

CÔNG TY TNHH WOORYANG VINA II

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

của cơ sở

**CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
WOORYANG VINA II**

**Địa điểm: Số 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành,
Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 08 năm 2024

CÔNG TY TNHH WOORYANG VINA II

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
WOORYANG VINA II

Địa điểm: Số 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành,
Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh



Nguyễn Quốc Tuyên



JEONG JAE DUCK

TP. Hồ Chí Minh, tháng 08 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	viii
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	1
1.1. Chủ cơ sở.....	1
1.2. Cơ sở.....	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	3
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	3
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	3
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở	4
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	4
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu	4
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện	5
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	6
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	9
1.5.1. Vị trí địa lý.....	9
1.5.2. Các hạng mục công trình chính	10
1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị.....	11
1.5.4. Nhu cầu về sử dụng lao động	11
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	12
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	12
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	12
2.3. Đánh giá nguồn tiếp nhận nước thải.....	14
2.3.1 Đánh giá sơ bộ.....	14
2.3.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của Rạch Cầu Dừa	14
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	18
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	18

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	18
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	19
3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải.....	19
3.1.2.2. Công trình thoát nước thải.....	20
3.1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý.....	20
3.1.3. Xử lý nước thải.....	20
3.1.3.2. Danh mục các hạng mục công trình XLNT	25
3.1.3.3. Hóa chất, chế phẩm vi sinh trong xử lý nước thải.....	27
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	28
3.2.1. Giảm thiểu bụi từ quá trình sản xuất	28
3.2.2. Giảm thiểu khí thải từ quá trình xe vận chuyển ra vào cơ sở.....	29
3.2.3. Bụi, khí thải từ các khu vực kho chứa nguyên vật liệu và thành phẩm	29
3.2.4. Giảm thiểu khí thải từ hoạt động của lò hơi.....	29
3.2.4.1. Đối với lò hơi đốt bằng dầu DO	29
3.2.4.2. Đối với lò hơi đốt bằng củi.....	31
3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	36
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	36
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp.....	37
3.3.2.1. Chất thải rắn công nghiệp thông thường	37
3.3.2.2. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với bùn thải	38
3.3.2.3. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với dầu, mỡ thải từ bể tách dầu mỡ.....	39
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	39
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	41
3.5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong hoạt động sản xuất.....	41
3.5.2. Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông	42
3.5.3. Đối với tiếng ồn do hệ thống xử lý nước thải.....	43
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	43
3.6.1. Tai nạn lao động	43
3.6.2. Sự cố cháy nổ.	44
3.6.3. Sự cố hệ thống xử lý nước thải ngưng hoạt động.....	45
3.6.4. Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước	46
3.6.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố về bể tự hoại	47

3.6.6. Ngộ độc thực phẩm.....	47
3.6.7. Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố khí gas LPG.....	48
3.6.8. Sự cố tràn đổ hóa chất	49
3.6.9. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải.....	49
3.6.10. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố lò hơi.....	50
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	51
Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG ...	52
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	52
4.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải.....	52
4.1.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	52
4.1.1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải	52
4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	53
4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	53
4.1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm.....	55
4.1.2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	55
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	56
4.2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	56
4.2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải.....	56
4.2.1.3. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất	57
4.2.1.4. Phương thức xả khí thải:.....	57
4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải	57
4.2.2.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải	58
4.2.2.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm.....	59
4.2.2.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường	59
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	60
4.3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	60
4.3.1.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	60
4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....	60
4.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	60
4.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường	60

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải.....	61
4.4.1.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh.....	61
4.4.1.2. 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.....	62
Chương V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	64
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.	64
5.3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.	65
5.4. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo (Chỉ áp dụng đối với cơ sở không phải thực hiện quan trắc chất thải theo quy định).....	65
Chương VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	66
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	66
6.1.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	66
6.1.2. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch	67
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	68
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	68
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	68
6.2.3. 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.	68
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	68
Chương VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	69
PHỤ LỤC BÁO CÁO	72

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
CTR	: Chất thải rắn
Tp	: Thành phố
HCM	: Hồ Chí Minh
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
QCXD	: Quy chuẩn xây dựng
BXD	: Bộ xây dựng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
BTNMT	: Bộ tài nguyên môi trường
XLNT	: Xử lý nước thải
CTNH	: Chất thải nguy hại
GXN	: Giấy xác nhận
CTHH	: Công thức hóa học
BTCT	: Bê tông cốt thép
MTV	: Một thành viên

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của cơ sở	4
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng hóa chất	5
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng điện của Cơ sở.....	5
Bảng 1.4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở.....	7
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở năm 2023	8
Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở theo lý thuyết và thực tế.....	9
Bảng 1.7. Các hạng mục công trình của cơ sở	10
Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở.....	11
Bảng 2.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải	13
Bảng 2.2. Kết quả quan trắc khí thải lò hơi.....	13
Bảng 2.3. Kết quả phân tích mẫu nước tại Rạch Cầu Dừa.....	15
Bảng 2.4. Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý của nhà máy	15
Bảng 2.5. Tải lượng tối đa chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận.....	16
Bảng 2.6. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông.....	16
Bảng 2.7. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải.....	17
Bảng 2.8. Khả năng tiếp nhận của kênh T3 với nước thải sau xử lý của nhà máy	17
Bảng 3.1. Tổng hợp nhu cầu xả nước thải lớn nhất của cơ sở	20
Bảng 3.2. Tổng hợp nhu cầu xả nước thải của cơ sở năm 2023.....	21
Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của các hạng mục công trình xử lý	25
Bảng 3.4. Danh mục các thiết bị đầu tư lắp đặt cho HTXL nước thải	26
Bảng 3.5. Định lượng hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng.....	27
Bảng 3.6. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải	28
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO	30
Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm lò hơi đốt than củi	32
Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm khi vận hành lò hơi đốt củi của dự án	32
Bảng 3.10. Nồng độ ô nhiễm khí thải của than củi	32
Bảng 3.11. Tổng hợp các hạng mục công trình chính.....	35
Bảng 3.12. Danh sách thiết bị 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi.....	35
Bảng 3.13. Tổng hợp khối lượng phát sinh chất thải rắn tại Cơ sở năm 2023	37
Bảng 3.14. Tổng hợp khối lượng phát sinh chất thải rắn tại Cơ sở.....	37

Bảng 3.15. Thành phần CTNH phát sinh tại cơ sở năm 2023.....	39
Bảng 3.16. Thành phần CTNH phát sinh tại Cơ sở.....	40
Bảng 3.17. Kết quả quan trắc tiếng ồn tại khu vực xung quanh	42
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng thải...53	
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	57
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....	60
Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với độ rung	60
Bảng 5.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải	64
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ từ ống khói khí thải lò hơi	65
Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	66
Bảng 6.2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu	66
Bảng 6.3. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm	67
Bảng 6.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	68

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Quy trình sản xuất của cơ sở	3
Hình 1.2. Hình ảnh vị trí cơ sở	10
Hình 2.1. Quy trình đánh giá sơ bộ nguồn tiếp nhận nước thải theo thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ	14
Hình 3.1. Sơ đồ khối phương án thu gom nước thải của Cơ sở	19
Hình 3.2. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	22
Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo bể tách dầu mỡ.....	24
Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải	24
Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò hơi	34

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: CÔNG TY TNHH WOORYANG VINA II
- Địa chỉ văn phòng: Số 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

Ông LEE HYUNSOO

+ Chức vụ: Chủ tịch công ty Quốc tịch: Hàn Quốc

+ Hộ chiếu số M60551988 Cấp ngày 26/02/2019 Nơi cấp Hàn

Quốc

+ Địa chỉ đăng ký thường trú: Số 3702, lô 102, Haeundae the sharp ADELES, 51, Marinecity 3-ro Haeundae-gu, Busan, Hàn Quốc

+ Địa chỉ liên lạc: Số 579/1, Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

Ông JEONG JAEDUCK

+ Chức vụ: Tổng Giám Đốc Quốc tịch: Hàn Quốc

+ Hộ chiếu số M36656818 Cấp ngày 30/12/2015 Nơi cấp Hàn Quốc

+ Địa chỉ đăng ký thường trú: Sisilro 13-5 Myung Jang 2 Dong 308-17 Dong, Rae Gu, Busan, Hàn Quốc

+ Địa chỉ liên lạc: 1/147, Khu phố 4, Đường Nguyễn Văn Quá, Phường Đông Hưng Thuận, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

- Điện thoại: 08-39877539; Fax: 08-39872551;
- Email: wooryangvina@yahoo.co.kr
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 321B/GP-HXM, cấp ngày 24 tháng 02 năm 2006 do Ủy ban nhân dân TP. Hồ Chí Minh cấp cho cơ sở

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 0304215550, cấp lần đầu vào ngày 27 tháng 05 năm 2008 và thay đổi lần thứ 4 vào ngày 03 tháng 04 năm 2023 do Sở Kế hoạch và Đầu tư TP. Hồ Chí Minh cấp cho cơ sở

1.2. Cơ sở

- Tên cơ sở: CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN WOORYANG VINA II
- Địa điểm cơ sở: Số 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

- Quy mô của Cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):
Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Công ty TNHH Wooyang Vina II hoạt động với ngành nghề chính là may mặc với tổng mức đầu tư theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 321B/GP-HXM, cấp ngày 24 tháng 02 năm 2006 do Ủy ban nhân dân TP. Hồ Chí Minh cấp cho cơ sở là 7.950.000 đô-la Mỹ tương đương 126.198.300.000 tỷ đồng (vào tháng 02/2006: 1 đô-la Mỹ tương đương 15.874 đồng), trong đó vốn điều lệ là 71.840.000.000 đồng. Xét theo tiêu chí về đầu tư công tại Luật đầu tư công năm 2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, cơ sở thuộc loại hình “Công nghiệp” được quy định cụ thể tại Khoản 3, Điều 9 của Luật đầu tư công và quy định tại Mục IV Phần A Nhóm B ban hành kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP. Cơ sở có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng, do đó dự án thuộc nhóm B.

Xét theo tiêu chí của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn chi tiết Luật Bảo vệ môi trường: Vì cơ sở thuộc nhóm B theo quy định Luật đầu tư công nên theo mục số 1, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, cơ sở thuộc nhóm II. Tuy nhiên, Cơ sở đã được Ủy ban nhân dân Quận 12 cấp Giấy xác nhận Đăng ký đề án bảo vệ môi trường số 1713/UBND-TNMT ngày 03 tháng 09 năm 2009, nên Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Công ty TNHH Wooyang Vina II do Ủy ban nhân dân Quận 12 cấp phép.

- Các giấy phép môi trường thành phần:
 - + Giấy xác nhận Đăng ký đề án bảo vệ môi trường số 1713/UBND-TNMT ngày 03 tháng 09 năm 2009, do Ủy ban nhân dân Quận 12 cấp cho Công ty TNHH Wooyang Vina II
 - + Giấy xác nhận hoàn thành các nội dung của đề án bảo vệ môi trường đã được xác nhận số 1733/UBND-TNMT ngày 01 tháng 07 năm 2010, do Ủy ban nhân dân Quận 12 cấp cho Công ty TNHH Wooyang Vina II
 - + Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 485/GP-STNMT-TNNKS ngày 15 tháng 04 năm 2022 được cấp bởi Sở Tài nguyên và Môi trường TP.Hồ Chí Minh cho Công ty TNHH Wooyang Vina II
 - + Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.001074.T

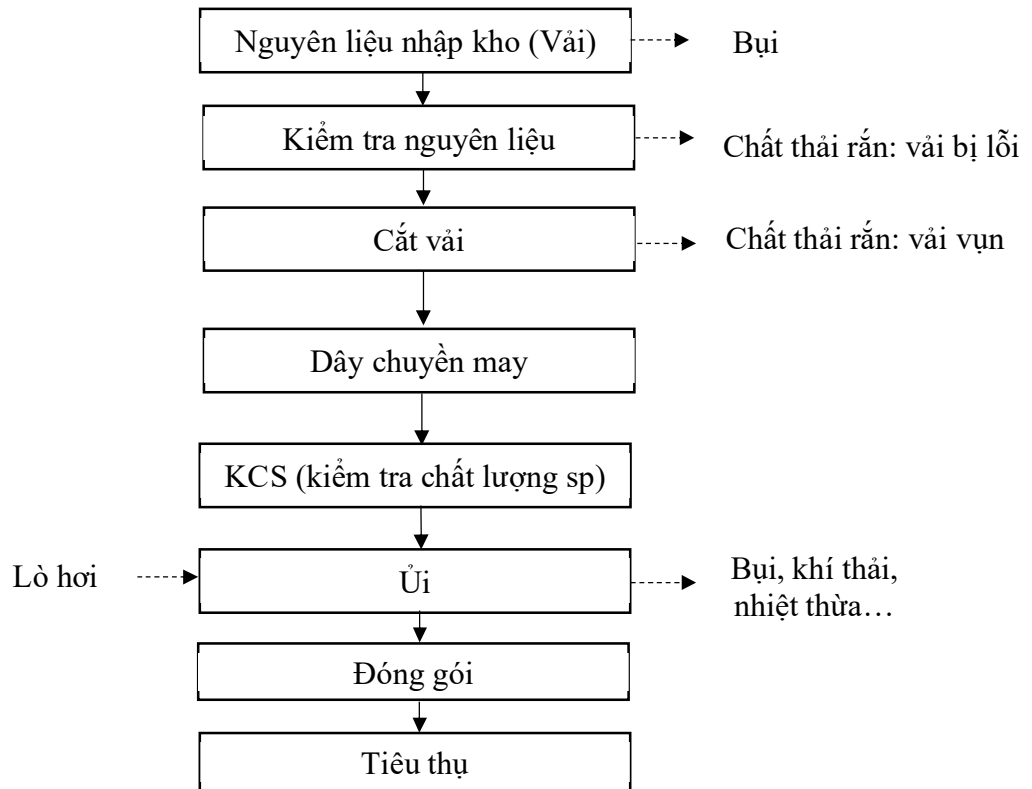
ngày 03 tháng 12 năm 2009 cấp cho Công ty TNHH Wooyang Vina II.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

- Công suất hoạt động tối đa của Cơ sở là 960.000 sản phẩm/năm, quy trình sản xuất không bao gồm công đoạn giặt tẩy, nhuộm, hồ, in.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở



Hình 1.1. Quy trình sản xuất của cơ sở

Thuyết minh dây chuyền công nghệ sản xuất:

Nhập nguyên – phụ liệu: Vải ở dạng cuộn (hay còn gọi là nguyên cây), được lưu trữ tại kho vải; các phụ liệu khác như nút, nhãn mác,... được chứa trong các thùng carton và lưu giữ tại kho phụ liệu, được kê lên kệ hoặc pallet để tránh ẩm ướt. Vải và phụ liệu được đưa vào dây chuyền sản xuất bằng xe nâng.

