo tụ	Bơm hoạt động nhưng không lên hóa chất hoặc lên yếu	Tắc và đóng cặn rọ hút, màng bơm	✓ Vệ sinh rọ hút, màng bơm
	Không hoạt động	Cháy hoặc mạch điều khiển bị lỗi	✓ Kiểm tra và khắc phục
Máy khuấy thùng hóa chất keo tụ	Phát tiếng ồn lớn	Khô dầu mỡ	✓ Bỏ sung dầu mỡ
	Không hoạt động	Máy hỏng, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra và sửa chữa, thay thế
	Rơ le nhiệt tự ngắt, đèn báo lỗi sáng	Quá dòng	✓ Kiểm tra toàn bộ máy và điều chỉnh role nhiệt nếu cần thiết.
		Dòng định mức nhỏ hơn công suất máy	✓ Tăng giá trị trên role nhiệt



Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
Bơm định lượng hóa chất điều chỉnh pH	Bơm hoạt động nhưng không lên hóa chất hoặc lên yếu	Tắc và đóng cặn rọ hút, màng bơm	✓ Vệ sinh rọ hút, màng bơm
	Không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra và sửa chữa, thay thế
Máy khuấy thùng hóa chất điều chỉnh pH	Phát tiếng ồn lớn	Khô dầu mỡ	✓ Bỏ sung dầu mỡ
	Không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra và sửa chữa, thay thế
	Rơ le nhiệt tự ngắt, đèn báo lỗi sáng	Quá dòng	✓ Kiểm tra toàn bộ máy và điều chỉnh role nhiệt nếu cần thiết.
		Dòng định mức nhỏ hơn công suất máy	✓ Tăng giá trị trên role nhiệt
Bơm định lượng hóa chất khử trùng	Bơm hoạt động nhưng không lên hóa chất hoặc lên yếu	Tắc và đóng cặn rọ hút, màng bơm	✓ Vệ sinh rọ hút, màng bơm
	Không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra và sửa chữa, thay thế
Máy khuấy thùng hóa chất khử trùng	Phát tiếng ồn lớn	Khô dầu mỡ	✓ Bỏ sung dầu mỡ
	Không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi ...	✓ Kiểm tra và sửa chữa, thay thế
	Rơ le nhiệt tự ngắt, đèn báo lỗi sáng	Quá dòng	✓ Kiểm tra toàn bộ máy và điều chỉnh role nhiệt nếu cần thiết.
		Dòng định mức nhỏ hơn công suất máy	✓ Tăng giá trị trên role nhiệt

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
Đồng hồ đo áp	Chỉ số ít biến đổi khi quá trình lọc diễn ra	Tắc nghẽn đầu ống vào đồng hồ đo áp	✓ Tháo ra, rửa sạch
Van điện	Van đóng khi công tắc đã mở	Cháy, kẹt van do dị vật bám vào vị trí đóng van	✓ Tháo van vệ sinh lấy dị vật ra hoặc thay thế

Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tiếp nhận nước thải.

Cơ sở xây dựng hệ thống xử lý nước thải để xử lý lượng nước thải phát sinh. Trong quá trình hoạt động sẽ thường xuyên vận hành, kiểm tra hệ thống xử lý nước thải, thường xuyên kiểm tra, cân chỉnh pH đầu vào của hệ thống xử lý nước thải, định kỳ kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị phục vụ cho việc vận hành hệ thống xử lý nước thải như máy thổi khí, máy bơm, máy khuấy...

Phân công 1-2 cán bộ kỹ thuật có chuyên môn vận hành máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải, có trình độ chuyên môn đúng quy định để vận hành hệ thống trong suốt quá trình hoạt động của cơ sở.

Lập kế hoạch tập huấn cho cán bộ vận hành cũng như ý thức bảo vệ môi trường cho toàn bộ người lao động. Xây dựng các biện pháp xử lý ô nhiễm và khắc phục sự cố môi trường từ quá trình hoạt động, vận hành hệ thống xử lý một cách triệt để.

Ngoài ra, để hạn chế mức thấp nhất khả năng gây ô nhiễm nguồn nước do việc xả nước thải gây ra thì cơ sở sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Tuyên truyền cho cán bộ nhân viên viên sử dụng nước tiết kiệm, tránh lãng phí để giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.
- Khi vận hành HTXLNT luôn tuân thủ các quy định, hướng dẫn vận hành.

→ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, ngưng hoạt động nước thải sẽ được lưu chứa tạm thời trong các bể của hệ thống xử lý nước thải trong thời gian khắc phục sự cố. Đối với trường hợp hệ thống xử lý nước thải có sự cố nghiêm trọng, chưa thể khắc phục ngay, Công ty sẽ báo ngay với cơ quan có chức năng để kịp thời xử lý và dừng các công đoạn phát sinh nước thải để khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong nước thải sẽ được bơm từ các bể lưu chứa lên bể điều hoà rồi tiếp tục xử lý theo quy trình công nghệ xử lý của hệ thống.

❖ Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải

Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải

- ✓ ***Nguy cơ xảy ra sự cố đối với khí thải***

Bảng 3. 19: Nguy cơ, phạm vi và các tác động đối với sự cố hệ thống xử lý khí thải

Khu vực có nguy cơ	Nguy cơ xảy ra sự cố	Phạm vi có thể ảnh hưởng	Các tác động xấu có thể xảy ra
Hệ thống xử lý khí thải	Khí thải khi xả thải ra môi trường không đạt quy chuẩn hiện hành do hệ thống xử lý khí thải hoạt động không hiệu quả hoặc không hoạt động.	Môi trường không khí tại khuôn viên cơ sở và các khu vực xung quanh.	Ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, sức khỏe con người.

✓ **Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố đối với khí thải**

- Tính toán và thiết kế công suất hệ thống xử lý khí thải ứng với trường hợp lưu lượng khí thải cao nhất;
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các thiết bị xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo khí thải đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra ngoài môi trường.
- Định kỳ hàng năm tiến hành thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống.
- Luôn đảm bảo dự trữ các phụ kiện thay thế khi thiết bị hư hỏng để đảm bảo sửa chữa thiết bị một cách nhanh nhất.
- Quan trắc môi trường định kỳ hàng quý để đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý khí thải và đưa ra biện pháp khắc phục phù hợp.
- Các máy móc, thiết bị phải có dự phòng để phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa.
- Những người vận hành hệ thống xử lý khí thải phải được đào tạo các kiến thức về:
 - + Hướng dẫn lý thuyết vận hành hệ thống xử lý khí thải.
 - + Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị; cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
 - + Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý; Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành hệ thống xử lý khí thải.
- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:
 - + Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.



+ Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

+ Khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý khí thải hư hỏng, ngưng hoạt động thì Chủ cơ sở cam kết ngưng hoạt động các công đoạn sản xuất có phát sinh chất thải để tiến hành khắc phục đến khi hệ thống xử lý khí thải hoạt động trở lại.

Các máy móc, thiết bị phải có dự phòng để phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa; khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý khí thải hư hỏng, ngưng hoạt động thì phải ngưng hoạt động các công đoạn sản xuất có phát sinh chất thải để tiến hành khắc phục đến khi hệ thống xử lý khí thải hoạt động trở lại.

- Trường hợp công trình, thiết bị xử lý bụi gặp sự cố, phải thay thế, sửa chữa kịp thời hoặc trường hợp sự cố kéo dài phải báo cáo người có thẩm quyền để kiểm tra, khắc phục.