Cắt vải: Cây vải sau khi trải sẽ được nhân viên dùng phấn vẽ lên vải các đường giới hạn của chi tiết (các chi tiết như tay áo, cổ áo, lưng quần...) theo khung có sẵn. Vải từ khổ lớn được cắt theo đường định dạng đã được vẽ thành những tấm nhỏ, những bộ phận của quần áo. Công đoạn cắt tại cơ sở được công nhân cắt bằng máy cắt cầm tay. Tại công đoạn cắt sẽ phát sinh bụi vải và chất thải rắn công nghiệp thông thường (vải vụn). Lượng bụi vải phát sinh không đáng kể và khu vực cắt được bố trí rộng rãi, thông

thoảng nên ảnh hưởng không lớn. Ngoài ra, công nhân tại công đoạn cắt cũng được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang. Đối với lượng vải vụn phát sinh sẽ được thu gom vào mỗi cuối ngày và chuyển về kho chất thải rắn công nghiệp thông thường tại cơ sở để lưu trữ, định kỳ sẽ có đơn vị chức năng đến thu gom

May: Các chi tiết sau khi cắt và một số chi tiết được chuyển qua công đoạn may. Các chi tiết sẽ được ráp lại với nhau tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh. Tại đây cũng thực hiện các công đoạn phụ trợ khác như làm nút, đính khuy,... Công đoạn này sẽ phát sinh chủ yếu là chất thải rắn công nghiệp thông thường như chỉ vụn, kim hồng,...

Kiểm tra: Sau đó, thành phẩm sẽ được bộ phận kiểm tra của Nhà máy kiểm tra và cuối cùng là sản phẩm sau khi kiểm tra đạt chất lượng sẽ chuyển qua khâu ủi.

Ủi: Sau khi may hoàn chỉnh, sản phẩm được đưa đến công đoạn ủi để làm phẳng quần áo trước khi đóng gói. Tại công đoạn ủi, nhân viên dùng bàn ủi sử dụng hơi nóng cấp từ 02 lò hơi sử dụng củi và 2 lò hơi dự phòng sử dụng dầu DO tại cơ sở. Công đoạn này sẽ làm phát sinh nhiệt dư tại khu vực ủi. Vì vậy, cơ sở sẽ thực hiện biện pháp thông thoáng tại khu vực ủi.

Kiểm tra, đóng gói, thành phẩm: Sản phẩm sau ủi được bộ phận kiểm tra chất lượng sản phẩm kiểm tra. Các nội dung được kiểm tra như: đường chỉ may, kích thước... Công đoạn này chỉ phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường bao gồm chỉ vụn, vải vụn bám dính trên sản phẩm, bao bì, thùng carton hỏng với khối lượng rất ít, lượng chất thải rắn này sẽ được công nhân thu gom tại chỗ. Công nhân tại cơ sở chủ yếu là công nhân lành nghề, có kinh nghiệm, mỗi công nhân làm việc ở một công đoạn nhất định, nên tỷ lệ sản phẩm không đạt chất lượng rất thấp.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm cung cấp: quần áo vest các loại

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu

Nguyên liệu, hóa chất sử dụng tại Cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của cơ sở

STT	Danh mục nguyên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Vải chính	mét/năm	84.000
2	Vải lót	mét/năm	36.000
3	Chỉ may	kg/năm	17.000
4	Nhãn	kg/năm	1.800

STT	Danh mục nguyên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
6	Lót vai	kg/năm	2.000
7	Lót ngực	kg/năm	2.000
8	Giấy bao bì	kg/năm	4.200
9	Kim bắn mạt	kg/năm	90
11	Dây treo nhãn	kg/năm	200
12	Băng keo, nilon	kg/năm	5.000
13	Keo dính vải	kg/năm	4.800

Nguồn: Công ty TNHH Wooyang Vina II, 2024

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng hóa chất

STT	Danh mục hóa chất	Đơn vị tính	Số lượng	Mục đích sử dụng
1	Dầu máy may	Lít/năm	360	Cho máy may
2	Dầu DO	Kg/ngày	380	Vận hành lò hơi dự phòng
3	LPG	Kg/năm	10.000	Hoạt động bếp ăn tập thể
4	Metanol	Kg/ngày	16	Hệ thống xử lý nước thải
5	PAC	Kg/ngày	16	
6	Chlorine	Kg/ngày	0,4	

Nguồn: Công ty TNHH Wooyang Vina II, 2024

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp: Công ty Điện lực An Phú Đông
- Mục đích sử dụng: Vận hành máy móc, thiết bị và thắp sáng trong Cơ sở
- Nhu cầu sử dụng: Theo hóa đơn tiền điện, lượng điện sử dụng khoảng 5.070KWh/ngày. Nhu cầu sử dụng điện của Cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng điện của Cơ sở

STT	Tháng	Kỳ	Đơn vị	Số lượng
I	Năm 2023			
1	01/2023	1	KWh/kỳ	46.020
		2		49.925
		3		8.929
2	02/2023	1	KWh/kỳ	56.562
		2		46.506
		3		34.662
3	03/2023	1	KWh/kỳ	51.695
		2		38.835
		3		48.979
4	04/2023	1	KWh/kỳ	38.964
		2		47.696
		3		44.993
5	05/2023	1	KWh/kỳ	34.904
		2		53.545
		3		59.555

STT	Tháng	Kỳ	Đơn vị	Số lượng
6	06/2023	1	KWh/kỳ	64.275
		2		52.996
		3		62.323
7	07/2023	1	KWh/kỳ	62.349
		2		57.361
		3		61.922
8	08/2023	1	KWh/kỳ	59.326
		2		52.407
		3		52.995
9	09/2023	1	KWh/kỳ	34.173
		2		49.170
		3		57.123
10	10/2023	1	KWh/kỳ	53.619
		2		52.416
		3		56.822
11	11/2023	1	KWh/kỳ	66.022
		2		41.595
		3		61.046
12	12/2023	1	KWh/kỳ	52.716
		2		48.894
		3		64.079
Trung bình			KWh/kỳ	50.705
			KWh/ngày	5.070

Nguồn: Công ty TNHH Wooyang Vina II, 2023

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng:

- *Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân*
 - Theo TCXDVN 13606:2023: Cấp nước-mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca là 45 lít/người.ca, làm việc 1 ca/ngày (*số lượng công nhân tối đa là 1.500 công nhân*).
 - Theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn dùng nước trong ngày lớn nhất cho nhu cầu ăn uống sinh hoạt của một người là 18-25 lít/người.
 - Số lượng công nhân viên cơ sở là 1.000 người.
 - Như vậy, ước tính lượng nước cấp sử dụng cho công nhân là:
$$Q_{SH} = (1.000 \times 45 \text{ lít/người.ca}) + (1.000 \times 25 \text{ lít/người.ca}) = \mathbf{70 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}}$$
- *Nước cấp cho quá trình sản xuất*
 - Lưu lượng nước cấp lò hơi: do lò hơi có công suất thiết kế là 2.500 kg hơi/giờ

(tương đương 2,5 tấn hơi/giờ), theo nhà cung cấp lò hơi thì 1 m³ nước sẽ sản xuất ra được 1.000 kg hơi (tương đương 1 tấn hơi), tỷ lệ lượng nước hồi về là 50%, thời gian hoạt động của lò hơi là 8 giờ/ngày nên lượng nước cấp bổ sung cho lò hơi được tính toán cụ thể như sau: $50\% \times 2,5 \times 8 = 10 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Cơ sở có 4 lò hơi công suất 2,5 tấn hơi/giờ nên tổng lưu lượng nước cấp lò hơi là **40 m³/ngày.đêm**

- Lượng nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi trung bình khoảng **10m³/ngày.đêm**. Lượng nước này dùng để pha dung dịch NaOH và sử dụng tuần hoàn trong quá trình hấp thụ khí thải, không thải ra ngoài.

- Lưu lượng nước uống trung bình khoảng **5 m³/ngày.đêm**. Nước uống này được xử lý qua hệ thống lọc RO, để xử lý đạt chuẩn nước uống cung cấp cho công nhân.

- Lưu lượng nước sử dụng cho hệ thống làm mát khoảng **10 m³/ngày.đêm**

- Lưu lượng nước sử dụng cho vệ sinh hệ thống làm mát khoảng **4 m³/lần**, định kỳ 1-2 lần/tuần

- Lưu lượng nước sử dụng cho vệ sinh hệ thống lọc RO khoảng **2 m³/lần**, định kỳ 1-2 lần/tuần

➤ *Nước tưới cây, nước rửa đường*

- Lưu lượng nước tưới cây là: **3 m³/ngày.đêm**. Căn cứ vào:

- + Diện tích cây xanh: 1.000 m².

- + Định mức cấp nước cho tưới cây là: 3 lít/m² (TCXDVN 13606:2023).

- Lưu lượng nước rửa đường là: **3,2 m³/ngày.đêm**. Căn cứ vào:

- + Diện tích giao thông: 6.470 m².

- + Định mức cấp nước cho rửa đường là: 0,5 lít/m² (TCXDVN 13606:2023).

➤ *Nước dùng cho hệ thống PCCC*

- Giả sử thời gian diễn ra một đám cháy là 03 giờ và chỉ có 01 đám cháy. Theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế:

- + Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy: 2,5 l/s/vòi phun.

- + Số vòi phun hoạt động là 03 vòi.

Vậy, tổng lượng nước sử dụng cho một đám cháy là

$$2,5 \text{ lít/giây} \times 3 \text{ giờ} \times 3.600 \times 03 \text{ vòi} = 81.000 \text{ lít} = 81 \text{ m}^3.$$

Nhà máy đã bố trí 01 bể PCCC có dung tích 100 m³ để phục vụ cho công tác PCCC.

Bảng 1.4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

Stt	Mục đích sử dụng	ĐVT	Số lượng	Định mức	Nhu cầu (m ³ /ngày)
-----	------------------	-----	----------	----------	--------------------------------

1	Nước cấp cho sinh hoạt và ăn uống	Người	1.000	45 lít/người.ca 25 lít/người.ca	70
2	Nước cấp cho lò hơi	-	-	-	40
3	Nước cấp cho hệ thống lọc RO để cung cấp nước uống	-	-	-	5
4	Nước cấp cho hệ thống làm mát	-	-	-	10
5	Nước cấp cho vệ sinh hệ thống làm mát	-	-	-	4m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần
6	Nước cấp cho vệ sinh hệ thống lọc RO	-	-	-	2 m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần
7	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi	-	-	-	10
8	Tưới cây	m ²	1.000	3 lít/m ²	3
9	Tưới đường	m ²	6.470	0,5 lít/m ²	3,2
Tổng lượng nước sử dụng					147,2

Như vậy, Lưu lượng nước sử dụng tối đa phục vụ cho hoạt động của Cơ sở là: **147,2m³/ngày.đêm.**

Nguồn cấp nước:

Hiện nay, nước cấp cho hoạt động sản xuất của cơ sở được cấp từ nguồn nước thủy cục do Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn – TNHH MTV cung cấp

Căn cứ hóa đơn nước thủy cục của Cơ sở, lưu lượng nước phục vụ cho hoạt động của của Cơ sở là:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở năm 2023

STT	Tháng	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng nước
I	Năm 2023		
1	01/2023	m ³ /tháng	2.269
2	02/2023	m ³ /tháng	1.627
3	03/2023	m ³ /tháng	1.988
4	04/2023	m ³ /tháng	2.152
5	05/2023	m ³ /tháng	1.912
6	06/2023	m ³ /tháng	2.305
7	07/2023	m ³ /tháng	2.684
8	08/2023	m ³ /tháng	2.377
9	09/2023	m ³ /tháng	2.158
10	10/2023	m ³ /tháng	2.305
11	11/2023	m ³ /tháng	2.217
12	12/2023	m ³ /tháng	2.233
Trung bình		m³/tháng	2.185,6
		m³/ngày	72,9

Nguồn: Công ty TNHH Wooyang Vina II, 2023 và 2024

Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở theo lý thuyết và thực tế

Stt	Mục đích sử dụng	Nhu cầu theo lý thuyết (m ³ /ngày)	Nhu cầu theo thực tế (m ³ /ngày)
			Năm 2023
1	Nước cấp cho sinh hoạt và ăn uống	70	36,4
2	Nước cấp cho lò hơi	40	10
3	Nước cấp cho hệ thống lọc RO để cung cấp nước uống	5	5
4	Nước cấp cho hệ thống làm mát	10	10
5	Nước cấp cho vệ sinh hệ thống làm mát	4m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần	2,5
6	Nước cấp cho vệ sinh hệ thống lọc RO	2 m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần	1
7	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi	10	5
8	Tưới cây, tưới đường	6,2	3
Tổng lượng nước sử dụng		147,2	72,9

Vì ảnh hưởng của suy thoái kinh tế, đơn hàng nhận được không nhiều nên cơ sở chỉ hoạt động 50-60% công suất với số lượng công nhân hiện nay khoảng 600-700 công nhân, dẫn đến việc nhu cầu sử dụng nước không đạt đến mức tối đa và không hoạt động lò hơi dự phòng. Tuy nhiên dự kiến vào Quý 4 năm nay đơn hàng sẽ đạt được đến công suất 960.000 sản phẩm, cơ sở sẽ hoạt động tối đa 100% công suất với khoảng 1.000 công nhân thì lưu lượng nước sử dụng sẽ đạt đến nhu cầu sử dụng theo lý thuyết đã tính toán.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Vị trí địa lý

Cơ sở hoạt động trên nhà xưởng có diện tích 16.911 m² tại địa chỉ số 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

Sơ đồ minh họa vị trí nhà xưởng của cơ sở:



Hình 1.2. Hình ảnh vị trí cơ sở

Các ranh giới tiếp giáp cụ thể của khu đất cơ sở như sau:

- Phía Bắc: giáp rạch Cầu Dừa;
- Phía Nam: giáp Trạm chiết gas Hồng Mộc và Công ty May Shindong;
- Phía Đông: giáp đường Lê Văn Khương;
- Phía Tây: giáp đất trống.

1.5.2. Các hạng mục công trình chính

Cơ sở “Công ty TNHH Wooyang Vina II” với tổng diện tích là 16.911 m².

Bảng 1.7. Các hạng mục công trình của cơ sở

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Xưởng A	5.040	6.804	29,8
2	Xưởng B	3.400	4.320	20,1
3	Văn phòng	319,4	638,4	1,9
4	Nhà ăn	297	594	1,8
5	Nhà bảo vệ	15	15	0,1
6	Nhà nổi hơi	20	20	0,1
7	Công trình bảo vệ môi trường (khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy)	350	350	2,1

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)
	hại, chất thải công nghiệp, hệ thống xử lý nước thải...)			
8	Công trình khác (Cây xanh, đất giao thông nội bộ..)	7.470	7.470	44,2
Tổng		16.911	20.211	100

1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở

T T	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị	Nước sản xuất
1	Máy may	cái	500	95%	Hàn Quốc
2	Máy vắt sò 4 chỉ	cái	200	95%	Hàn Quốc
3	Máy khuy	cái	40	95%	Hàn Quốc
4	Máy đính nút - dập nút	cái	78	95%	Hàn Quốc
5	Máy cắt bằng tay	cái	26	95%	Hàn Quốc
6	Máy ép keo	cái	4	95%	Hàn Quốc
7	Máy mài - máy cắt – máy đánh bóng - đánh cước	cái	8	95%	Hàn Quốc
8	Máy ủi ép	cái	80	95%	Hàn Quốc
9	Máy cắt đầu dây kéo	cái	0	95%	Hàn Quốc
10	Bàn ủi	cái	180	95%	Việt Nam
11	Máy hút	cái	10	95%	Hàn Quốc
12	Lò hơi công suất 2,5 tấn/giờ	cái	4	95%	Hàn Quốc
13	Hệ thống PCCC	Bộ	1	95%	Việt Nam
14	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Bộ	2	95%	Việt Nam
15	Hệ thống xử lý nước thải	Bộ	1	95%	Việt Nam

1.5.4. Nhu cầu về sử dụng lao động

- Tổng nhu cầu sử dụng lao động cho hoạt động của cơ sở tối đa là 1.000 công nhân viên làm việc tại cơ sở

- Thời gian làm việc trung bình 312 ngày/năm, 01 ca/ngày.

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

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

Công ty TNHH Wooyang Vina II đã được Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 321B/GP-HXM, cấp ngày 24 tháng 02 năm 2006 do Ủy ban nhân dân TP. Hồ Chí Minh cấp cho cơ sở và Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 0304215550, cấp lần đầu vào ngày 27 tháng 05 năm 2008 và thay đổi lần thứ 4 vào ngày 03 tháng 04 năm 2023 do Sở Kế hoạch và Đầu tư TP. Hồ Chí Minh cấp cho cơ sở thực hiện sản xuất may mặc. Cơ sở tọa lạc tại địa chỉ 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh, tuyến đường này là một trong những tuyến đường tập trung đông đúc, tập trung nhiều các cơ sở kinh doanh, sản xuất tại Quận 12.

Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT85034 ngày 12/05/2022 do Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM cấp cho Công ty TNHH Wooyang Vina II với mục đích sử dụng là đất cơ sở sản xuất kinh doanh, với thời hạn sử dụng đến ngày 08/02/2056. Vì vậy Công ty TNHH Wooyang Vina II hoạt động xưởng sản xuất may mặc tại địa điểm phường Hiệp Thành là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch hiện hành.

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

- Cơ sở được hoạt động tại 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh. Tại khu vực dự án, hạ tầng kỹ thuật bên ngoài gồm đường, điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước thải... đã được xây dựng hoàn thiện.

- Đối với môi trường nước thải: Nước thải phát sinh sẽ được thu gom toàn bộ, sau khi xử lý sơ bộ sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở với công suất 80m³/ngày.đêm, xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0 trước khi thải ra Rạch Cầu Dừa đoạn thuộc đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12.

Định kỳ cơ sở đã phối hợp với các đơn vị quan trắc môi trường đo đạc nước thải tại hố ga cuối sau xử lý và kết quả phân tích như sau:

Bảng 2.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải

T T	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc					QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0
			11/06/ 2022	15/09 /2022	07/04 /2023	30/05 /2023	15/09 /2023	
1	pH	--	6,94	7,06	6,76	6,79	6,84	5 – 9
2	BOD ₅	mg/L	24	20	15	26	18	50
3	TSS	mg/L	22	37	30	28	21	100
4	TDS	mg/L	138	188	246	265	274	1.000
5	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	1,9	0,65	0,9	1,3	1,0	20
6	H ₂ S	mg/L	0,069	KPH	KPH	0,18	0,11	4
7	N NH ₄ ⁺	mg/L	5,75	4,01	6,23	6,78	2,16	10
8	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,6	0,096	0,064	0,56	0,61	10
9	P PO ₄ ³⁻	mg/L	0,75	0,4	2,19	0,64	0,48	10
10	N NO ₃ ⁻	mg/L	6,12	3,2	0,14	5,24	6,72	50
11	Coliforms	MPN/ 100mL	3.300	2.700	2.200	3.200	3.500	5.000

Nhận xét: Kết quả mẫu phân tích nước thải cho thấy các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Đối với môi trường khí thải: Khí thải từ lò hơi phát sinh sẽ được xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải của cơ sở, xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

Bảng 2.2. Kết quả quan trắc khí thải lò hơi

Điểm đo		Chỉ tiêu			
		Bụi tổng	NO ₂	SO ₂	CO
		mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Khí thải lò hơi 1	11/06/2022	112	112,6	57,6	326,8
	15/09/2022	105	85,6	42,6	413,6
	30/05/2023	123	86,3	12,3	486,4
	15/09/2023	96	75	21	533,5
Khí thải lò hơi 2	11/06/2022	120	123,4	80,1	395,4
	15/09/2022	129	148,9	75,6	452,6
	30/05/2023	117	90,9	15,6	460,4
	15/09/2023	83	78,7	31,4	498,2
QCVN 19:2009/BTNMT		200	850	500	1.000

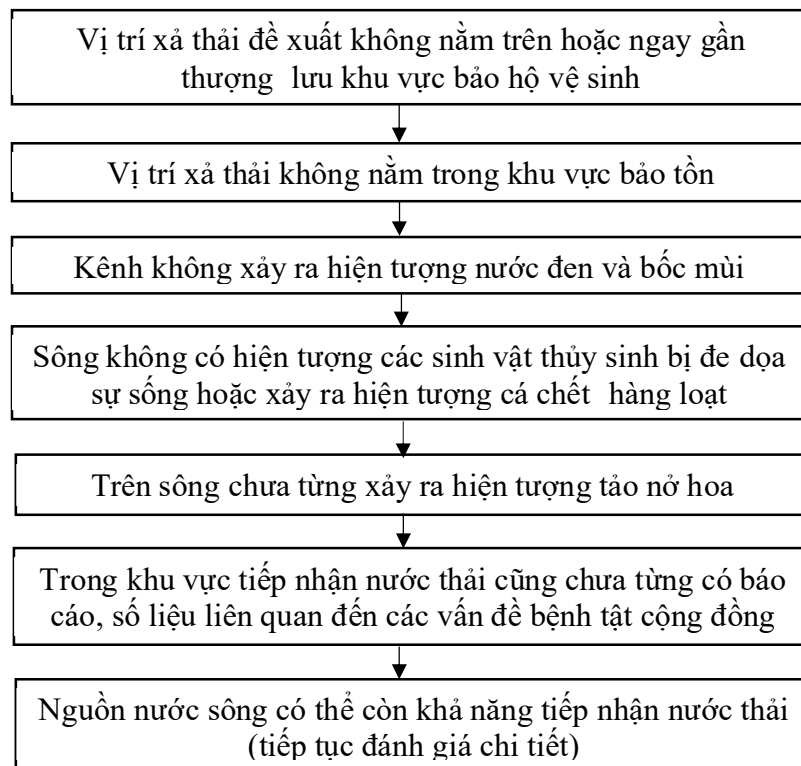
Kết luận: Theo kết quả phân tích thì tất cả các thông số tại khí thải lò hơi đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

2.3. Đánh giá nguồn tiếp nhận nước thải

Thực hiện theo thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ và thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Nhà máy đã phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện công tác khảo sát, đo đạc, thu mẫu khu vực tiếp nhận nước thải để làm cơ sở đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của Rạch Cầu Dừa.

2.3.1 Đánh giá sơ bộ

Nước thải phát sinh từ các nhà máy sản xuất được kiểm soát chặt chẽ, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường. Nước thải của các nhà máy phải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0 trước khi đầu nối vào mạng lưới thu gom nước thải, sau đó xả ra môi trường tự nhiên là Rạch Cầu Dừa.



Hình 2.1. Quy trình đánh giá sơ bộ nguồn tiếp nhận nước thải theo thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ

2.3.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của Rạch Cầu Dừa

Lưu lượng lớn nhất của nước thải:

$$Q_{\max} = 80 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 0,003 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Bảng 2.3. Kết quả phân tích mẫu nước tại Rạch Cầu Dừa

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc 15/09/2023	QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
				Mức C bảng 2
1	pH	-	6,71	6,0-8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	20	> 100 và Không có rác nổi
3	BOD ₅	mg/l	5	≤ 10
4	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/l	0,084	0,3
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/l	1,63	-
6	Phosphat (PO ₃ ⁻ tính theo P)	mg/l	0,094	≤ 0,5
7	Coliform	MPN/ 100ml	4.700	≤ 7.500

(Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, ngày 15/09/2023)

Bảng 2.4. Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý của nhà máy

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc	QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0
1	pH	--	6,84	5 – 9
2	BOD ₅	mg/L	18	50
3	TSS	mg/L	21	100
4	TDS	mg/L	274	1.000
5	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	1,0	20
6	H ₂ S	mg/L	0,11	4
7	N NH ₄ ⁺	mg/L	2,16	10
8	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,61	10
9	P PO ₄ ³⁻	mg/L	0,48	10
10	N NO ₃ ⁻	mg/L	6,72	50
11	Coliforms	MPN/100mL	3.500	5.000

Công thức đánh giá: $L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times F_s$

Trong đó:

a) L_{tn} : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

b) L_{td} tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh

F_s : Hệ số an toàn chọn từ được xem xét, lựa chọn là 0,5

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

Trong đó:

L_{td} (kg/ngày): là tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang xem xét.

Q_s (m^3/s): là lưu lượng dòng chảy của đoạn sông cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải, $Q_s = 0,03 m^3/s$.

C_{qc} (mg/l): giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn sông

86,4: là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên

$$L_{td} = 0,03 * C_{qc} * 86,4$$

Bảng 2.5. Tải lượng tối đa chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận

Stt	Chỉ tiêu	Q_s	C_{qc}	Ltd (kg/ngày)
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	0,03	100	259,2
2	BOD ₅	0,03	10	25,92
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	0,03	0,3	0,7776
4	Phosphat (PO ₃ ⁻ tính theo P)	0,03	0,5	1,296

c) L_{nn} : tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày;

$$L_{nn} = C_{nn} * Q_s * 86,4$$

C_{nn} : kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt và được xác định theo quy định

Q_s (m^3/s): là lưu lượng dòng chảy của đoạn sông cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải, $Q_s = 0,03 m^3/s$.

86,4: là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên

Bảng 2.6. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông

Stt	Chỉ tiêu	Q_s	C_{nn}	L_{nn} (kg/ngày)
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	0,03	20	51,84
2	BOD ₅	0,03	5	12,96
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	0,03	0,084	0,22
4	Phosphat (PO ₃ ⁻ tính theo P)	0,03	0,094	0,24

d) L_t : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải và được xác định theo quy định, đơn vị tính là kg/ngày;

$$L_t = C_t * Q_t * 86,4$$

Trong đó:

+ C_t : kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải của nhà máy, đơn vị tính là mg/L;

+ Q_t : lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào nguồn tiếp nhận; 0,003 là m^3/s ;

+ Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Bảng 2.7. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Stt	Chỉ tiêu	Qt	Ct	Lt (kg/ngày)
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	0,003	21	5,44
2	BOD ₅	0,003	18	4,67
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	0,003	2,16	0,56
4	Phosphat (PO ₃ ⁻ tính theo P)	0,003	0,48	0,12

Bảng 2.8. Khả năng tiếp nhận của kênh T3 với nước thải sau xử lý của nhà máy

TT	THÔNG SỐ	L _{td}	L _{nn}	L _t	L _{tn}
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	259,2	51,84	5,44	100,96
2	BOD ₅	25,92	12,96	4,67	4,145
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	0,7776	0,22	0,56	-0,0012
4	Phosphat (PO ₃ ⁻ tính theo P)	1,296	0,24	0,12	0,468

Kết quả tính toán cho thấy với nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải của nhà máy như hiện nay thì rạch Cầu Dừa vẫn còn khả năng tiếp nhận các chỉ tiêu đặc trưng như BOD₅, TSS và Phosphat theo QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0.

Tuy nhiên đối với mẫu nước rạch Cầu Dừa thì chỉ tiêu Amoni theo tính toán ở bảng 2.8 thì đối với chỉ tiêu này không còn khả năng tiếp nhận. Nhưng hiện trạng hệ thống xử lý nước thải vẫn đảm bảo xử lý đạt chỉ tiêu Amoni theo QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0 và quy hoạch hiện hữu nên là vẫn xả nước thải ra rạch Cầu Dừa. Vì vậy, kiến nghị tăng cường hơn nữa việc quản lý, kiểm soát hiệu quả nguồn thải trên địa bàn, góp phần cải thiện tình trạng ô nhiễm nguồn nước mặt.

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

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải, sau đó chảy ra hố ga phía trước cổng Cơ sở và thoát vào cống thoát nước của khu vực.

- Nước mưa từ mái nhà xưởng sẽ được thu gom vào các ống đứng bằng nhựa sau đó sẽ được dẫn vào hệ thống thoát nước mưa của công ty.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông nội bộ, sân,.. được lọc rác có kích thước lớn bằng các song chắn rác tại các hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa. Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom theo ống thoát nước mưa nội bộ, dẫn bằng ống nhựa PVC D200 với độ dốc $i = 0,2\%$, với chiều dài đường ống 600m thoát ra Rạch Cầu Dừa.

- Vị trí xả thải: tại địa chỉ số 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Kích thước của ống: D200

- Chất liệu: PVC

- Vị trí đầu nối theo VN2000, múi chiều 30, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$:

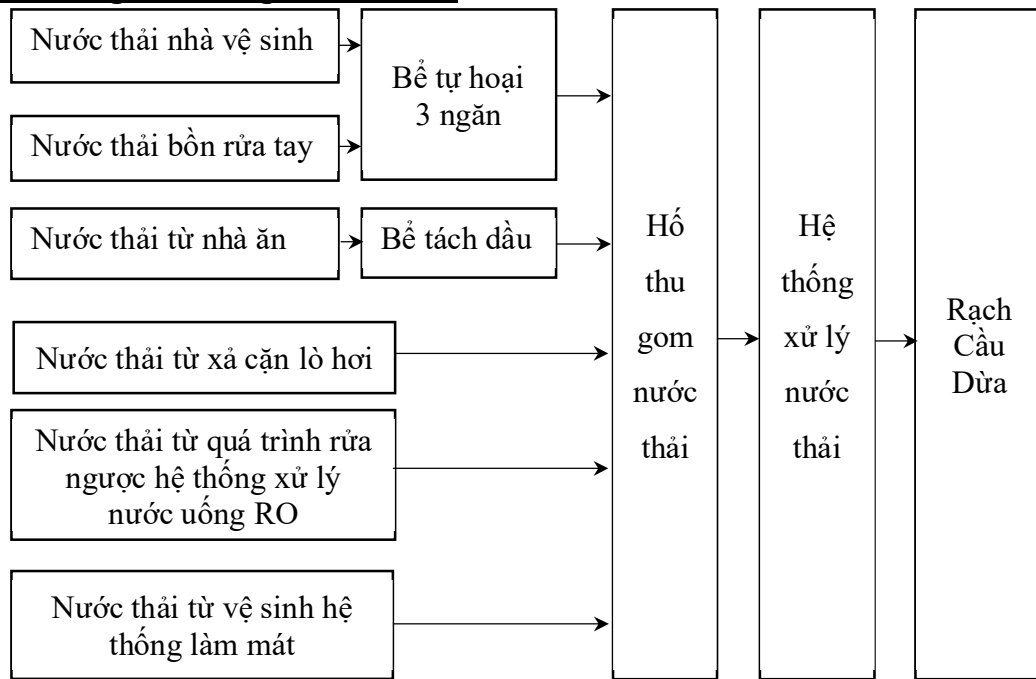
$$X(m) = 1.204.861; Y(m) = 597.517$$

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Rạch Cầu Dừa đoạn thuộc đường Lê Văn Khương, phường Hiệp Thành, Quận 12.