✓ **Quy trình xử lý khi hệ thống xử bụi, khí thải gặp sự cố:**

- Bước 1: Xác định nguyên nhân.
- Bước 2: Trường hợp sự cố có thể khắc phục ngay thì nhanh chóng huy động các bộ phận để hỗ trợ sớm đưa hệ thống đưa vào vận hành. Trường hợp sự cố cần thời gian để khắc phục thì chuyển đến bước 3.
- Bước 3: Ngưng tất các các hoạt động có phát sinh bụi, khí thải có liên quan đến hệ thống thu gom hoặc xử lý gặp sự cố. Huy động các bộ phận trong công ty và nhà thầu bên ngoài để hỗ trợ sớm đưa hệ thống đưa vào vận hành trở lại.
- Bước 4: Điều tra xác định nguyên nhân đưa ra các biện pháp phòng ngừa trong thời gian sắp tới.

✓ **Một số sự cố và biện pháp khắc phục từ hệ thống xử lý khí thải**

Bảng 3.20: Một số sự cố và biện pháp khắc phục từ HTXL khí thải

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
Tủ điện	Cháy, chập pha	Cáp điện cấp nguồn bị cháy chập trên đường truyền tải điện	✓ Kiểm tra nguồn vào của tủ điện, khắc phục sửa chữa vị trí bị chập pha

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
	Thiết bị hoạt động không đúng quy trình công nghệ	Bộ điều khiển PLC. Biến tần bị lỗi, các tiếp điểm rơ le không tiếp xúc hoàn toàn hoặc bị hờ do lỏng lẻo theo thời gian sử dụng, tín hiệu các bộ cảm biến bị lỗi.	✓ Kiểm tra thông mạch các tiếp điểm đóng mở của mạch điều khiển, mạch động lực đối với thiết bị chạy không đúng quy trình cài đặt.
Bơm tuần hoàn dung môi	Bơm hoạt động nhưng không lên nước hoặc lên yếu.	Bơm ngược chiều	✓ Đổi pha và kiểm tra dòng Ampe ✓ Kiểm tra mực nước trong khoang chứa dung môi tuần hoàn.
	Bơm không hoạt động	Cháy bơm, quá tải, mất pha, mạch điều khiển bị lỗi...	✓ Kiểm tra, hiệu chỉnh, sửa chữa và thay thế thiết bị hỏng nếu cần.
	Rơ le nhiệt tự ngắt, đèn báo lỗi sáng	Dòng định mức nhỏ hơn công suất bơm	✓ Tăng giá trị trên role nhiệt
		Bơm ngược chiều	✓ Đổi pha
Quạt hút khí thải	Phát tiếng ồn lớn	Chạy ngược chiều	✓ Đổi pha
		Khô dầu mỡ	✓ Bổ sung dầu mỡ
		Hỏng vòng bi	✓ Thay vòng bi
	Đẩy khí yếu	Ngược chiều	✓ Đổi pha

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
	Không hoạt động	Máy hỏng	✓ Thay thế hoặc sửa chữa
		Quá dòng	✓ Kiểm tra toàn bộ quạt..
Máy khuấy bể chứa dung môi bổ sung	Phát tiếng ồn lớn	Khô dầu mỡ	✓ Bổ sung dầu mỡ
	Không hoạt động	Máy hỏng	✓ Thay thế hoặc sửa chữa
	Rơ le nhiệt tự ngắt, đèn báo lỗi sáng	Quá dòng	✓ Kiểm tra toàn bộ máy và điều chỉnh rơ le nhiệt nếu cần thiết.
		Dòng định mức nhỏ hơn công suất máy	✓ Tăng giá trị trên rơ le nhiệt
Bơm định lượng bổ sung hóa chất	Bơm hoạt động nhưng không lên hóa chất hoặc lên yếu	Tắc và đóng cặn rọ hút, màng bơm	✓ Vệ sinh rọ hút, màng bơm
	Không hoạt động	Cháy hoặc quá nhiệt	✓ Kiểm tra và khắc phục

❖ **Biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố đối với xử lý chất thải rắn**

Để đảm bảo cho hoạt động vận hành của cơ sở và phòng ngừa các sự cố do chất thải gây nên, Chủ cơ sở tiến hành áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra quy trình thu gom, lưu trữ và vận chuyển chất thải phát sinh.
- Thu gom và lưu trữ đúng nơi quy định, ngay sau phát sinh và tại khu vực phát sinh đưa về nơi lưu trữ và chuyển giao cho đơn vị xử lý theo đúng quy định.
- Tăng tần suất thu gom và vận chuyển rác hàng ngày nếu lượng rác thải bị ùn ứ quá nhiều.
- Ký hợp đồng chuyển giao với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

❖ **Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ**

Nguyên nhân dẫn đến sự cố cháy nổ

- Dây điện, động cơ quạt, thiết bị,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.
- Chạm điện do thời tiết hoặc do quá trình sửa chữa điện không đúng quy tắc an toàn

điện.

- Quá trình bảo quản các hoá chất không đúng quy định, các loại hoá chất khi sắp xếp gần nhau có thể tạo phản ứng gây cháy nổ.

Phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Kỹ thuật phải quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, các thiết bị máy móc khi hoạt động có thể sinh lửa, nhiệt, các chất sinh lửa, nhiệt. Nắm vững các tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của các loại nguyên vật liệu, vật tư, hóa chất có trong cơ sở.

- Bảo quản, sắp xếp các loại vật tư thiết bị, hóa chất theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư thiết bị, hoá chất mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ.

- Những nơi mà trong quá trình hoạt động của cơ sở sinh ra khí, hơi và bụi dễ cháy nổ thì phải lắp đặt hệ thống thông gió tự nhiên hoặc cưỡng bức, hoặc cho thêm các phụ gia trợ hạn chế nồng độ lượng chất nguy hiểm cháy, nổ xuống dưới giới hạn cháy nổ.

- Bố trí các thiết bị có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau, đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC.

- Cấm hút thuốc, sử dụng các vật dụng phát ra lửa tại các khu vực dễ cháy nổ, đảm bảo cách ly an toàn.

- Định kỳ tổ chức tập huấn kiến thức PCCC cho cán bộ công nhân viên và đơn đốc mọi người thực hiện nghiêm túc an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

- Phối hợp với các cơ quan PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị và bố trí lắp đặt tại các khu vực có nguy cơ dễ phát sinh cháy nổ tại những nơi cần thiết.

- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở của thiết bị điện, khung kim loại của bảng điện và bảng điều khiển, vỏ kim loại của các máy điện di động và cầm tay theo quy định tại Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9358:2012 - Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung.

- Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống nối đất cho các thiết bị điện theo quy định tại Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9358:2012 – Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung và theo quy định tại Quy phạm trang bị điện – Phần I. Quy định chung, ký hiệu TCN – 11-18-2006.

Ứng phó đối với sự cố cháy nổ

- Khi phát hiện có cháy, người phát hiện bình tĩnh nhận định đám cháy lớn hay nhỏ để ứng phó cho hiệu quả. Cháy lớn: Nắm ngoài khả năng chữa cháy. Cháy nhỏ: Có thể tự mình chữa cháy.