- Độ dốc hướng thoát nước từ 0,2%, tùy từng khu vực.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải



Hình 3.1. Sơ đồ khối phương án thu gom nước thải của Cơ sở

- Nước thải sinh hoạt từ công nhân, nhân viên tại cơ sở: được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn, cụ thể như sau:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh: được thu gom bằng hệ thống ống PVC có đường kính D60mm, D114mm tự chảy về bể tự hoại và được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, được xây ngầm dưới đất, sau đó chuyển vào bể thu gom vào bể điều hòa của hệ thống XLNT bằng ống nhựa PVC D60 mm, D114mm.

+ Nước thải từ bồn rửa tay: được thu gom bằng hệ thống ống PVC có đường kính D60 mm, tự chảy về bể tự hoại và được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, được xây ngầm dưới đất, sau đó chuyển vào bể thu gom ở cổng được bơm chuyển vào bể điều hòa của hệ thống XLNT bằng ống nhựa PVC D60 mm, D114mm.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình nấu ăn cho công nhân viên: được dẫn qua bể tách dầu bằng hệ thống ống PVC có đường kính D60 mm, sau khi tách lượng dầu mỡ theo nguyên lý trọng lực tại bể tách dầu sẽ chảy vào mạng lưới thu gom nước thải qua các hố ga trung gian, rồi dẫn về bể thu gom vào bể điều hòa của hệ thống XLNT để xử lý bằng ống nhựa PVC D60 mm.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh hệ thống xử lý nước uống (rửa ngược): được thu gom dẫn vào mạng lưới thu gom nước thải qua các hố ga trung gian, rồi dẫn về bể thu

gom vào bể điều hòa của hệ thống XLNT để xử lý bằng ống nhựa PVC D34 mm

- Nước thải từ vệ sinh hệ thống làm mát: được thu gom dẫn vào mạng lưới thu gom nước thải qua các hố ga trung gian, rồi dẫn về bể thu gom vào bể điều hòa của hệ thống XLNT để xử lý bằng ống nhựa PVC D60 mm.

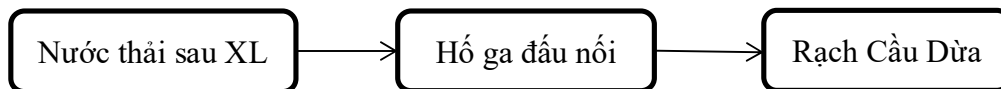
- Nước thải từ xả cặn lò hơi: được thu gom dẫn vào mạng lưới thu gom nước thải qua các hố ga trung gian, rồi dẫn về bể thu gom vào bể điều hòa của hệ thống XLNT để xử lý bằng ống nhựa PVC D60 mm.

Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở sẽ được xử lý bằng hệ thống XLNT công suất 80 m³/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0 trước khi thải ra Rạch Cầu Dừa.

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải

Nước thải được thu gom và qua xử lý sẽ được thải ra Rạch Cầu Dừa bằng đường ống nhựa PVC D60.

3.1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý



- Vị trí xả thải: tại địa chỉ 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Hố ga kích thước: 1.200 x 30mm, vật liệu bê tông cốt thép.

- Chiều dài đường ống thu gom: 650m

- Đường kính của ống: D60 mm.

- Chung loại: ống nhựa PVC

- Vị trí hố ga đầu nối theo VN2000, múi chiếu 30, kinh tuyến trục 105⁰45':

$$X(m) = 1.204.834; Y(m) = 597.441$$

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Rạch Cầu Dừa đoạn thuộc đường Lê Văn Khương, phường Hiệp Thành, Quận 12

3.1.3. Xử lý nước thải

Bảng 3.1. Tổng hợp nhu cầu xả nước thải lớn nhất của cơ sở

Stt	Mục đích sử dụng	Nhu cầu cấp nước (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt và ăn uống	70	70
2	Lò hơi (nước xả cặn lò hơi chiếm khoảng 1% lượng nước cấp vào)	40	0,4
3	Hệ thống lọc RO để cung cấp nước uống	5	-

4	Hệ thống làm mát	10	-
5	Vệ sinh hệ thống làm mát	4m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần	4m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần
6	Vệ sinh hệ thống lọc RO	2 m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần	2 m ³ /lần, định kỳ 1-2 lần/tuần
7	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	10	-
8	Tưới cây, tưới đường	6,2	-
Tổng lưu lượng nước		147,2	76,4

Như vậy, lượng nước thải lớn nhất có thể phát sinh của cơ sở là **76,4 m³/ngày**.

Thực tế lượng nước thải phát sinh trong năm 2023 đến nay được thể hiện trong các bảng sau đây:

Bảng 3.2. Tổng hợp nhu cầu xả nước thải của cơ sở năm 2023

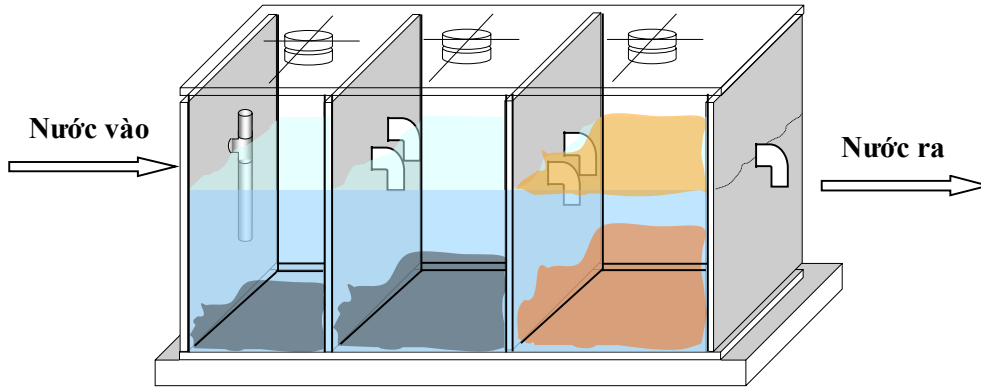
Stt	Mục đích sử dụng	Nhu cầu cấp nước (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt và ăn uống	36,4	36,4
2	Lò hơi (nước xả cặn lò hơi chiếm khoảng 1% lượng nước cấp vào)	10	0,1
3	Hệ thống lọc RO để cung cấp nước uống	5	-
4	Hệ thống làm mát	10	-
5	Vệ sinh hệ thống làm mát	2,5	2,5
6	Vệ sinh hệ thống lọc RO	1	1
7	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	5	-
8	Tưới cây, tưới đường	3	-
Tổng lưu lượng nước		72,9	40

Nguồn nước thải phát sinh của Công ty chủ yếu từ hai nguồn: nước thải sinh hoạt có lưu lượng chiếm tỷ trọng lớn và thường xuyên (từ hoạt động vệ sinh công nhân viên bao gồm nước từ nhà vệ sinh, từ khu vực rửa tay và từ hoạt động nấu ăn của khu bếp) và nước thải khác có lưu lượng chiếm tỷ trọng nhỏ (từ hệ thống làm mát, xả cặn lò hơi và rửa ngược hệ thống xử lý nước uống).

Thành phần ô nhiễm đặc trưng có trong nước thải chủ yếu chứa các cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu, các chất dinh dưỡng và vi sinh.

a. Công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt

Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được thu gom bằng đường ống riêng, sau đó được tiến xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Cấu tạo các bể như sau:



Hình 3.2. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại

- Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng BTCT, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 12 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 40 - 60% và BOD5 là 30 - 40%.

- Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 06 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

- Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba và thoát ra ngoài. Nước thải sau khi ra khỏi bể tự hoại sẽ được đấu nối bằng ống nhựa PVC D60mm, D114mm bơm chuyển vào bể điều hòa của HTXLNT bằng ống nhựa D60mm, D114mm

Tính toán bể tự hoại

Thể tích của bể tự hoại được tính dựa trên Tài liệu hướng dẫn thiết kế, thi công xây dựng, lắp đặt, quản lý vận hành và bảo dưỡng của Bộ Xây dựng, 12/2007 như sau:

$$W = W_N + W_b$$

Trong đó: W_N : thể tích phần nước của bể (m^3)

W_b : thể tích phần bùn của bể (m^3)

+ **Thể tích phần nước:** $W_N = K \times Q = 1,0 \times 70 = 70$ (m^3 /ngày)

Trong đó:

K: hệ số lưu lượng, $K = 1,0$

Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình vào bể tự hoại, $Q = 70 \text{ m}^3/\text{ngày}$

+ **Thể tích phân bùn**

$$W_b = \frac{[a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2]}{100.000} \times (100 - P_2)$$
$$\approx 37,8$$

Trong đó: a: Tiêu chuẩn cần lắng cho 1 người, $a = 0,4 \div 0,5 \text{ lít/người.ngđ}$

N: số công nhân viên của cơ sở, $N = 1.000 \text{ người}$

t: Thời gian tích lũy cần lắng trong bể tự hoại, $t = 90 - 180 \text{ ngày}$; chọn $t = 180 \text{ ngày}$.

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã được phân hủy

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn đã bị phân hủy được giữ lại bể tự hoại để “nhiễm vi khuẩn” cho cặn tươi.

P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95\%$

P_2 : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, $P_2 = 90\%$

+ **Thể tích tổng cộng của bể tự hoại:**

$$W = W_N + W_b = 70 + 37,8 = 107,8 \approx 108 \text{ m}^3$$

Tổng thể tích các bể tự hoại cần thiết để xử lý lượng nước thải sinh hoạt của cơ sở khoảng 108 m^3 .

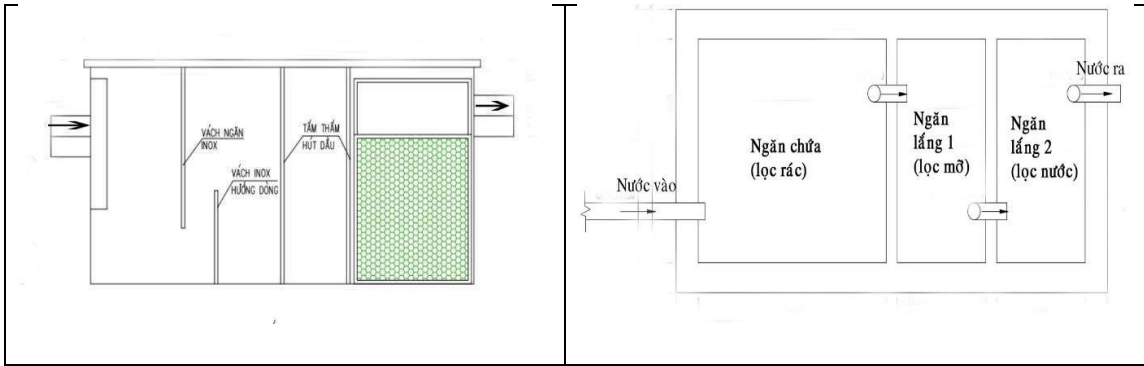
Công ty đã bố trí 7 bể tự hoại có tổng thể tích là 120 m^3 , hoàn toàn đáp ứng nhu cầu phát sinh của cơ sở

b. Công trình xử lý sơ bộ nước thải từ nhà bếp

Nước thải phát sinh từ hoạt động nhà bếp được xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ, sau đó nước thải được dẫn về trạm XLNT để xử lý đạt quy chuẩn cho phép.

Bể tách dầu mỡ (bể lọc mỡ 3 ngăn) là thiết bị giúp loại bỏ dầu mỡ, chất thải rắn trước khi thải vào hệ thống, hạn chế gây tắc nghẽn đường ống dẫn rác thải. Bể tách mỡ gồm 3 ngăn lọc rác, lọc dầu mỡ, lọc nước.

Cấu tạo bể tách dầu mỡ:



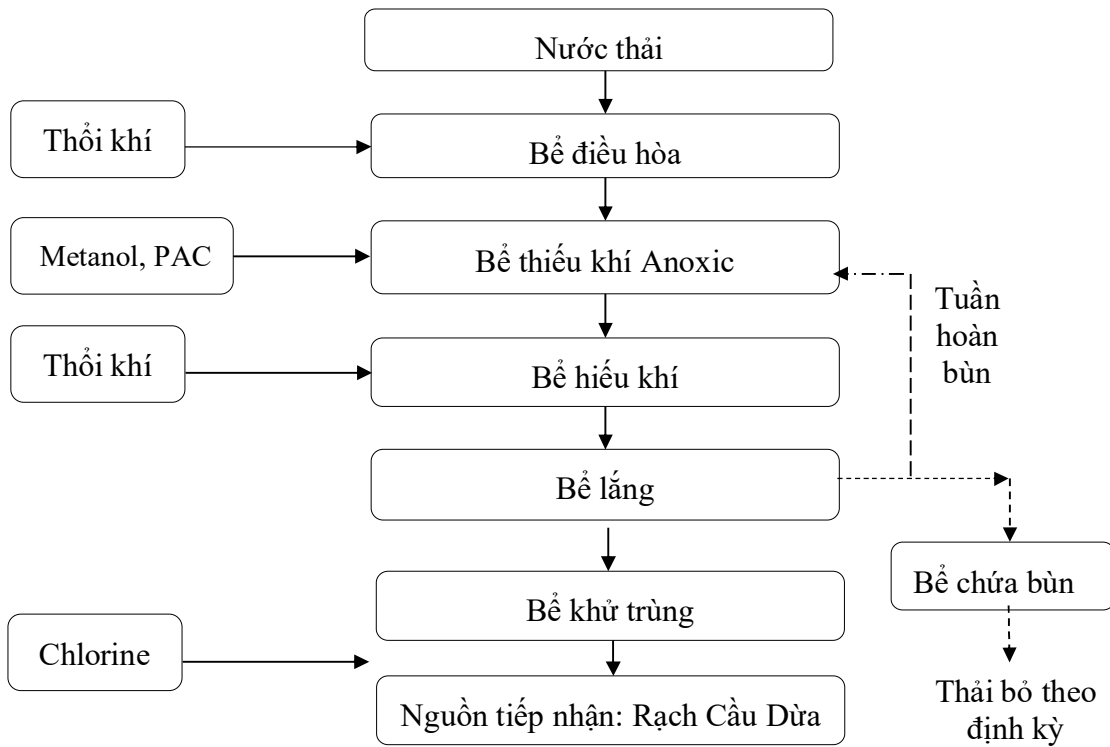
Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo bể tách dầu mỡ

Nguyên lý hoạt động bể tách dầu mỡ:

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ dựa trên nguyên lý khác nhau về trọng lượng của nước, mỡ, được thiết kế để tách mỡ, chất béo nổi lên bề mặt. Mỡ và chất béo được thu gom định kỳ.

Kích thước bể tách dầu mỡ: 2,5m x 1,5m x 1,5m

c. Hệ thống XLNT sinh hoạt, công suất 80 m³/ngày



Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh, căn tin được thu gom và bơm về Bể Điều Hòa. Tại Bể Điều Hòa, nước thải sẽ được ổn định về lưu lượng lẫn nồng độ để tạo điều kiện

thuận lợi cho công trình xử lý sinh học phía sau. Bể được cấp khí để xáo trộn hiệu quả nồng độ các chất bẩn (sử dụng hệ phân phối khí hiện hữu). Hiệu suất loại BOD của bể đạt 10%. Tại bể này được đặt 02 bơm chìm để bơm nước thải sang bể sinh học thiếu khí Anoxic.