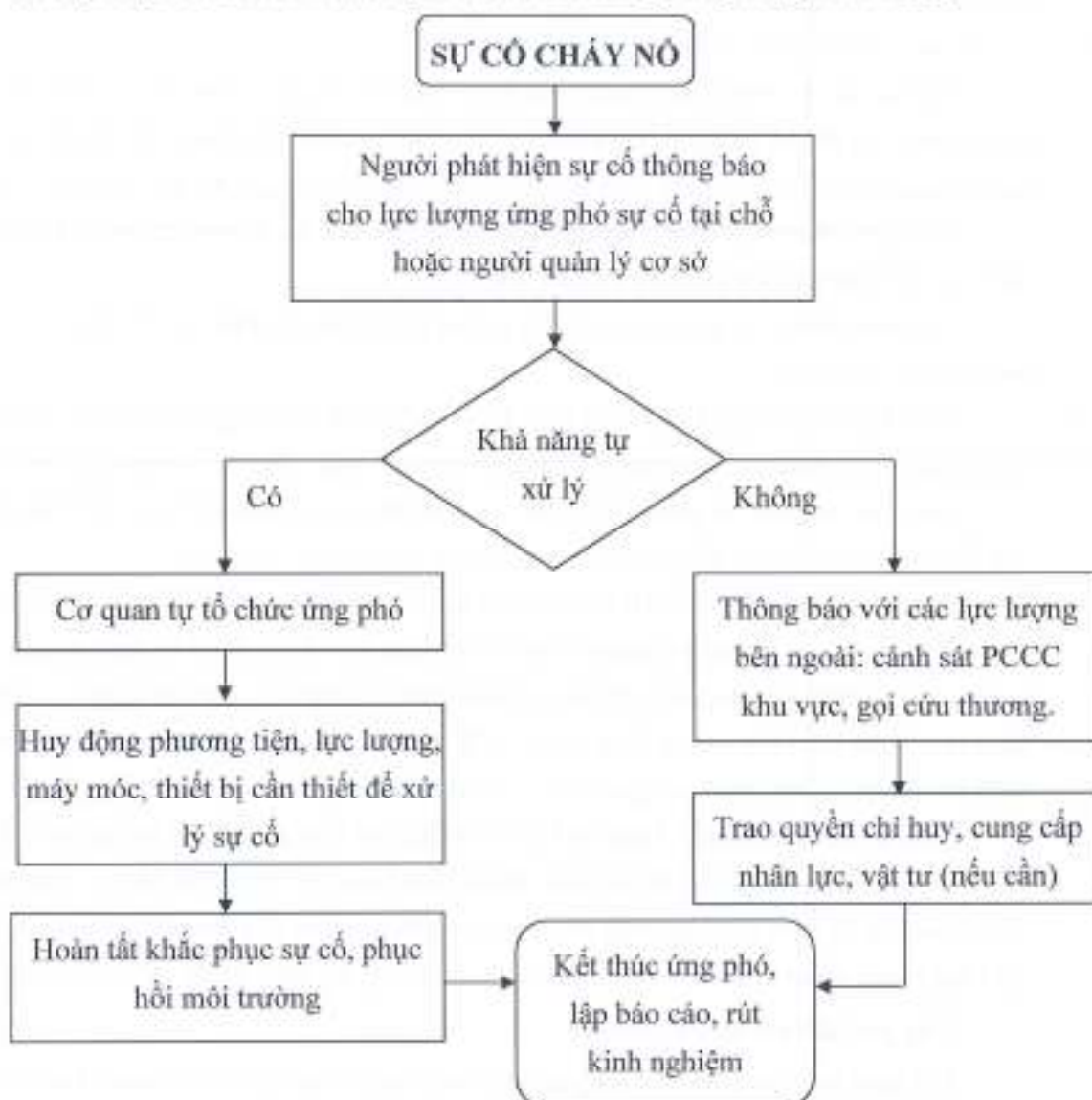
- Trường hợp cháy nhỏ: Hô to “Cháy! Cháy! Cháy!”. Lấy bình cứu hỏa gần nhất, chạy đến đám cháy, rút chốt an toàn, chĩa vòi vào phía gốc ngọn lửa và bóp tay cầm cho



đến khi ngọn lửa bị dập tắt hoàn toàn. Chú ý giữ khoảng cách an toàn giữa đám cháy.

- Trường hợp cháy lớn: hô to “Cháy! Cháy! Cháy!”. Bấm chuông báo cháy hoặc gọi số khẩn cấp (Theo bảng liên lạc khẩn cấp). Cúp cầu dao điện nếu có thể. Rời khỏi nơi có đám cháy theo lối thoát hiểm gần nhất. Tập trung tại khu vực an toàn (nhà xe), quản lý kiểm soát số lượng nhân viên để có thể xác định những người còn bị mắc kẹt và đưa ra hành động kịp thời.

- Các thành viên đội PCCC tiến hành chữa cháy theo phương án chữa cháy được công an PCCC phê duyệt. Các thành viên tham gia chữa cháy phải sử dụng phương tiện bảo hộ được bố trí để đảm bảo sự an toàn khi tham gia hoạt động chữa cháy.



Hình 3. 18: Quy trình ứng phó sự cố từ khi bắt đầu đến khi kết thúc

❖ **Phương án phòng ngừa sự cố về điện**

- Lắp đặt hệ thống điện theo đúng quy định an toàn PCCC, lắp đặt aptomat từ nguồn

cấp điện chính, cho từng thiết bị có công suất lớn; kiểm tra, cắt điện đối với hệ thống điện, thiết bị điện không cần thiết trong giờ nghỉ hoặc khi hết giờ làm việc.

- Lên kế hoạch kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị điện theo định kỳ nhằm nhanh chóng phát hiện các lỗi hỏng trên máy móc.

- Luôn trang bị đồ bảo hộ đầy đủ cho công nhân đối với những công việc liên quan đến điện như kiểm tra, sửa chữa sự cố hoặc vận hành máy móc, thiết bị.

➤ Trách nhiệm tổ chức ứng phó sự cố môi trường của Cơ sở

- Chủ đầu tư có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường của cơ sở theo quy định tại Khoản 4 Điều 124 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và có trách nhiệm công khai kế hoạch ứng phó sự cố môi trường của cơ sở; gửi kế hoạch ứng phó sự cố môi trường tới Ủy ban nhân dân cấp phường và Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn cấp Thành phố theo quy định tại Khoản 3 Điều 110 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ; đồng thời, có trách nhiệm thông báo cho Ủy ban nhân dân cấp phường về nguy cơ sự cố môi trường và biện pháp ứng phó sự cố môi trường để thông tin cho tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư xung quanh theo quy định tại Khoản 2 Điều 129 của Luật Bảo vệ môi trường 2020.

Có trách nhiệm tổ chức ứng phó sự cố môi trường trong phạm vi cơ sở; trường hợp vượt quá khả năng ứng phó, phải kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân cấp phường nơi xảy ra sự cố và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp Thành phố để phối hợp ứng phó theo quy định tại điểm a Khoản 4 Điều 125 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

➤ Trách nhiệm tổ chức ứng phó sự cố môi trường trong phạm vi cơ sở

Trường hợp vượt quá khả năng ứng phó, phải kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân cấp phường nơi xảy ra sự cố và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp Thành phố để phối hợp ứng phó theo quy định tại điểm a Khoản 4 Điều 125 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Nguồn tài chính để thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường do công ty chịu trách nhiệm

7. Các nội dung thay đổi so với Bản cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt

Viện Dầu khí Việt Nam đã được Ủy ban nhân dân quận 9 – Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Giấy xác nhận Đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường theo công văn số 749/UBND ngày 27/05/2011 Về việc xác nhận đăng ký Bản cam kết Bảo vệ môi trường của dự án “Trung tâm phân tích thí nghiệm và văn phòng Viện Dầu khí Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh” tại Lô E2b-5 đường D1, Khu công nghệ Cao, quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh của Viện Dầu khí Việt Nam.