Nhiệm vụ của Bể Thiếu Khí Anoxic là khử N-NO₃ thành khí nitơ phân tử (hay còn gọi là quá trình khử nitrat). Nguyên lý làm việc của bể là sử dụng quá trình phản nitrat của vi sinh để khử nitrat từ dòng hồi lưu của bể sinh học hiếu khí Aerotank thành khí nitơ phân tử. Tại bể thiếu khí quá trình khuấy trộn được thực hiện nhờ vào hệ thống đĩa tán khí bọt thô thông qua máy thổi khí.

Nước thải sau bể Anoxic được dẫn về Bể Hiếu Khí Aerotank. Máy thổi khí hoạt động sẽ cấp khí vào đáy bể qua các đĩa phân phối khí mịn để cung cấp oxy cho các quá trình phản ứng sinh học hiếu khí bởi các vi khuẩn hiếu khí. Hiệu suất xử lý theo BOD có thể đạt tới 80% - 90%.

Hỗn hợp bùn sinh học và nước thải sẽ tự chảy qua Bể Lắng để lắng tách cặn bùn sinh học ra khỏi nước, làm trong nước trước khi dẫn qua bể khử trùng để tiêu diệt vi khuẩn. Bùn từ đáy bể lắng sẽ được đưa về Bể Chứa Bùn và tuần hoàn liên tục về Bể Thiếu Khí Anoxic nhằm đảm bảo sinh khối trong bể. Bùn dư từ bể chứa bùn được xả về bể chứa bùn và định kỳ thuê xe hút đi xử lý đúng quy định.

Nước sau xử lý được đưa qua Bể Khử Trùng bằng Chlorine đạt quy chuẩn xả thải QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận và thoát ra Rạch Cầu Dừa.

3.1.3.2. Danh mục các hạng mục công trình XLNT

Thông số kỹ thuật cơ bản của các hạng mục công trình được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của các hạng mục công trình xử lý

STT	Tên công trình	Kích thước (m)	Thể tích (m ³)	Vật liệu
1	Bể điều hòa	DxRxC= 5m x 3m x 3m	45	BTCT
2	Bể thiếu khí Anoxic	DxRxC= 4m x 2m x 3m	24	BTCT
3	Bể hiếu khí Aerotank	DxRxC= 4m x 8m x 3m	84	BTCT
4	Bể lắng	DxRxC= 2,5 m x 2,5m x 3m	18,75	BTCT
5	Bể chứa bùn	DxRxC= 1,3m x 0,8m x 3m	3	BTCT
6	Bể khử trùng	DxRxC= 1,5m x 1,3m x 3m	5.85	BTCT

❖ Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống XLNT

Bảng 3.4. Danh mục các thiết bị đầu tư lắp đặt cho HTXL nước thải

STT	Các hạng mục thi công	Đơn vị	Số lượng	Số liệu kỹ thuật
1	Bơm nước thải bể điều hòa	2	Bộ	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: bơm chìm - $Q = 5-10\text{m}^3/\text{h}$, $H = 8\text{m}$ - Nhiệt độ lưu chất: $0 - 40^\circ\text{C}$ - Đường kính ống ra: DN50 - Động cơ: 0,75kW, 1 pha, 380V, 50Hz - Có bộ phận bảo vệ động cơ quá nhiệt - Xuất xứ: Taiwan hoặc tương đương
2	Đĩa tán khí bọt thô	10	Cái	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: EPDM - Kích thước: 4 inch (đường kính 100mm) - Lưu lượng thiết kế cho bể Anoxic: $0\sim 6\text{m}^3/\text{h}$ - Lưu lượng lớn nhất: $0\sim 12\text{m}^3/\text{h}$ - Xuất xứ: Germany hoặc tương đương
3	Máy thổi khí	2	Bộ	<ul style="list-style-type: none"> - $Q=3,5\text{m}^3/\text{phút}$, $H=4\text{mH}_2\text{O}$ - Động cơ: 5,5kW, 380/3/50Hz, - Xuất xứ: Japan hoặc tương đương - Các phụ kiện đi kèm: Ống giảm thanh hút đầy, Van 1 chiều, Puli, dây cua-roa, khớp nối mềm, khung đế
4	Đĩa tán khí bọt mịn	40	Cái	<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính 270mm - Vật liệu EPDM - Lưu lượng 16 - 90 L/phút - Xuất xứ: Taiwan
5	Motor giàn gạt bùn	1	Bộ	<ul style="list-style-type: none"> - Motor: Taiwan hoặc tương đương. Bao gồm motor và hộp giảm tốc. - Giàn gạt: inox SS304 - Xuất xứ: Phúc Nguyên
6	Ống lắng trung tâm	1	Hệ	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: $D \times H = 0,5 \times 1,5\text{m}$ - Vật liệu: Inox SS304 dày 2mm - Khung giá đỡ bằng thép V không rỉ SS304 - Xuất xứ: Phúc Nguyên - Bao gồm phụ kiện bể lắng: tấm chắn bọt SS304, máng răng cưa thu nước SS304,...
7	Bơm bùn hồi lưu	2	Bộ	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: bơm chìm - $Q = 5-10\text{m}^3/\text{h}$, $H = 8\text{m}$ - Nhiệt độ lưu chất: $0 - 40^\circ\text{C}$ - Đường kính ống ra: DN50 - Động cơ: 0,75kW, 1 pha, 380V, 50Hz - Có bộ phận bảo vệ động cơ quá nhiệt - Xuất xứ: Taiwan hoặc tương đương
8	Hệ thống khử trùng & bơm hóa chất	1	Hệ	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm định lượng Chlorine, PAC, Metanol (03 bộ) - $Q_{tk}=30\text{ (l/h) - 30 psi - 45W-220V-50Hz}$

STT	Các hạng mục thi công	Đơn vị	Số lượng	Số liệu kỹ thuật
				<ul style="list-style-type: none"> - Đầu bơm: Polypropylen - Màng bơm: Teflon; - Xuất xứ: BlueWhite (USA) Bồn pha hóa chất (03 cái): <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: nhựa PE - Dung tích: 300 lít - Xuất xứ: Việt Nam
9	Hệ điện điều khiển (trong phạm vi hệ thống xử lý)	1	Hệ	<ul style="list-style-type: none"> - Vỏ tủ: Sơn tĩnh điện - VN - Linh kiện: LS - Korea - Cấp điện: Cadivi - VN - Vật tư thi công: máng cáp sơn tĩnh điện, ống luồn dây, giá đỡ, phụ kiện lắp đặt các loại,...
10	Hệ thống đường ống công nghệ (trong phạm vi cụm bể xử lý)	1	Hệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ống dẫn nước thải uPVC chịu áp: Xuất xứ: Bình Minh - VN - Ống dẫn khí bằng ống inox SS304 và PVC chịu áp: Việt Nam - Phụ kiện ống: van 1 chiều, van đồng: Miha – Việt Nam - Ống luồn dây điện: Ống PVC; Xuất xứ: Bình Minh – Việt Nam - Máng cáp: Việt Nam - Phao cảm biến mức nước: Italia - Giá đỡ ống các loại: V4, V3 inox SS304
11	Bùn, vi sinh, hóa chất ban đầu	1	Hệ	<ul style="list-style-type: none"> - Bùn vi sinh VN dạng khô: 2 tấn - Bùn vi sinh VN dạng lỏng: 2 m³ (nồng độ sinh khối đạt 2000 mg/l) - Enzyme vi sinh Canada dạng bột: 2 kg - Chlorine dạng bột: 1 thùng (45 kg)

3.1.3.3. Hóa chất, chế phẩm vi sinh trong xử lý nước thải

Bảng 3.5. Định lượng hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng

STT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Liều lượng sử dụng (kg/1m ³ nước thải)	Khối lượng sử dụng theo ngày
1	PAC	Keo tụ nước thải	0,2	16
2	Methanol	Cung cấp nguồn C	0,2	16
3	Chlorine	Khử trùng nước thải	0,005	0,4

Để đánh giá chất lượng và hiệu quả xử lý của HTXL nước thải tập trung, cơ sở đã chủ động phối hợp đơn vị quan trắc môi trường định kỳ đo đạc phân tích nước thải sau xử lý tại hố ga cuối. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý định kỳ tại cơ sở cụ thể như sau:

Bảng 3.6. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải

T T	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc					QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0
			11/06/ 2022	15/09 /2022	07/04 /2023	30/05 /2023	15/09 /2023	
1	pH	--	6,94	7,06	6,76	6,79	6,84	5 – 9
2	BOD ₅	mg/L	24	20	15	26	18	50
3	TSS	mg/L	22	37	30	28	21	100
4	TDS	mg/L	138	188	246	265	274	1.000
5	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	1,9	0,65	0,9	1,3	1,0	20
6	H ₂ S	mg/L	0,069	KPH	KPH	0,18	0,11	4
7	N NH ₄ ⁺	mg/L	5,75	4,01	6,23	6,78	2,16	10
8	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,6	0,096	0,064	0,56	0,61	10
9	P PO ₄ ³⁻	mg/L	0,75	0,4	2,19	0,64	0,48	10
10	N NO ₃ ⁻	mg/L	6,12	3,2	0,14	5,24	6,72	50
11	Coliforms	MPN/ 100mL	3.300	2.700	2.200	3.200	3.500	5.000

Nhận xét: Kết quả mẫu phân tích nước thải cho thấy các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Từ kết quả trên cho thấy hệ thống xử lý nước thải hiện hữu vẫn đảm bảo chất lượng nước thải khi thoát ra ngoài môi trường và theo nhật ký vận hành hệ thống thì hệ thống đang hoạt động ổn định.

Hiện nay tại cơ sở đã bố trí nhân viên kỹ thuật của cơ sở để vận hành hệ thống xử lý nước thải, thường xuyên theo dõi hệ thống đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và nếu có sự cố xảy ra sẽ kịp thời báo với bộ phận quản lý để xử lý.

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

3.2.1. Giảm thiểu bụi từ quá trình sản xuất

Đối với bụi phát sinh từ các công đoạn như cắt, may thì cơ sở đã thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn các sợi vải vụn rơi trên sàn, sử dụng thêm các máy hút bụi di động công nghiệp để thu dọn bụi và vải vụn rơi trên sàn không để phát tán vào môi trường không khí.
- Trang bị khẩu trang cho công nhân khi thao tác ở các công đoạn này
- Lắp đặt hệ thống thông gió nhà xưởng nhằm đảm bảo các yếu tố vi khí hậu theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp

3.2.2. Giảm thiểu khí thải từ quá trình xe vận chuyển ra vào cơ sở

Để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, cơ sở đã thực hiện các biện pháp sau:

- Xe của cơ sở được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng đúng kỹ thuật, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu quy định về môi trường.
- Khi ký hợp đồng vận chuyển yêu cầu các chủ xe phải đảm bảo về tình trạng kỹ thuật của xe, trình độ lái xe, chấp hành các quy định về môi trường cũng như các quy định khác về vận chuyển hàng hóa và giao thông.
- Hệ thống giao thông nội bộ đã được bê tông hóa.
- Diện tích cây xanh là 1.000 m² tạo vẻ đẹp cảnh quan cho khu vực, điều hòa khí hậu, giúp hấp thụ các chất ô nhiễm không khí phát sinh
- Thực hiện xịt nước tưới đường các tuyến giao thông nội bộ, bảo đảm độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu tại khu vực cơ sở.

3.2.3. Bụi, khí thải từ các khu vực kho chứa nguyên vật liệu và thành phẩm

Các biện pháp được áp dụng như sau:

- Trong khâu bốc dỡ, vận chuyển nguyên liệu vãi, bụi phát sinh từ công đoạn này rất khó kiểm soát. Để bảo vệ sức khỏe công nhân, cần trang bị áo quần bảo hộ và khẩu trang đúng quy cách lao động.
- Kho bãi được làm nền bằng bê tông có mái che tránh mưa và tường bao quanh để tránh bụi phát tán vào môi trường xung quanh.
- Nhà kho sẽ được bố trí nhiều cửa ra vào và nhiều cửa sổ để thông thoáng. Không khí được trao đổi liên tục, thông thoáng nhờ hệ thống quạt thổi và thông gió tự nhiên qua cửa mái.
- Phun nước rửa đường xung quanh nhà kho, nhà xưởng, đường giao thông để giảm lượng bụi đất khô phát tán vào không khí trong ngày nắng to, gió nhiều.

3.2.4. Giảm thiểu khí thải từ hoạt động của lò hơi

Nhà máy lắp đặt 04 lò hơi với công suất 2,5 tấn hơi/giờ/lò hơi, trong đó có 02 lò hơi đốt củi và 02 lò hơi dự phòng dùng nhiên liệu là dầu DO.

3.2.4.1. Đối với lò hơi đốt bằng dầu DO

Theo nhiều nghiên cứu, khi đốt dầu DO thải ra môi trường chỉ một lượng ít cacbon monoxide, hydrocarbonsand, carbon dioxide, thấp hơn nhiều so với dầu FO và thấp hơn Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí

thải công nghiệp với bụi và chất vô cơ, do vậy tác động đến môi trường là không lớn. Vì vậy, Chủ cơ sở không tiến hành lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi sử dụng dầu DO.

Theo Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường Tp. HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1kg dầu DO ở điều kiện chuẩn khoảng 22-24m³/kg. Định mức tiêu thụ nhiên liệu cho Lò hơi với công suất 2,5 tấn hơi/giờ/nồi hơi khoảng 190kg dầu DO/giờ. Lưu lượng xả khí thải của lò hơi là: $Q = 190 \text{ kg/giờ} \times 24 \text{ m}^3/\text{giờ} = 4.560 \text{ m}^3/\text{h/lò hơi}$

Dựa vào các thông tin trên, báo cáo tính toán được nồng độ các chất ô nhiễm khi dầu DO như sau:

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Tải lượng ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 0,9, Kv = 0,6)
1	Bụi	0,28	0,053	11,62	180
2	SO ₂	20S	0,0019	0,41	450
3	NO _x	2,84	0,54	118,42	765
4	CO	0,71	0,13	28,5	900
5	VOC	0,035	0,0012	0,26	-

Nguồn: (*) *Assessment of Sources of Air, Water and Pollution (WHO, 1993).*

Ghi chú:

- S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu diesel là 0,05% (Theo Petrolimex);
- Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ) = Hệ số phát thải (kg/tấn) × khối lượng dầu diesel sử dụng (tấn/giờ);
- Nồng độ (mg/Nm³) = tải lượng (kg/giờ) × 10⁶/lưu lượng (m³/giờ).

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi đốt bằng nhiên liệu dầu DO khi chưa qua xử lý đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 1; Kv = 1).

Cơ sở sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Căn cứ theo TCVN 5687:2010 về thông gió - Điều hòa không khí, miệng xả khói ra ngoài trời nằm ở độ cao không thấp hơn 2 m cách mặt mái. Vì vậy nhà máy đã lắp đặt ống khí thải từ các nồi hơi sẽ được thoát qua ống thải có D600, cao 11m so với mặt đất.

- Số lượng lò hơi công suất 2,5 tấn/giờ: 2 lò hơi

- Số lượng ống thải: 02 ống thải
- Tọa độ vị trí xả khí thải (hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°):
 - + Vị trí 01: $X = 1.204.691$; $Y = 597.627$
 - + Vị trí 02: $X = 1.204.679$; $Y = 597.628$
- Giám sát và bảo trì bảo dưỡng định kỳ đường ống dẫn dầu và thiết bị (nồi hơi và lò ủ giảm độ cứng của liệu)
 - Khu vực bố trí đảm bảo thông thoáng.
 - Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại nhà máy.
 - Tập huấn vận hành thiết bị cho công nhân viên thao tác trực tiếp.
 - Bố trí cây xanh xung quanh khu vực nhà máy có tác dụng hấp thụ khí thải.

3.2.4.2. Đối với lò hơi đốt bằng củi

❖ Đặc điểm của khí thải lò hơi đốt củi

Quá trình củi cháy trong lò hơi, là quá trình cháy lớp nhiên liệu rắn trong buồng đốt. Không khí cần cho sự cháy được quạt vào buồng đốt. Khí cháy có nhiệt độ cao truyền nhiệt cho áo nước bên ngoài làm nước sinh hơi. Dòng khí thải ra có nhiệt độ khoảng $120 \sim 150^{\circ}\text{C}$, phụ thuộc nhiều vào cấu tạo lò.

Thành phần của khói thải bao gồm các sản phẩm cháy của củi, chủ yếu là các khí CO_2 , CO , N_2 , kèm theo một ít các chất bốc trong củi không kịp cháy hết, oxy dư và tro bụi bay theo dòng khí. Thành phần khí thải có thể thay đổi rất lớn tùy thuộc vào chế độ cháy trong buồng đốt. Ở chế độ cháy tốt, khí thải mang theo rất ít các chất bốc trong củi nên nhìn thấy khói trong hay có màu xám nhạt. Khi chế độ cháy xấu, thiếu oxy và nhiệt độ buồng đốt thấp, khí thải có màu xám đen tới đen do các hạt mờ hóng ngưng kết từ các phân tử cacbua-hydro nặng có nhiều trong khí thải (Theo “Sổ tay hướng dẫn Xử lý ô nhiễm môi trường”- Tập 2).

❖ Tính toán lưu lượng khí thải lò hơi đốt củi

Công suất thiết kế lò hơi của cơ sở là 2,5 tấn/giờ. Vận lượng than củi sử dụng của cơ sở tương đương 4.500 tấn/năm = 12,3 tấn/ngày tương đương 0,77 tấn/giờ (Thời gian hoạt động 16 giờ/ngày)

$$L = B \times [V_0^{20} + (\alpha - 1)V_0] \times \frac{(273 + t)}{273} \quad (\text{m}^3/\text{giờ})$$

(Theo “Sổ tay hướng dẫn Xử lý ô nhiễm môi trường”- Tập 2)

Trong đó :

B - Lượng nhiên liệu sử dụng trong một giờ;

$$B_{(\text{than, củi})} = 0,77 \text{ tấn/giờ} = 770 \text{ kg/giờ}$$

V_o^{20} - Khối sinh ra khi đốt 1 kg nhiên liệu ở nhiệt độ 20°C;

$$V_o^{20} (\text{than củi}) \approx 4,3 \text{ m}^3/\text{kg}$$

V_o - Lượng không khí cần để đốt 1kg nhiên liệu; $V_o (\text{than củi}) = 3,43 \text{ m}^3/\text{kg}$

α - Hệ số thừa không khí, $\alpha = 1,2 \div 1,6$; chọn $\alpha = 1,5$.

(Theo “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải” – Tập 3)

- Nhiệt độ khí thải gần đúng, $t \approx 150^\circ\text{C}$

→ Lưu lượng khí thải $L = 7.181,46 \text{ m}^3/\text{giờ}/\text{hệ thống}$

Thiết kế hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi với hệ số an toàn $k = 1,3$.

Vậy công suất của hệ thống xử lý là: $Q = 1,3 \times L = 9.335 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

*. *Tải lượng ô nhiễm*

Theo “Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất” của Tổ chức Y tế thế giới, hệ số ô nhiễm các khí độc tri quá trình đốt than như sau:

Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm lò hơi đốt than củi

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
Bụi	4,4
SO ₂	0,015
NO _x	0,34
CO	13,0

Với lượng than củi ước tính sẽ sử dụng, tải lượng ô nhiễm được tính theo bảng sau:

Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm khi vận hành lò hơi đốt củi của cơ sở

Các chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
Bụi	3,388
SO ₂	0,011
NO _x	0,261
CO	10,01

Nồng độ khí thải của lò đốt được tính trên cơ sở tải lượng ô nhiễm và lưu lượng khí thải ở điều kiện chuẩn

Bảng 3.10. Nồng độ ô nhiễm khí thải của than củi

Các chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với K _p =0,9, K _v =0,6 (mg/Nm ³)
Bụi	753,42	180

Các chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với K _p =0,9, K _v =0,6 (mg/Nm ³)
SO ₂	1,24	450
NO _x	28,06	765
CO	1.072,97	900

Nhận xét:

- Đối chiếu QCVN 19:2009/BTNMT ta thấy nồng độ SO₂ và NO_x trong khí thải đạt quy chuẩn cho phép, nên không cần xử lý các chất ô nhiễm này.

- Nồng độ CO trong khí thải lò hơi bằng 1.072,97 mg/Nm³ vượt quy chuẩn cho phép 1,073 lần. Nồng độ Bụi trong khí thải lò hơi vượt chuẩn cho phép 3,767 lần

Vì thế để kiểm soát phát thải ô nhiễm của quá trình đốt nhiên liệu nhằm giảm nồng độ khí CO đạt quy chuẩn cho phép, chúng ta cần nâng cao hiệu suất quá trình đốt theo các biện pháp:

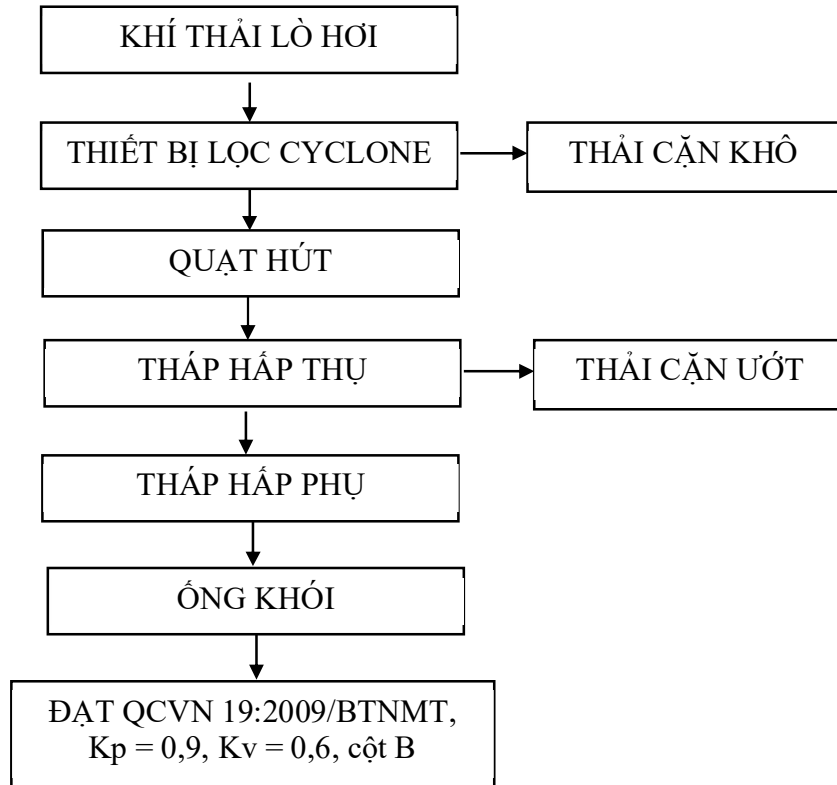
+ Lò đốt, buồng đốt được thiết kế tốt để nâng cao hiệu suất đốt như tăng hệ số thừa không khí, tăng cao nhiệt độ ngọn lửa, kéo dài thời gian lưu của hỗn hợp nhiên liệu trong buồng đốt (Theo “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải”, tập 3).

+ Chọn nhiên liệu củi sử dụng có độ ẩm thấp.

+ Khi vận hành đốt lò, chế độ nạp nhiên liệu ổn định với lượng nhiên liệu vừa đủ.

- Với nồng độ bụi phát sinh từ quá trình vận hành lò hơi cao hơn gấp 3,767 lần quy chuẩn cho phép. Vì thế, chủ đầu tư đã tiến hành xây dựng 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi trước khi thải ra môi trường với công suất và các hạng mục công trình hoàn toàn giống nhau.

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi:



Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò hơi

Thuyết minh quy trình công nghệ

Quy trình xử lý như sau: Khí thải sau khi ra khỏi lò hơi theo ống thải được dẫn qua thiết bị lọc Cyclone để tách loại phần lớn tro bụi, muội than nhờ lực ly tâm và trọng lực. Tro bụi và muội than có trọng lượng lớn hơn không khí được lắng ở đáy cyclone. Sau khi qua cyclone, khí thải vẫn còn một lượng hạt bụi có kích thước nhỏ, mịn chưa tách được, dòng khí tiếp tục được quạt hút thổi vào tháp hấp thụ.

Tháp hấp thụ có nhiệm vụ loại bỏ các chất độc có trong khí thải và một phần bụi còn lại. Khí thải đi từ đáy tháp hấp thụ và bị phân tán mỏng ra xung quanh tháp bằng một chụp thép hình nón. Khi đó dung dịch hấp thụ được đưa vào tháp theo hướng từ trên xuống bằng bơm. Dung dịch hấp thụ được sử dụng là dung dịch xút được pha và chứa trong bể chứa. Dòng dung dịch được bơm vào ở dạng các tia nhỏ nhằm tạo điều kiện tiếp xúc tốt nhất giữa khí thải với dung dịch.

Khí thải từ đáy tháp đi lên gặp dòng dung dịch đi từ trên xuống, lúc này quá trình phản ứng giữa các loại khí độc có trong dòng khí thải và dung dịch hấp thụ diễn ra. Kết quả là các loại khí độc này bị loại ra. Dung dịch được hấp thụ sau khi qua tháp được thu lại tại bể chứa dung dịch hấp thụ và được tiếp tục bơm lên tháp cho quá trình phản ứng

tiếp theo. Trước khi vào tháp, dòng dung dịch này lại được châm thêm xút để tạo nồng độ ổn định, thích hợp cho quá trình hấp thụ các khí CO₂, NO_x, SO_x...

Dòng khí thải sau khi qua tháp hấp thụ được thu gom và tiếp tục dẫn qua module xử lý cấp 2 là Tháp Hấp Phụ. Trong Tháp Hấp Phụ sẽ được phủ các lớp vật liệu lọc thích hợp để loại bỏ triệt để giữ lại các thành phần ô nhiễm trong khói thải nhờ vào cơ chế hấp phụ vật lý lẫn hấp phụ hóa học. Dòng khói thải được phân phối đi từ dưới lên qua lớp vật liệu đệm và thoát ra ống khói. Sau một thời gian, cần phải hoàn nguyên hoặc thay thế lớp than hoạt tính mới, định kỳ khoảng 6 tháng lần. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT. Kp = 0,9, Kv = 0,6, cột B

Bảng 3.11. Tổng hợp các hạng mục công trình chính

STT	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	KÍCH THƯỚC (M)	VẬT LIỆU
1	Thiết bị cyclone	D = 1,5m; H = 3,0m	Inox SS304 dày 1,5mm
2	Tháp hấp thụ	D = 1,5m; H = 3,0m	Inox SS304 dày 1,5mm
3	Tháp hấp phụ	D = 1,5m; H = 3,0m	Inox SS304 dày 1,5mm

Bảng 3.12. Danh sách thiết bị 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
1	Quạt hút ly tâm	Quạt hút ly tâm Công suất: 15HP - 4P - 3 phares Lưu lượng: 15.000 m ³ /h Cột áp: 3000 Pa Điện áp: 380v/50Hz/3 pha. Xuất xứ: Việt Nam	Cái	2	
2	Bơm nước tuần hoàn	Bơm dung dịch hấp thụ Công suất: 2HP Lưu lượng: 600 lít / phút Nhãn hiệu: Teco Xuất xứ: Việt Nam	Cái	2	
3	Hệ thốngбет phun	Hệ thốngбет phun nước	Hệ	2	
4	Hệ thống đường ống công nghệ	Hệ thống đường ống dẫn khí, nước đáp ứng theo công nghệ xử lý. - Ống khí: Sắt tráng kẽm D400 - Ống nhựa: uPVC Bình Minh - Và phụ kiện lắp đặt kết nối.	Hệ	2	
5	Hệ thống điện và điện điều khiển hệ thống	Hệ thống tủ điện điều khiển hệ thống. - Tủ điện điều khiển: Tủ điện,	Hệ	2	

		bộ khởi động từ, MCCB, DOL, công tắc khẩn cấp, phao mực nước, công tắc chuyển mạch...xuất xứ Hàn Quốc, Đài Loan hoặc tương đương			
--	--	--	--	--	--

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

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- **Nguồn phát sinh:** chủ yếu từ hoạt động của nhà bếp, từ văn phòng làm việc và sinh hoạt của công nhân viên.

- **Khối lượng**

Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh thực tế năm 2023 khoảng: 54.750 kg/năm, trong đó:

Hiện nay, cơ sở chỉ hoạt động với số lượng công nhân 600-700, vì vậy ước tính lượng chất thải rắn thông thường phát sinh khi hoạt động với số lượng công nhân khoảng 1.000 công nhân viên như sau:

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình vào khoảng 0,5 kg/người/ngày (*định mức phát thải 0,5 kg/người/ngày theo báo cáo nghiên cứu quản lý CTR tại Việt Nam, JICA, 03/2011*). Do đó, tổng chất thải sinh hoạt phát sinh của Cơ sở là:

$$1.000 \text{ công nhân viên} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 500 \text{ kg/ngày} = 156.000 \text{ kg/năm}$$

(1 năm có 312 ngày làm việc)

Các chất thải rắn loại này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy và phát sinh với khối lượng khá lớn: Nếu lượng chất thải này không được lưu trữ và quản lý tốt thì nó sẽ là môi trường thuận lợi để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,.. gây nên mùi hôi thối, làm mất vệ sinh và mỹ quan của cơ sở và ảnh hưởng đến sức khỏe của các công nhân viên tại nhà máy. Ngoài ra, nếu không được bảo quản tốt, nước mưa chảy tràn qua khu vực, chứa chất thải rắn sinh hoạt cuốn theo các chất ô nhiễm thấm vào đất làm ảnh hưởng đến môi trường đất, nước mặt, nước ngầm.

- **Biện pháp xử lý:**

Chất thải rắn thông thường phải được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

+ Tại các khu vực sản xuất được bố trí các giỏ đựng rác được phân loại theo đúng quy định. Vào cuối ngày, công nhân sẽ thu gom tập trung tại khu vực lưu giữ CTRSH được đặt tại khu vực cuối nhà xưởng.