ĐƯỢC
VIỆ
DẦU
KHÍ
VIỆT
NAM

Trong quá trình hoạt động tại cơ sở, công ty đã có một số điều chỉnh so với Bản Cam kết Bảo vệ môi trường đã được duyệt. Tổng hợp những thay đổi so với Bản Cam kết Bảo vệ môi trường đã được duyệt được trình bày tại bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bảng 3. 21: Tổng hợp những nội dung thay đổi về các hạng mục công trình xây dựng so với bản cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt

STT	Hạng mục	Theo hiện trạng thực tế			Theo báo cáo cam kết bảo vệ môi trường đã được duyệt			Giải trình
		Diện tích (m ²)	Diện tích từng tầng (m ²)	Số tầng	Diện tích (m ²)	Diện tích từng tầng (m ²)	Số tầng	
I		Hạng mục công trình						
1	Khối văn phòng	697,59	8.752,195	9 tầng và 1 tầng hầm	970	9.800	9	Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28/6/2013
2	Toà nhà Phân tích thí nghiệm	3.714,663	14.792,15	4	3.855	14.024	4	
3	Nhà xe	275	275	1	130	130	1	Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28/6/2013
4	Nhà bảo vệ	21,84	21,84	1	40	40	1	
5	Khu vực kỹ thuật	249,81	249,81	1	87	87	1	
6	Đất cây xanh	8.754	-	-	8.986	-	-	
7	Đất giao thông	7.540,1	-	-	7.189	-	-	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Theo hiện trạng thực tế			Theo báo cáo cam kết bảo vệ môi trường đã được duyệt			Giải trình
		Diện tích (m ²)	Diện tích từng tầng (m ²)	Số tầng	Diện tích từng tầng (m ²)	Số tầng	Số tầng	
8	Kho rác nguy hại	36	36	1	-	-	-	Giấy phép xây dựng số 03/GPXD-KCNC ngày 28/6/2013
9	Kho rác công nghiệp	8,25	-	1	-	-	-	
10	Hệ thống xử lý nước thải	117,99	-	1	150	-	-	
II Máy phát điện								
1	Máy phát điện	Số lượng: 02 máy phát điện Công suất: 2.000 KVA/máy			Số lượng: 01 máy phát điện Công suất: 1.000KVA/máy			Cơ sở có bổ sung thêm 1 máy phát điện và tăng công suất để đảm bảo cung cấp đủ điện năng khi tại cơ sở có xảy ra sự cố mất điện
III Hệ thống xử lý nước thải								
1	Hệ thống xử lý nước thải	Theo thực tế: Nước thải sản xuất → Bể điều hoà → Thiết bị tách dầu → Bể keo tụ → Bể lắng 1 → (Nước			Theo Cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt có 2 HTXL nước thải:			-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Theo hiện trạng thực tế			Theo báo cáo cam kết bảo vệ môi trường đã được duyệt			Giải trình
		Diện tích (m ²)	Diện tích tầng tầng (m ²)	Số tầng	Diện tích tầng tầng (m ²)	Số tầng		
		thai sinh hoạt) Bể hiếu khí → Tháp sinh học → Bể lắng 2 → Bể khử trùng → Thiết bị lọc áp lực → Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối nước thải của Khu công nghệ cao → Đầu nối vào hệ thống thu gom và XLNT tập trung của Khu công nghệ Cao. Công suất: 30 m ³ /ngày.đêm.			+ HTXL nước thải sinh hoạt (30 m ³ /ngày); Nước thải đầu vào → Bể điều hòa → Bể khử trùng → Nước thải sau đầu ra + HTXL nước thải sản xuất (150 m ³ /ngày); Nước thải → Bể trung hoà → Bể tạo bông → Thiết bị tuyển nổi → Bể Oxy hoá → Bể lắng → Lọc than hoạt tính → Nước thải sau đầu ra.			

Công trình xử lý nước thải

Chủ cơ sở đã xây dựng hoàn thiện trạm xử lý nước thải với tổng công suất trạm xử lý nước thải là 30 m³/ngày đêm có thay đổi so với theo Báo cáo Cam kết Bảo vệ môi trường đã được phê duyệt theo công văn số 749/UBND ngày 27/05/2011 do Ủy ban nhân dân quận 9 – Thành phố Hồ Chí Minh cấp. Các thay đổi đối với Hệ thống xử lý nước thải hiện có so với báo cáo cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt được thống kê chi tiết như sau:

- Theo Cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt có 2 HTXL nước thải:
- HTXL nước thải sinh hoạt (30 m³/ngày); Nước thải đầu vào → Bể điều hòa → Bể khử trùng → Nước thải sau đầu ra

Chủ cơ sở: Viện Dầu khí Việt Nam

Địa chỉ thực hiện cơ sở: Lô E2b-5, đường D1, Khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh



- HTXL nước thải sản xuất (150 m³/ngày): Nước thải → Bể trung hoà → Bể tạo bông → Thiết bị tuyển nổi → Bể Oxy hoá → Bể lắng → Lọc than hoạt tính → Nước thải đầu ra.

- Theo thực tế: Nước thải sản xuất → Bể điều hoà → Thiết bị tách dầu → Bể keo tụ → Bể lắng 1 → (Nước thải sinh hoạt) Bể hiếu khí → Tháp sinh học → Bể lắng 2 → Bể khử trùng → Thiết bị lọc áp lực → Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối nước thải của Khu công nghệ cao → Đầu nối vào hệ thống thu gom và XLNT tập trung của Khu công nghệ Cao.

+ Công suất 30 m³/ngày.đêm.

Căn cứ theo nhu cầu thực tế của cơ sở và số theo dõi lưu lượng từ ngày 25/03/2025 đến ngày 24/7/2025 lưu lượng nước xả thải trung bình một tháng khoảng 352 m³/ngày.đêm đến 489 m³/ngày.đêm, tháng cao nhất 489 m³/tháng tương đương 16,3 m³/ngày.đêm < 30 m³/ngày.đêm. Khi cơ sở hoạt động tối đa công suất với lưu lượng phát sinh tối đa khoảng 25,3 m³/ngày (theo tính toán) thì hệ thống xử lý nước thải công suất 30m³/ngày.đêm vẫn đáp ứng khả năng xử lý nước thải cho toàn bộ cơ sở

Các thay đổi liên quan đến công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở không làm phát sinh tình huống chất thải vượt quá khả năng xử lý chất thải của các công trình bảo vệ môi trường so với phương án trong báo cáo cam kết bảo vệ môi trường. Các thay đổi, điều chỉnh tại cơ sở không làm tăng tác động xấu đến môi trường, các thay đổi của HTXL nước vẫn đảm bảo thời gian lưu và khả năng xử lý nước thải của cơ sở.

Do đó, căn cứ theo Khoản 4 Điều 37 Luật BVMT năm 2020, chủ cơ sở tự chịu trách nhiệm trước pháp luật đối với các thay đổi trên và tích hợp các thay đổi này trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cơ sở.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghệ cao, không xả ra môi trường).

Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

❖ Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải.

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở, trong đó nước thải đen phát sinh từ các âu tiểu, bể xí,... được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó cùng với nước thải xám chảy theo đường ống uPVC D114 đến D220mm dẫn vào hố ga tập trung bằng bê tông với kích thước 700 x 700 mm, sau đó dẫn về HTXL nước thải tập trung, công suất 30 m³/ngày.đêm tại cơ sở.

- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ các phòng thí nghiệm được thu gom theo đường ống uPVC D114 đến D220mm dẫn vào hố ga tập trung bằng bê tông với kích thước 700 x 700 mm, sau đó dẫn về HTXL nước thải tập trung, công suất 30 m³/ngày.đêm tại cơ sở.

- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải được thu gom theo đường ống uPVC D114 đến D220mm dẫn vào hố ga tập trung bằng bê tông với kích thước 700 x 700 mm, sau đó dẫn về HTXL nước thải tập trung, công suất 30 m³/ngày.đêm tại cơ sở.

(Tổng lưu lượng nước thải phát sinh tối đa: 30 m³/ngày.đêm)

Toàn bộ Cơ sở có 1 dòng nước thải đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu Công nghệ Cao trên đường số D1, Tọa độ vị trí xả nước thải: X=615486.62, Y=1199194.67. Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 30 m³/ngày.đêm (từ bồn lọc áp lực) theo đường ống inox D60 vào hố ga sau đó theo đường ống D250 đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghệ cao trên đường D1 qua 01 hố ga đầu nối (hố ga bê tông cốt thép, kích thước 1.000 x 1.000 mm). Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh. Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối nước thải của Khu công nghệ cao.

❖ Công trình, thiết bị xử lý nước thải

Tóm tắt quy trình công nghệ hệ thống xử lý: Nước thải sản xuất → Bể điều hoà (70,56 m³) → Thiết bị tách dầu → Bể keo tụ (10,35 m³) → Bể lắng 1 (16,22 m³) → (nước thải sinh hoạt) Bể hiếu khí (107,52 m³) → Tháp sinh học (26,98 m³) → Bể lắng 2

(44,4 m³) → Bể khử trùng (22,5 m³) → Thiết bị lọc áp lực → Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của Khu công nghệ cao → Đầu nổi vào hệ thống thu gom và XLNT tập trung của Khu công nghệ Cao.

- Công suất thiết kế: 30 m³/ngày.đêm.
- Hóa chất sử dụng: NaOH, NaOCl, PAC, H₂SO₄.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01 (KT01): Khí thải phát sinh từ các phòng phân tích thí nghiệm

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Với nguồn phát thải như trên, lưu lượng xả khí thải tối đa chủ cơ sở là:

- Dòng khí thải số 01 (DKT01): lưu lượng xả thải tối đa là 30.000 m³/giờ.
- Dòng khí thải số 02 (DKT02): lưu lượng xả thải tối đa là 30.000 m³/giờ.

2.3. Dòng khí thải và vị trí xả thải

Vị trí xả thải: Lô E2b-5, đường D1, khu Công nghệ Cao, phường Tăng Nhơn Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh.

Bảng 4. 1: Dòng khí thải và vị trí xả thải

STT	Nguồn khí thải		Dòng khí thải		Vị trí xả thải	Tọa độ
	Tên	Ký hiệu	Tên	Ký hiệu		
1	Nguồn số 01	KT01	Dòng khí thải số 01	DKT01	Ống thoát khí thải từ HTXL khí thải số 1	X = 1199159; Y = 0615410
			Dòng khí thải số 02	DKT02	Ống thoát khí thải từ HTXL khí thải số 2	X = 1199140; Y = 0615428

- Phương thức xả khí thải: DKT01 đến DKT02: Thải ra môi trường qua ống thải có đường kính 1200mm, H = 13,410mm so với mặt đất, thải gián đoạn.
- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột C – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 4. 2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2024/BTNMT, cột C	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng khí thải số 01 – 02 (DKT01 – DKT02)				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	6 tháng/lần (Theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Bụi	mg/Nm ³	100		
3	NO _x	mg/Nm ³	500		
4	SO ₂	mg/Nm ³	350		
5	CO	mg/Nm ³	450		
6	Amoni và các hợp chất amoni (NH ₃)	mg/Nm ³	25		
7	HCL	mg/Nm ³	20		
8	H ₂ S	mg/Nm ³	8		
9	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	25		

- Nguồn tiếp nhận khí thải: Môi trường không khí xung quanh

Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải để đưa về hệ thống xử lý khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ các phòng phân tích thí nghiệm được thu gom bằng chụp hút theo đường ống dẫn về công trình xử lý bụi số 1, 2 để xử lý, sau đó xả thải ra môi trường qua 02 ống thải cao 13,410m so với mặt đất, đường kính 1200mm.

1.2. Công trình thiết bị xử lý bụi và khí thải

1.2.1. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ các phòng phân tích thí nghiệm.

- Số lượng công trình: 02

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải, hơi dung môi → Hệ thống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống thải 1200mm, H = 13,410mm so với mặt đất (02 ống) (DKT01, DKT02).

- Lưu lượng đề nghị cấp phép: 30.000 m³/giờ/hệ thống.
- Hóa chất sử dụng: NaOH + nước

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung
 - + Nguồn số 01: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phòng Phân tích thí nghiệm
 - + Nguồn số 02: Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện
 - + Nguồn số 03: Tiếng ồn phát sinh từ HTXL nước thải công suất 30 m³/ngày.đêm
 - + Nguồn số 04: Tiếng ồn phát sinh từ HTXL khí thải
- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung
 - + Nguồn số 01: Tọa độ X = 1199144.14; Y = 615423.10
 - + Nguồn số 02: Tọa độ X = 1199080.69; Y = 615391.78
 - + Nguồn số 03: Tọa độ X = 1199086.70; Y = 615381.27
 - + Nguồn số 04: Tọa độ X = 1199160.78; Y = 615419.88

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45' mút chiều 3°)

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung
 - + Tiếng ồn, độ rung phải đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường và quy chuẩn QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn-mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Đối với tiếng ồn:

Bảng 4. 3: Giới hạn về tiếng ồn tại các khu vực

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và độ ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)		
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

Đối với độ rung:

Bảng 4.4. Giới hạn về độ rung tại các khu vực

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 06 giờ đến 21	Từ 21 giờ đến		

	giờ (dBA)	06 giờ (dBA)		
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.

4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

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

Bảng 4.5. Danh sách chất thải nguy hại đề nghị cấp phép

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	50	KS
2	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp khác	Bùn	12 06 06	5.647	KS
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	50	NH
4	Các loại dầu thải khác	Lỏng	17 07 03	150	NH
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	80	KS
6	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01	794	KS
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	2.946	KS
8	Bao bì cứng bằng các vật liệu khác (composit...)	Rắn	18 01 04	330	KS
9	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ	Rắn	19 12 01	50	KS
10	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị	Rắn	18 02 01	4.062	KS



STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
	nhiễm các thành phần nguy hại				
11	Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có thành phần nguy hại	Rắn	19 05 02	7.150	KS
Tổng				21.309	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì cứng, giấy in hồng	18 01 05	TT-R	140
2	Bao bì nhựa	18 01 06	TT-R	100
3	Bao bì kim loại	18 01 08	TT-R	120
Tổng cộng				360

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

Bảng 4.7: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	80
	Tổng	80 tấn/năm

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

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

- Thiết bị lưu chứa: Trang bị thùng chứa có nắp đậy và dán nhãn mã số phân loại chất thải nguy hại. Bao bì đựng chất thải nguy hại và thiết bị lưu chứa phải đáp ứng các yêu cầu theo quy định tại khoản 4 và khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Khu vực lưu chứa:

+ Diện tích: 36 m²

- + Vị trí: gần khu vực nhà xe
- + Thiết kế, cấu tạo: Khu vực lưu trữ CTNH có nền bê tông chống thấm đảm bảo kín khít, có tường bao, mái che nắng mưa, không bị thấm thấu và cao độ nền tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có biển cảnh báo theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.
- ❖ Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:
 - Thiết bị lưu chứa: chứa trong các loại bao PP và PE,
 - + Diện tích: 8,25m².
 - + Vị trí: gần khu vực nhà chất thải nguy hại
 - + Thiết kế, cấu tạo: có nền chống thấm, mái che, vách tường làm bằng tôn, để ngăn chặn nước mưa xâm nhập vào kho, có dán biển cảnh báo trước cửa kho.
- ❖ Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:
 - Thiết bị lưu chứa: thùng chứa dung tích 120L đặt tại khu vực tập kết



CHƯƠNG V

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

- Tóm tắt tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền mà chủ cơ sở phải thực hiện: Trong năm 2023, 2024 Viện Dầu khí Việt Nam thực hiện đầy đủ báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm/lần gửi về cơ quan chức năng trước ngày 15/01 hằng năm theo quy định tại Khoản 2, Điều 66, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

- Tóm tắt các vấn đề liên quan đến môi trường (kèm theo các văn bản báo cáo trong Phụ lục) của chủ cơ sở đã gửi cơ quan có thẩm quyền: Không có

2. Kết quả hoạt động của công trình hệ thống xử lý nước thải

- Tổng lưu lượng nước thải phát sinh:

Bảng 5. 1: Tổng lưu lượng nước thải phát sinh

STT	Nước thải	Lưu lượng xả thải (m ³ /ngày)	
		2023	2024
1	Nước thải sinh hoạt	10	5
2	Nước thải sản xuất	15	8
Tổng		25	13

- Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 và năm 2024 của cơ sở:

Bảng 5. 2: Kết quả quan trắc nước thải năm 2023 của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm				Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao TP.HCM
			Năm 2023				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	-	6,68	8,35	6,63	7,23	5 – 9
2	BOD5	mg/L	7,2	11,0	7	5	250

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm				Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao TP.HCM
			Năm 2023				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
3	COD	mg/L	PHV(1) <20	28,1	30	21	600
4	Nitơ	mg/L	38,1	54,3	39,2	59,4	60
5	TSS	mg/L	6,0	12,0	4	KPH(2) MDL=2	300
6	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH(2) LOP=0,3	KPH(2) LOP=0,3	KPH(2) MDL=0,5	KPH(2) MDL=0,5	5
7	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	PHV(1) <1	PHV(1) <1	KPH(2) MDL=0,5	KPH(2) MDL=0,5	100
8	Phospho	mg/L	4,9	4,95	2,12	4,57	14
9	Phenol (tổng)	mg/L	KPH(2) LOD=0,0007	KPH(2) LOD=0,0007	0,006	0,013	0,05
10	Fe	mg/L	0,352	0,327	0,31	0,656	10
11	Mangan	mg/L	0,133	0,39	0,086	0,846	1
12	Đồng	mg/L	0,89	PHV(1) <0,067	KPH(2) MDL=0,02	0,022	1
13	Kẽm	mg/L	0,104	0,248	0,027	0,021	2
14	Coliform	MPN/100ml	4,6x10 ²	4,6x10 ⁴	49	130	37x10 ⁷
15	Asen	mg/L	0,006	0,0046	0,0071	0,0132	0,1

Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024 của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm				Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao TP.HCM
			Năm 2024				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	-	7,28	7,12	7,1	7,16	5 – 9
2	BOD5	mg/L	5	3	3	6	250
3	COD	mg/L	20	15	--	23	600
4	Nitơ	mg/L	83,3	59,1	26,3	65,2	60
5	TSS	mg/L	4	6	5	9	300
6	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH(2) MDL=0,5	KPH(2) MDL=0,5	KPH(2) MDL=0,5	KPH(2) MDL=0,5	5
7	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	KPH(2) MDL=0,5	KPH(2) MDL=0,5	--	KPH(2) MDL=0,5	100
8	Phospho	mg/L	7,16	4,71	1,56	6,02	14
9	Phenol (tổng)	mg/L	0,01	KPH(2) MDL=0,003	KPH(2) MDL=0,003	KPH(2) MDL=0,003	0,05
10	Fe	mg/L	0,246	0,379	0,563	0,836	10
11	Mangan	mg/L	0,582	0,594	0,229	1,13	1
12	Đồng	mg/L	KPH(2) MDL=0,02	KPH(2) MDL=0,02	KPH(2) MDL=0,02	KPH(2) MDL=0,02	1
13	Kẽm	mg/L	0,022	0,046	0,021	0,032	2
14	Coliform	MPN/100ml	1.300	1.300	49	4,9x10 ²	37x10 ⁷
15	Asen	mg/L	0,007	0,0047	0,018	0,0154	0,1

Ghi chú:

(1)PHV: Phát hiện vết

(2)KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Kết quả phân tích nước thải giai đoạn 2023–2024 cho thấy hệ thống xử lý hoạt động ổn định, đáp ứng tốt các tiêu chuẩn của Khu Công nghệ cao TP.HCM. Đa số thông số như pH, BODs, COD, dầu mỡ, kim loại nặng (Cu, Zn, Asen) đều duy trì ở ngưỡng an toàn, thậm chí một số chỉ tiêu được cải thiện rõ rệt.

- Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (trường hợp thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục của từng năm): Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục.

- Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải trong năm 2023 và năm 2024: Không có.

- Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý nước thải năm 2023 và năm 2024: không có.

- Đánh giá tổng hợp hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải: hệ thống xử lý nước thải, công suất 30 m³/ngày đêm của cơ sở đáp ứng đủ yêu cầu xử lý nước thải phát sinh tại cơ sở. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh.

3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

- Kết quả quan trắc khí thải định kỳ:

Kết quả quan trắc khí thải của máy phát điện dự phòng

Bảng 5. 4. Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện dự phòng năm 2023 của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kv = 1, Kp = 0,9
			Năm 2023				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	Lưu lượng	mg/Nm ³	1.025	1.247	856	5076	--
2	Bụi	mg/Nm ³	68,7	78,5	50	42	180
3	CO	mg/Nm ³	190,4	569,2	185	119	900
4	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	10	KPH MDL=1	450
5	NO _x (tính theo N)	mg/Nm ³	502,6	698,7	338	360	765

Bảng 5. 5. Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện dự phòng năm 2024 của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kv = 1, Kp = 0,9
			Năm 2024				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	Lưu lượng	mg/Nm ³	1423	2424	2561	891	--
2	Bụi	mg/Nm ³	KPH MDL = 10	KPH MDL = 10	KPH MDL = 10	KPH MDL = 10	180
3	CO	mg/Nm ³	10	146	213	78	900
4	SO ₂	mg/Nm ³	3	2	29	5	450
5	NO _x (tính theo N)	mg/Nm ³	42	617	590	354	765

Nhận xét: Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện cho thấy thông số quan trắc đều đạt QCVN Việt Nam quy định trước khi thải ra môi trường.