+ Cơ sở đã phân loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo nguyên tắc như sau:

(1) Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: lon, chai lọ, hộp, giấy, báo,...

(2) Chất thải có nguồn gốc thực phẩm: các chất hữu cơ dễ phân hủy như hoa quả, bã trà, bã café, rau củ, thức ăn thừa, lá cây,...

(3) Chất thải còn lại: các loại bao bì dùng để bọc bên ngoài hộp/chai thực phẩm, các loại túi ni lông, đồ chơi, quần áo, xương động vật, giấy ăn, than, vỏ sò, vỏ hến

+ Cơ sở bố trí nơi tập kết rác với diện tích kho chứa: 16 m²

+ Thiết bị lưu chứa: 04 thùng nhựa PVC kích thước 240 lít.

+ Chất thải rắn sinh hoạt định kỳ sẽ được Công ty Cổ phần Dịch vụ vận chuyển Thịnh Phát thu gom định kỳ 1 ngày/lần.

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp

3.3.2.1. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- **Nguồn phát sinh:** tại các công đoạn như cắt, đóng gói và kiểm tra chất lượng sản phẩm...

- **Khối lượng:**

Chất thải rắn công nghiệp phát sinh được thống kê như sau:

Bảng 3.13. Tổng hợp khối lượng phát sinh chất thải rắn tại Cơ sở năm 2023

Stt	Tên chất thải	Số lượng (kg/năm)
01	Chất thải công nghiệp không lẫn thành phần nguy hại, không tái sử dụng: vải vụn...	38.553
Tổng cộng		38.553

Nguồn: Công ty TNHH Wooyang Vina II

Vào thời điểm năm 2023, cơ sở bị ảnh hưởng bởi suy thoái kinh tế, nên đơn hàng nhận được không nhiều nên cơ sở chỉ hoạt động 50-60% công suất, vì vậy ước tính lượng chất thải rắn thông thường phát sinh khi đạt công suất tối đa 100% tăng 40-50% so với khối lượng phát sinh vào năm 2023.

Bảng 3.14. Tổng hợp khối lượng phát sinh chất thải rắn tại Cơ sở

Stt	Tên chất thải	Số lượng (kg/năm)
01	Chất thải công nghiệp không lẫn thành phần nguy hại, không tái sử dụng: vải vụn...	77.106
Tổng cộng		77.106

- **Biện pháp xử lý:**

Chủ đầu tư hướng dẫn CBCNV thực hiện phân loại chất thải rắn sản xuất thông thường tuân thủ theo mục 3, điều 65 và 66 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Phương án quản lý CTR sản xuất thông thường của Cơ sở, như sau:

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom, phân loại và tập kết về khu lưu chứa chất thải có diện tích khoảng 200 m², nền bê tông, có mái che.

+ Trang bị các bao rác công nghiệp bằng PE, Jumbo có kích thước 97x97x117cm đặt tại kho chứa để lưu chứa chất thải trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom có chức năng.

+ Chuyển giao: Cơ sở đã ký hợp đồng số 2303/2023/HĐCN/MTAC vào ngày 13/10/2023 với Công ty TNHH MTV SX TM DV Môi trường Á Châu thu gom định kỳ 1 lần/tháng

3.3.2.2. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với bùn thải

- **Nguồn phát sinh:** từ hệ thống thu gom và xử lý nước thải của cơ sở

- **Khối lượng:**

+ Cơ sở phát sinh lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải 80m³/ngàyđêm.

+ Chủ đầu tư đã xây dựng HTXLNT với công suất 80m³/ngàyđêm. Bùn từ quá trình xử lý nước thải chủ yếu là các bùn cặn trong các bể lắng của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lượng cặn này được tính bằng công thức sau:

$$G = Q \times (0,8 \text{ SS} + 0,3 \text{ BOD}_5) / 10^6 \text{ kg/ngày}$$

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình - Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng -Tháng 02/2004)

Trong đó:

+ Q: lưu lượng nước thải m³/ngày, Q = 80 m³/ngày đêm = 80.000 l/ngày.

+ SS: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), SS = 100mg/L

+ BOD₅: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), BOD₅ = 140mg/L

Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 80.000 \times (0,8 \times 100 + 0,3 \times 140) / 10^6 = 9,76 \text{ kg/ngày}$$

Với lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn tại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là Gtuần hoàn = 4,4 kg/ngày.

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là G thải = 5,36 kg/ngày tương đương 1.672kg/năm.

- **Biện pháp thu gom bùn thải:**

+ Bùn thải sẽ được lưu chứa và phơi trong bể chứa bùn, sau đó được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom.

3.3.2.3. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với dầu, mỡ thải từ bể tách dầu mỡ

- **Nguồn phát sinh:** từ bể tách dầu mỡ của cơ sở
- **Khối lượng:**

+ Theo nguồn “Metcalf & Eddy, Inc, Wastewater Engineering: Treatment-Disposal-Reuse, Second Edition, McGraw-Hill Book Company, New York (1979)” thì hệ số dầu mỡ có trong nước thải là 50mg/l. Lưu lượng nước thải đưa vào bể tách dầu mỡ với lưu lượng khoảng 70 m³/ngày.đêm.

Lượng dầu mỡ thải phát sinh như sau: 70 m³/ngày.đêm x 50mg/l = 3,5 kg/ngày.đêm tương đương 1.092 kg/năm.

- **Biện pháp thu gom dầu mỡ thải:**

+ Bùn mỡ thải sẽ được lưu chứa vào thùng nhựa PVC kích thước 180 lít, sau đó được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom.

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

- **Nguồn phát sinh:** Từ quá trình hoạt động của Cơ sở
- **Khối lượng**

Bảng 3.15. Thành phần CTNH phát sinh tại cơ sở năm 2023

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/khí)	Số lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	45
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	10
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	-
4	Pin, Ắc quy thải	16 01 12	Rắn	-
5	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn))	13 02 01	Rắn	-
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	49
7	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	-
	Tổng số lượng			104

Vào thời điểm năm 2023, cơ sở bị ảnh hưởng bởi suy thoái kinh tế, nên đơn hàng

nhận được không nhiều nên cơ sở chỉ hoạt động 50-60% công suất, vì vậy ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh khi đạt công suất tối đa 100% tăng 40-50% so với khối lượng phát sinh vào năm 2023.

Bảng 3.16. Thành phần CTNH phát sinh tại Cơ sở

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/khí)	Số lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	90
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	20
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	10
4	Pin, Ắc quy thải	16 01 12	Rắn	5
5	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải rất nhọn))	13 01 01	Rắn	5
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	98
7	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	5
	Tổng số lượng			233

Nguồn: Công ty TNHH Wooyang Vina II

- Biện pháp đối với chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của cơ sở được CBCNV phân loại đúng thành phần, chủng loại và bỏ vào các thùng chứa CTNH tại khu vực lưu chứa tạm thời CTNH theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực chứa CTNH đảm bảo tuân thủ đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

Để giảm thiểu tác động do CTNH, chủ cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau:

+ Tập trung tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại, không để lẫn chất thải nguy hại với các loại chất thải khác và không để lẫn các loại chất thải nguy hại với nhau. Chất thải nguy hại sẽ được lưu chứa trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại với diện tích khoảng 20m², dán biển cảnh báo, có gờ chống chảy tràn, bố trí vật liệu hấp thụ và thiết bị phòng cháy chữa cháy,... Thực hiện ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Thiết bị lưu chứa: 07 thùng nhựa PVC có kích thước 120 lít là các thùng chuyên dụng, có nắp đậy, biển cảnh báo. Tất cả các thùng được dán nhãn, có ghi mã số CTNH theo quy định.

+ Chất thải dạng lỏng được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy.

+ Trên các thùng chứa rác thải đều ghi rõ chủng loại, mã chất thải. Các thùng chứa chất thải được đặt cách xa vị trí sản xuất, không gian thoáng mát và vị trí an toàn.

+ Thực hiện lưu giữ các chứng từ, nộp chứng từ và lập báo cáo quản lý chất thải nguy hại cho Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM định kỳ theo quy định.

+ Ký hợp đồng số 149/2024/HĐNH/MTAC ngày 04/01/2024 với Công ty TNHH MTV SX TM DV Môi trường Á Châu để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này. Tần suất thu gom xử lý theo định kỳ 6 tháng/lần.

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

3.5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong hoạt động sản xuất

- **Nguồn phát sinh:** từ các hoạt động của máy móc trong dây chuyền sản xuất (máy may, máy đính nút – dập nút, máy vắt sổ...)

- **Biện pháp giảm thiểu:**

+ Áp dụng các biện pháp quy hoạch, xây dựng chống tiếng ồn; bố trí khoảng cách, trồng cây xanh theo hướng gió thịnh hành.

+ Tuân thủ các quy định bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc, thiết bị sản xuất.

+ Cách ly, bao kín các nguồn ồn bằng vật liệu kết cấu hút âm, cách âm phù hợp.

+ Quy định tốc độ xe máy, xe tải chở nguyên liệu và hàng hóa ra vào cơ sở không vượt quá 10 km/h.

+ Các phương tiện vận chuyển thường xuyên được bảo dưỡng, kiểm tra độ mòn chi tiết thường kỳ, cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng để giảm thiểu tiếng ồn.

+ Trang bị bảo hộ lao động (nút tai chống ồn, chụp tai chống ồn) cho công nhân làm việc tại các khu vực có độ ồn cao.

+ Không phân công hoặc tuyển dụng người lao động có tiền sử mắc bệnh suy nhược thần kinh, tổn thương thính giác hoặc bệnh tim mạch làm việc tại các khu vực có độ ồn cao.

+ Thực hiện đo kiểm môi trường lao động định kỳ hằng năm theo quy định của Nghị định 44/2016/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số

điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

+ Thực hiện thăm, khám bệnh phát hiện bệnh đỉc nghề nghiệp định kỳ, tối thiểu 2 lần/năm.

+ Giảm thời gian làm việc tiếp xúc với tiếng ồn, trong ca làm việc cần bố trí khoảng nghỉ phù hợp ở khu vực yên tĩnh

+ Thay đổi tính đàn hồi và khối lượng của các bộ phận máy móc sản xuất để thay đổi tần số dao động riêng của chúng tránh cộng hưởng.

+ Bọc lót các bề mặt thiết bị chịu rung dao động bằng các vật liệu hút hoặc giảm rung động có ma sát lớn như cao su, vòng phớt,...

+ Sử dụng bộ giảm chấn bằng lò xo hoặc cao su để cách ly rung động.

+ Thực hiện đo kiểm môi trường lao động định kỳ hằng năm theo quy định của Nghị định 44/2016/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động

Ngoài ra, để đánh giá nguồn ồn từ hoạt động của cơ sở có ảnh hưởng đến môi trường và dân cư xung quanh, cơ sở đã thực hiện quan trắc độ ồn tại khu vực xung quanh cơ sở, cụ thể như sau:

Bảng 3.17. Kết quả quan trắc tiếng ồn tại khu vực xung quanh

Điểm đo		Độ ồn
		dBA
Khu vực xung quanh	30/05/2023	55
QCVN 26:2010/BTNMT		70

Nhận xét: Theo kết quả phân tích năm 2023 độ ồn tại khu vực xung quanh nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Như vậy, độ ồn do hoạt động của cơ sở chưa ảnh hưởng xấu đến môi trường và nhân dân trong khu vực.

3.5.2. Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông

- Đối với xe của cơ sở, lái xe phải được học đầy đủ các luật về giao thông và các quy định về vận chuyển. Lái xe sẽ được giao trách nhiệm chăm sóc và quản lý xe cụ thể.

- Khi ký hợp đồng vận chuyển yêu cầu các chủ xe phải đảm bảo về tình trạng kỹ thuật xe, trình độ lái xe, chấp hành các quy định về môi trường cũng như các quy định khác về vận chuyển hàng hóa và giao thông.

- Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.

- Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Ngoài các xe chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm và thu gom chất thải, các loại phương tiện đều phải gửi ngoài bãi xe.

3.5.3. Đối với tiếng ồn do hệ thống xử lý nước thải

Đối với máy móc vận hành HTXLNT (máy bơm, máy thổi khí):

- Các máy móc được đặt khu vực cách xa khu vực sản xuất và khu vực văn phòng. Phòng điều hành được xây tường bao quanh, có trang bị lớp vật liệu cách âm ngăn phát tán âm thanh ra ngoài.

- Các máy móc, thiết bị được kê ngay ngắn và kê trên đệm cao su nhằm hạn chế phát sinh độ rung khi máy hoạt động

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

3.6.1. Tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn lao động trong cơ sở, các biện pháp sau đây đã được thực hiện:

Phòng ngừa tai nạn lao động:

Các biện pháp để bảo vệ an toàn lao động cho người công nhân là không thể thiếu. Vì vậy, Cơ sở phải quan tâm đến các yếu tố vi khí hậu nhằm đảm bảo môi trường lao động an toàn và hợp vệ sinh cho công nhân như sau:

- Từng máy móc thiết bị có nội quy vận hành sử dụng an toàn lập thành bảng gắn tại vị trí hoạt động và thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra để không xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy vận hành sử dụng an toàn thiết bị sản xuất và xử lý môi trường.

- Toàn bộ máy móc thiết bị sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ theo kế hoạch để bảo đảm luôn ở tình trạng tốt.

- Về an toàn kỹ thuật điện: cơ sở sẽ chú trọng công tác thực hiện các biện pháp an toàn kỹ thuật tại các bộ phận của các phân xưởng. Tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy.

- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ các phục trang cần thiết về an toàn lao động và hạn chế những tác hại cho sức khỏe công nhân. Các trang phục này bao gồm: quần áo bảo hộ lao động,

mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng,...

- Điều kiện về ánh sáng và tiếng ồn cũng cần được tuân thủ chặt chẽ.
- Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng: địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa,...

Ứng phó tai nạn lao động:

- Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết để sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.
- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

3.6.2. Sự cố cháy nổ.

Công ty sẽ thực hiện các biện pháp PCCC tại cơ sở, bao gồm:

- Bố trí hệ thống nước PCCC và hệ thống PCCC; tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, ứng phó sự cố và các quy định kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án.
- Lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của dự án, đảm bảo hoạt động theo phương án được cấp thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy; nghiêm cấm việc sử dụng lửa trong quá trình hoạt động tại các khu vực dễ cháy tại dự án.
- Kiểm tra dây dẫn điện, tránh sự quá tải trên đường dây. Chú ý kiểm tra nhiệt độ các máy móc, thiết bị không để nóng quá mức quy định.
- Cấm công nhân hút thuốc lá khi làm việc trong khuôn viên của cơ sở.
- Sắp xếp bố trí máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có cháy nổ xảy ra.
- Các thiết bị dùng trong công tác phòng cháy đều có lý lịch kèm theo và sẽ được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Huấn luyện trong toàn thể cán bộ và nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra.
- Quan tâm, bồi dưỡng, nâng cao năng lực cá nhân. Đặc biệt là các quy định an toàn, phòng cháy chữa cháy. Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở các quy định an toàn về

môi trường và phòng cháy chữa cháy. Bảo đảm an ninh trong khu vực sản xuất. Bảo vệ trực 24/24.