Kết quả quan trắc khí thải từ hệ thống xử lý khí thải tập trung

Bảng 5. 6. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ thống xử lý khí thải tập trung năm 2023

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 19:2009/BTNM, cột B, Kv = 1, Kp = 0,9
			Năm 2023				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	Lưu lượng	m ³ /h	16.182	17.042	14.361	18.247	--
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	7,29	9,14	KPH MDL=10	KPH MDL=10	180
3	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	<2,62	KPH MDL=1	KPH MDL=1	450
4	NO _x (tính theo N)	mg/Nm ³	<1,88	<1,88	KPH MDL=1	KPH MDL=1	765
5	CO	mg/Nm ³	<1,14	<1,14	KPH	KPH	900

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 19:2009/BTNM, cột B, Kv = 1, Kp = 0,9
			Năm 2023				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
					MDL=1	MDL=1	
6	NH ₃	mg/Nm ³	<0,26	<0,26	KPH MDL=2	KPH MDL=2	45
7	H ₂ S	mg/Nm ³	<0,88	<0,88	KPH MDL=1	KPH MDL=1	6,75
8	HCl	mg/Nm ³	0,35	0,65	KPH MDL=2	KPH MDL=2	45
9	Hơi H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	<2,8	<2,8	KPH MDL=0,5	KPH MDL=0,5	45
10	Hydrocarbon HC	mg/Nm ³	2,349	2,12	0,22	1,7	-
11	Cyclohexan	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	1.300n
12	Cyclohexen	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	1.350n
13	n-dodecane	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	-
14	n-heptane	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	2.000n
15	n-hexane	mg/Nm ³	2,349	2,12	-	-	450n
16	Metylcyclohexan	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	2.000n
17	n-Octane	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	-
18	n-Pentane	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	-
19	n-undecane	mg/Nm ³	<0,1	<0,1	-	-	-

Bảng 5. 7. Kết quả quan trắc khí thải hệ thống xử lý tập trung năm 2024

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kv = 1, Kp = 0,9
			Năm 2023				
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	Lưu lượng	m ³ /h	10.889	16.254	17.255	14.940	--
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH MDL=10	KPH MDL=10	KPH MDL=10	KPH MDL=10	180
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	450
4	NO _x (tính theo N)	mg/Nm ³	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	765
5	CO	mg/Nm ³	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	900
6	NH ₃	mg/Nm ³	KPH MDL=2	KPH MDL=2	KPH MDL=2	KPH MDL=2	45
7	H ₂ S	mg/Nm ³	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	KPH MDL=1	6,75
8	HCl	mg/Nm ³	KPH MDL=2	KPH MDL=2	KPH MDL=2	KPH MDL=2	45
9	Hơi H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	KPH MDL=0,5	KPH MDL=0,5	KPH MDL=0,5	KPH MDL=0,5	45
10	Hydrocarbon HC	mg/Nm ³	64,8	KPH MDL=0,1	KPH MDL=0,03	KPH MDL=0,1	-

Nhận xét: Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện cho thấy thông số quan trắc đều đạt QCVN Việt Nam quy định trước khi thải ra môi trường.

- Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục (trường hợp thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục của từng năm): Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục.

- Các sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải trong năm 2023 và năm 2024: Không có

- Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý khí thải năm 2023 và năm 2024: không có
- Đánh giá tổng hợp hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý khí thải: hệ thống xử lý khí thải của cơ sở đáp ứng đủ yêu cầu xử lý khí thải phát sinh tại cơ sở. Khí thải sau khi xử lý đạt QCVN Việt Nam quy định trước khi thải ra môi trường.

4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

- Đối với khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở:

Bảng 5. 8. Khối lượng chất thải nguy hại của cơ sở năm 2023, 2024

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Năm 2023 (kg/năm)	Năm 2024 (kg/năm)	Đơn vị thu gom
1	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	25	0	CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG CAO GIA QUÝ
2	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp khác	Bùn	12 06 06	730	1.821	
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	0	0	
4	Các loại dầu thải khác	Lỏng	17 07 03	0	0	
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	0	0	
6	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01	153	256	
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	451	950	
8	Bao bì cứng bằng các vật liệu khác (composit...)	Rắn	18 01 04	512	164	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Năm 2023 (kg/năm)	Năm 2024 (kg/năm)	Đơn vị thu gom
9	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ	Rắn	19 12 01	0	0	
10	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	1.754	1.310	
11	Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có thành phần nguy hại	Rắn	19 05 02	2.305	150	
Tổng				5.930	4.651	

- Đối với khối lượng CTRCNTT phát sinh tại cơ sở:

Bảng 5. 9. Khối lượng CTRCNTT phát sinh năm 2023, 2024 của cơ sở

STT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh năm 2023 (kg/năm)	Khối lượng phát sinh năm 2024 (kg/năm)	Đơn vị thu gom
1	Bao bì cứng, giấy in hồng	120	105	Đơn vị thu gom tại địa phương
2	Bao bì nhựa	50	82	
3	Bao bì kim loại	100	86	
Tổng cộng		270	273	

- Đối với CTRSH phát sinh tại cơ sở:

Bảng 5. 10. Khối lượng CTRSH phát sinh năm 2023, 2024 của cơ sở

STT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh năm 2023 (tấn/năm)	Khối lượng phát sinh năm 2024 (tấn/năm)	Đơn vị thu gom
1	Chất thải rắn sinh hoạt	73,836	61,658	Công ty TNHH MTV Phát triển Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh
Tổng cộng		73,836	61,658	

5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở năm 2023 và năm 2024: Không có

CHƯƠNG VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Căn cứ theo Khoản 4 Điều 31 Nghị định 08/2022/ND-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 13 Điều 1 Nghị định 05/2025/ND-CP ngày 06/01/2025 Chủ cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp quy định tại Khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường phải thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo quy định tại Điều này sau khi được cấp giấy phép môi trường.

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Dự kiến cơ sở sẽ đi vào vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường sau khi được cấp phép môi trường, thời gian vận hành thử nghiệm là 3 tháng.

Bảng 6. 1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Hạng mục	Giai đoạn	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải 30 m ³ /ngày đêm	Vận hành ổn định	Sau khi cấp giấy phép 30 ngày	Sau 3 tháng vận hành thử nghiệm	50%
2	Hệ thống xử lý khí thải 30.000 m ³ /h (2 hệ thống)				

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

Bảng 6. 2: Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả của HTXL khí thải

STT	Công trình	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
1	HTXL nước thải công suất 30 m ³ /ngày đêm	Nước thải đầu vào HTXL nước thải (bể điều hoà) Sau HTXL	01 mẫu/ngày trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , COD, Nitơ, TSS, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động, thực vật,	Tiêu chuẩn đầu nổi nước thải KCNC

STT	Công trình	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
		nước thải (Hố ga đầu nổi nước thải với Khu CNC)	vận hành ổn định (03 mẫu)	Phospho, Phenol (tổng), Fe, Mangan, Đồng, Kẽm, Coliform, Asen	
2	Hệ thống xử lý khí thải 30.000 m ³ /h (2 hệ thống)	Tại ống thải của HTXL (2 ống thải)		Lưu lượng, Bụi, NOx, SO ₂ , CO, Amoni và các hợp chất amoni (NH ₃), HCl, H ₂ S, H ₂ SO ₄	QCVN 19:2024/BTNMT, Cột C

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

• Viện Môi trường và Tài nguyên thuộc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 04/GCN-BTNMT ngày 24/02/2023 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

+ Số VIMCERTS: 138.

• Trung tâm quan trắc kỹ thuật – kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 33/GCN-BTNMT ngày 09/10/2023 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

+ Số VIMCERTS: 002.

• Trung tâm phân tích và phát triển khoa học công nghệ

+ Địa chỉ: Số 52 đường số 6, khu dân cư Khang An, phường Phú Hữu, Tp. Thủ Đức, Tp. HCM.

+ Đại diện pháp luật: Bà Nguyễn Thị Thanh Mai.

+ Chức vụ: Giám đốc.

+ Quyết định số: 896/QĐ-BTNMT ngày 11 tháng 5 năm 2021 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

+ Số VIMCERTS: 283.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

2.1.1. Giám sát nước thải

- Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại khoản 46 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP).

2.1.2. Giám sát khí thải tại nguồn

- Vị trí giám sát: Sau HTXL khí thải
- Chỉ tiêu quan trắc: Lưu lượng, Bụi, NO_x, SO₂, CO, Amoni và các hợp chất amoni (NH₃), HCl, H₂S, H₂SO₄
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT, cột C – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

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

Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải, khí thải liên tục, tự động. (Theo Khoản 46, Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Khoản 2, Điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP – Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường).

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

2.3.1. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Giám sát chất thải rắn:

- ❖ Giám sát chất thải rắn thông thường:
 - Vị trí giám sát: Khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp.
 - Thông số giám sát: Giám sát cách thức phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải, thành phần và khối lượng.
 - Tần suất giám sát: Hàng ngày.
- ❖ Giám sát chất thải nguy hại:
 - Vị trí giám sát: Khu vực chứa chất thải nguy hại.
 - Thông số giám sát: Thành phần chất thải, giám sát cách thức phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải, thành phần và khối lượng
 - Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Chế độ báo cáo giám sát Môi trường:

Chủ cơ sở cam kết thực hiện chương trình báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm/lần (hoặc thay đổi theo quy định hiện hành) gửi về cơ quan chức năng trước ngày 15/01 hằng năm theo quy định tại Khoản 2, Điều 66, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

3. Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm

Hàng năm, cơ sở cần tổ chức thực hiện công tác bảo vệ môi trường với các chi phí cụ thể như sau:

Bảng 6. 3: Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường hàng năm trong giai đoạn vận hành

STT	Danh mục	Tần suất	Định mức	Chi phí
1	Thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Hàng ngày	-	Theo giá hợp đồng thu gom
2	Thu gom chất thải rắn công nghiệp	-	-	Theo giá hợp đồng thu gom
3	Thu gom chất thải nguy hại	Hàng tháng	-	Theo giá hợp đồng thu gom
4	Phí xử lý nước thải	Hàng ngày	-	Theo giá hợp đồng xử lý
5	Tổng chi phí quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	-	-	25.000.000
6	Chi phí thực hiện báo cáo quan trắc môi trường	1 lần/năm	20.000.000	20.000.000
7	Chi phí bảo trì hệ thống thoát nước mưa, nước thải, khí thải bể thu gom, bể tách mỡ, bể tự hoại	Thường xuyên	-	50.000.000

Tổ chức thực hiện chương trình giám sát môi trường

Chủ cơ sở chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường.

Chủ cơ sở ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng và khả năng để thực hiện.

Chủ cơ sở báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo định kỳ lên cơ quan chức năng theo Khoản 5, Điều 66, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài

nguyên và Môi trường hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

Kết quả giám sát môi trường được cập nhật, lưu giữ tại cơ sở để phục vụ quá trình bảo vệ môi trường của doanh nghiệp. Đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.

CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Viện Dầu khí Việt Nam cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nêu trong giấy phép môi trường, đảm bảo chất thải được xử lý đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Viện Dầu khí Việt Nam:

Thực hiện đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020; các Nghị định, thông tư, văn bản pháp quy hiện hành có liên quan đến hoạt động của cơ sở;

Cam kết thực hiện các chương trình quản lý và quan trắc môi trường và gửi báo cáo đến các cơ quan có chức năng theo quy định;

Trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro và ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, chủ cơ sở cam kết đền bù thiệt hại do sự cố mà hoạt động cơ sở gây ra, khắc phục và phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật.

Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý và xử lý chất thải phát sinh như sau:

- Trong quá trình hoạt động cơ sở, chủ cơ sở cam kết: Các nguồn thải được kiểm soát chặt chẽ, nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường phải đạt theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Đối với khí thải, tiếng ồn, độ rung:

Chủ cơ sở cam kết có biện pháp giảm thiểu thích hợp, đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 19:2024/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT nhằm không gây ảnh hưởng đến môi trường và dân cư xung quanh, cụ thể:

+ Cam kết hạn chế tiếng ồn, độ rung, phát sáng, phát nhiệt không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh và người lao động.

- Đối với nước thải:

+ Cam kết hệ thống thu gom nước mưa tách riêng hệ thống thu gom nước thải.

+ Cam kết đấu nối hoàn toàn nước thải với hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN.

+ Cam kết nước thải đạt tiêu chuẩn đấu nối nước thải của Khu công nghệ cao.

- Đối với khí thải:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCVN 19:2024/BTNMT cột C.



- Đối với chất thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường: Cam kết thực hiện phân loại và ký hợp đồng thu gom CTR sinh hoạt và CTR thông thường với đơn vị có chức năng thu gom xử lý; đảm bảo có đủ phương tiện, thiết bị thu gom, lưu giữ và phân loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường tại nguồn. Cam kết quản lý CTR theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

+ Chất thải nguy hại: Cam kết ký hợp đồng thu gom vận chuyển chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng thu gom xử lý; thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và báo cáo quản lý chất thải nguy hại định kỳ 01 năm/lần với cơ quan chức năng.

- Thực hiện đầy đủ chương trình quan trắc môi trường, báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo đúng nội dung giấy phép được cấp.

Chủ cơ sở chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chúng tôi xin gửi kèm theo dưới đây Phụ lục các hồ sơ, văn bản có liên quan đến cơ sở.

PHỤ LỤC



SAO Y BẢN CHÍNH
Ngày 10 tháng 9 năm 2022

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ ĐĂNG KÝ THUẾ
TỔ CHỨC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

Mã số doanh nghiệp: 0100150295

Đăng ký lần đầu: ngày 10 tháng 07 năm 2008

Đăng ký thay đổi lần 7: ngày 05 tháng 05 năm 2022

"CHUYÊN ĐỐI TỔ CHỨC KHCN: VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM - GIẤY CN ĐKHKD SỐ: A-619
THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 035/QĐ-DKVN NGÀY 04/01/2008 CỦA TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ VIỆT NAM"

1. Tên Tổ chức: **VIỆN DẦU KHÍ VIỆT NAM**
Tên giao dịch: **VIETNAM PETROLEUM INSTITUTE**
Tên viết tắt: **VPI**

2. Địa chỉ trụ sở chính: **Số 167 Phố Trung Kính, phường Yên Hoà, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội**

Điện thoại: **04.37843061**

Fax: **04.37844156**

Email: **contact@vpi.pvn.vn**

Website: **www.vpi.pvn.vn**

3. Ngành, nghề kinh doanh

STT	Tên ngành	Mã ngành
1.	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ khác chưa được phân vào đâu: Chi tiết: - Nghiên cứu khoa học công nghệ, điều tra cơ bản trong các lĩnh vực: tìm kiếm, thăm dò, khai thác, tăng thu hồi dầu, vận chuyển, tàng trữ, phân phối, chế biến chống ăn mòn, sử dụng năng lượng, nhiên liệu thay thế, an toàn môi trường, kinh tế và quản lý dầu khí - Thực hiện các dịch vụ khoa học công nghệ, dịch vụ phân tích các loại mẫu, xử lý số liệu dầu khí, ứng dụng và chuyển giao công nghệ - Xây dựng các quy chế, quy trình, quy phạm, các định mức kinh tế - kỹ thuật, tiêu chuẩn liên quan đến hoạt động dầu khí.	7490
2.	Kiểm tra và phân tích kỹ thuật - Chi tiết: Lập, tư vấn lập, đánh giá, thẩm định, thẩm tra các dự án, quy hoạch trong các hoạt động dầu khí; phân tích, giám định hoá chất, các sản phẩm dầu khí, các thiết bị công nghệ,	7120