- Cơ sở đã lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy và đã được cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt và nghiệm thu.

- Công ty sẽ duy trì liên tục chế độ kiểm tra các hệ thống, thiết bị PCCC được lắp đặt tại Cơ sở và thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC trong suốt quá trình hoạt động và thực hiện đầy đủ trách nhiệm theo quy định tại điều 7, điều 18 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy.

- Cơ sở đã được Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy TP.HCM cấp văn bản số 5644/PCCC-P2 ngày 26 tháng 9 năm 2017 về việc nghiệm thu PCCC và Giấy chứng nhận Thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy và Chữa cháy số 1067/TD-PCCC ngày 07 tháng 07 năm 2017.

a.2. Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, thực hiện xử lý theo các bước cơ bản sau:

- Xác định nhanh điểm cháy.
- Báo động để mọi người biết.
- Ngắt điện khu vực bị cháy.
- Báo cho lực lượng PCCC đến.
- Sử dụng các phương tiện PCCC sẵn có để dập cháy.
- Cứu người bị nạn.
- Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn: bảo vệ và tạo khoảng cách chống cháy lan.
- Khắc phục sự cố và ổn định sản xuất trở lại.
- Chi tiết biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ thực hiện theo chương trình tập huấn của cơ quan PCCC tập huấn cho công nhân viên của cơ sở và phương án PCCC của Cơ sở.

3.6.3. Sự cố hệ thống xử lý nước thải ngưng hoạt động.

Biện pháp phòng ngừa:

- Lập các biểu mẫu để theo dõi quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải
- Hàng ngày kiểm tra hệ thống cung cấp điện cho hệ thống xử lý nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra lượng hóa chất cần cung cấp và mực nước trong các bể.
- Điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của bể xử lý
- Định kỳ huấn luyện nâng cao trình độ cho các công nhân vận hành hệ thống.

Biện pháp ứng cứu:

- Khóa đường ống dẫn nước thải thoát ra hệ thống thoát nước chung.
- Nhanh chóng kiểm tra, khắc phục sự cố và đưa ra hệ thống đi vào hoạt động
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước thải sau xử lý để đánh giá hoạt động của hệ thống sau khi khắc phục sự cố.
- Các sự cố với hệ thống xử lý nước thải có thể xảy ra: bể đường ống, tắc nghẽn...., với những sự cố này Cơ sở có thể khắc phục được trong ngày.

3.6.4. Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước

Quy mô:

- Nguyên nhân: Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống thoát nước; Rối, vãi dụng cụ có trọng lượng lớn trên đường ống thoát nước nổi; Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải.

- Tác động: sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường. Nước thải chảy tràn gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi gây ảnh hưởng đến mọi người.

- Công suất: Không có.

Biện pháp phòng ngừa

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.
- Sử dụng vật liệu đường ống có độ bền cao và chống ăn mòn.

Biện pháp ứng phó

Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như:

- Luôn trang bị các thiết bị dự phòng đường ống, mối nối, van, ...
- Trường hợp xảy ra sự cố ở mức độ nhẹ và trung bình như đường ống bị rò rỉ, van bị hở... các biện pháp ứng phó như sau:
- Khi phát hiện sự cố, nhân viên vận hành sẽ kiểm tra mức độ hư hỏng và tiến hành

khắc phục nếu có thể (như thay thế vị trí đường ống bị hư hỏng bằng ống dự phòng, khắc phục sự cố hư van, ...)

- Tiến hành giải quyết sự cố theo hướng ưu tiên: 1 – Bảo đảm an toàn về con người; 2 – An toàn tài sản; 3 – An toàn công việc.

- Lập biên bản sự cố, báo cáo với ban lãnh đạo công ty và lưu hồ sơ.
- Lập kế hoạch kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng.
- Trường hợp xảy ra sự cố ở mức độ lớn như vỡ đường ống dẫn nước, ... các biện pháp ứng phó như sau:

- Khi phát hiện sự cố ngoài tầm kiểm soát, nhân viên lập tức báo cáo ban lãnh đạo và tiến hành ứng phó.

- Tiến hành giải quyết sự cố theo hướng ưu tiên: 1 – Bảo đảm an toàn về con người; 2 – An toàn tài sản; 3 – An toàn công việc.

- Báo ngay cho đơn vị lắp đặt đường ống để có biện pháp khắc phục kịp thời. + Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

- Trong trường hợp sự cố không thể khắc phục ngay lập tức, cơ sở cam kết sẽ tạm dừng hoạt động cho đến khi sự cố được khắc phục.

- Các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình: Không có

3.6.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố về bể tự hoại

Để phòng ngừa, ứng phó sự cố bể tự hoại, Cơ sở sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể như sau:

- Định kỳ hợp đồng hút bùn thải từ bể tự hoại.
- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn nước, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với bể tự hoại.
- Cơ sở cam kết không thải, đổ các chất thải phát sinh xuống bể tự hoại. Tuân thủ nghiêm các công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định.

3.6.6. Ngộ độc thực phẩm.

Cơ sở rất chú trọng đến vấn đề ngộ độc thực phẩm. Các biện pháp phòng ngừa ngộ độc thực phẩm sẽ được thực hiện như sau:

- Không sử dụng thực phẩm đã hết hạn.
- Sơ chế nguyên liệu kỹ lưỡng trước khi chế biến.
- Sử dụng nguồn nguyên liệu sạch và của các thương hiệu có uy tín.

- Vệ sinh các dụng cụ chế biến thực phẩm ngay sau khi sử dụng
- Thành lập đội sơ cứu được đào tạo bài bản, luôn túc trực ở cơ sở để ứng cứu khi có sự cố
- Xây dựng phương án ứng phó ngộ độc thực phẩm và tổ chức diễn tập 1 năm 1 lần.

3.6.7. Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố khí gas LPG

Giải pháp phòng ngừa sự cố đối với yếu tố khách quan:

- Thành lập lực lượng tham gia xử lý sự cố
- Sử dụng khí gas LPG có nguồn gốc và xuất xứ rõ ràng.
- Bồn chứa khí gas LPG phải được gia cố và kiểm tra thường xuyên, kết hợp với nhà cung cấp khí gas tổ chức kiểm tra định kỳ các thông số kỹ thuật của bồn chứa khí gas và đánh giá hệ số an toàn của bồn chứa.
- Trang bị đầy đủ và sử dụng đúng chủng loại các thiết bị, đường ống cấp khí gas và thiết bị rò rỉ khí gas. Đường ống cung cấp khí gas được kiểm định hàng năm theo yêu cầu của pháp luật.
- Lập kế hoạch và thực hiện kiểm tra thường xuyên và định kỳ tất cả các thiết bị theo đúng quy định nhà nước và hướng dẫn của nhà cung cấp khí gas.
- Lập kế hoạch kiểm tra và bảo trì đường ống cấp khí gas, lập tức thức sửa chữa và khắc phục nếu phát hiện sự cố hư hỏng, rò rỉ khí gas tại các đường ống cấp khí gas. Tuyệt đối không vận hành hệ thống tại khu vực có phát hiện hư hỏng mà chưa có biện pháp bổ sung ngăn ngừa sự cố hữu hiệu.

Giải pháp phòng ngừa sự cố đối với yếu tố con người:

- Công nhân tuyển dụng làm việc tại khu sản xuất sử dụng khí gas phải đủ sức khỏe, được đào tạo cơ bản về lĩnh vực công việc mình được phân công cũng như có kiến thức cơ bản về khí gas LPG.
- Khi nhận việc, công nhân phải được biết rõ về các mối hiểm nguy có thể gặp phải trong quá trình làm việc tại công đoạn có sử dụng khí gas LPG và các biện pháp ngăn ngừa, phòng tránh, ứng phó với các mối hiểm tiềm tàng đó.
- Hướng dẫn công nhân chi tiết bằng văn bản những quy trình cần thực hiện khi làm việc với khí gas LPG. Chỉ những công nhân đã qua đào tạo và kiểm tra đủ tiêu chuẩn mới được làm các công việc có yêu cầu cao về an toàn và kiến thức kỹ thuật.
- Khi làm việc, tất cả công nhân phải được trang bị và sử dụng đúng chủng loại

bảo hộ lao động.

Giải pháp phòng ngừa đối với yếu tố quản lý:

- Tổ chức đào tạo huấn luyện phòng ngừa ứng phó sự cố khẩn cấp cho công nhân viên làm việc tại các công đoạn có sử dụng khí gas LPG.
- Tổ chức giáo dục ý thức làm việc an toàn cho người lao động.
- Bố trí nhân lực phù hợp yêu cầu công việc.
- Tổ chức kiểm tra sức khỏe, xây dựng chế độ làm việc, nghỉ ngơi và nghỉ dưỡng cho người lao động ít nhất cũng theo quy định nhà nước.

3.6.8. Sự cố tràn đổ hóa chất

- Xây dựng phương án ứng cứu khi có sự cố chảy tràn hóa chất.
- Thành lập lực lượng tham gia xử lý sự cố.
- Các dụng cụ ứng phó tràn đổ hóa chất phải luôn trong tình trạng sẵn sàng.
- Khi xảy ra sự cố, lập tức cách ly khu vực và gọi người hỗ trợ.
- Sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp.
- Rải cát xung quanh khu vực chảy tràn để phòng ngừa chảy lan, chú ý rải cát ở vùng thấp trước.
- Xử lý thùng bị rò rỉ, sau đó dùng vải thấm hóa chất cho đến khi sạch.
- Dùng chổi và dụng cụ thu gom rác để thu cát và vải đã sử dụng cho xử lý chảy tràn dầu vào thùng rác nguy hại. Sau đó làm sạch khu vực xử lý.
- Tất cả rác phát sinh trong quá trình xử lý sự cố chảy tràn hóa chất thải thu gom bỏ vào thùng rác nguy hại.

3.6.9. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải

- Thiết kế nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.
- Kho chứa đặt ở khu vực cao ráo, có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong phòng chứa, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ khu vực lưu chứa chất thải nguy

hại và các biện pháp nguy hiểm phù hợp với các loại chất thải nguy hại đang lưu trữ. Các thùng chứa CTNH được bố trí, phân chia khu vực hợp lý, tương ứng với từng loại chất thải, có dán nhãn, mã trên từng thùng bên trên có đặt các bệ chứa để thu gom chất thải

- Đối với việc vận chuyển CTNH: Hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

3.6.10. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố lò hơi

Thông thường phân 3 loại tình huống:

- Khi gặp phải ghi lò mắc kẹt hoặc tắc ghi lò gãy đứt, để nhanh chóng loại bỏ sự cố, phải tiến hành dừng lò tạm thời cũng gọi là nén lửa thời gian ngắn).

- Để vệ sinh, kiểm tra hoặc sửa chữa, khi cần xả nước phải dừng lò hoàn toàn.

- Gặp phải tình huống đặc biệt, để đảm bảo an toàn tin cậy, cần phải dùng máy khẩn cấp.

Ba loại dùng máy kể trên, do không cùng tình huống, thuyết minh phân biệt các bước cụ thể như sau:

- Dùng máy sự cố tức thời, tắt quạt gió trước, mở nhỏ quạt hút gió, dừng chuyển động sắp lò, loại bỏ than phía dưới cửa cổng than, tránh đốt hư cửa cổng than, nhanh chóng xử lý sự cố liên quan, nếu khi trong 1-2 tiếng vẫn không thể giải trừ sự cố, phải theo tình huống dừng lò tạm thời, tiếp tục loại bỏ sự cố, lúc này bơm nước xoay chuyển phải tiếp tục vận hành.

- Tạm thời dừng lò là tiến hành có kế hoạch, khi dừng lò, ngoài chú ý an toàn và bảo vệ thiết bị tốt, còn cần phải tiết kiệm than và nước, lúc này không được lập tức dùng bơm, chỉ có khi nhiệt độ nước xoay chuyển giảm đến 50°C trở xuống mới có thể dừng lò.

- Các bước cụ thể như sau: trước khi dừng lò, căn cứ tình hình cung cấp nhiệt, có thể dừng cung cấp nhiên liệu trước 20-30 phút, tốc độ ghi lò đổi thành chậm nhất, mở cửa môi lửa, khi than của lò cách cửa cổng than 200-300 mm, dừng chuyển động lò; hạ cửa cổng than xuống, tránh lượng lớn gió lạnh thổi vào, đóng nhỏ máy hút gió thích đáng, để than cháy hết, sau cùng dừng quạt gió.

Dừng là hoàn toàn:

- Dừng lò hoàn toàn nên có kế hoạch, thông thường vận hành 1-3 tháng phải dừng lò 1 lần, khi dừng lò phải chú ý an toàn và bảo vệ thiết bị, sau khi dựa theo các bước dừng lò tạm thời để dừng lò, đợi khi nhiệt độ nước trong lò hơi giảm đến 50°C trở xuống, mới có thể dùng bơm nước xoay chuyển.

Dừng lò khẩn cấp: lò hơi đang vận hành, nhất thời gặp phải tình huống sau thì chọn lấy dừng lò khẩn cấp, đồng thời thông báo các bộ phận liên quan.

- Toàn bộ thiết bị cung cấp nước mất tác dụng.

- Tất cả các đồng hồ áp lực, biểu mực nước, van an toàn, trong đó có một loại mất tác dụng toàn bộ.

- Khi mực nước lò hơi giảm thấp đến giới hạn mực nước thấp nhất của quy định quy trình vận hành lò hơi trở xuống.

- Không ngừng mở lớn, cung cấp nước cho lò hơi và chọn lấy các biện pháp khác, nhưng mực nước vẫn tiếp tục hạ thấp.

- Mực nước lò hơi đã tăng đến giới hạn mực nước cao nhất của quy định quy trình vận hành lò hơi trở lên.

- Linh kiện chủ yếu của lò hơi phát sinh sự cố.

- Vách lò hư hỏng nghiêm trọng, đe dọa nghiêm trọng đến lò hơi vận hành.

Dừng lò khẩn cấp phải chú trọng phòng tránh sự cố lan rộng, các bước cụ thể như sau:

- Dừng quạt gió trước, sau đó dùng hút gió.

- Hạ cửa công than đến điểm thấp nhất, nhanh chóng xúc than tồn trong phễu than ra, đồng thời mở cửa môi lửa, loại bỏ than chất tích phía trước lò.

- Để là chuyển động với tốc độ nhanh nhất, thông qua cửa xuất tro loại bỏ toàn bộ cặn và than trong khoang lò (nhiên liệu chưa cháy hết có thể dùng lại) sau cùng dùng chuyển động lò.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

Không có

Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

4.1.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ công nhân, nhân viên tại nhà máy
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình nấu ăn cho công nhân viên
- Nguồn số 03: Nước thải từ quá trình vệ sinh hệ thống xử lý nước uống (rửa ngược)
- Nguồn số 04: Nước thải từ vệ sinh hệ thống làm mát
- Nguồn số 05: Nước thải từ xả đáy lò hơi

Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải gồm pH, Tổng chất rắn hòa tan, Tổng chất rắn lơ lửng, BOD₅, Amoni (tính theo Nito), Sunfua (tính theo H₂S), Nitrat (tính theo Nito), Photphat (tính theo P), Tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ ĐTV, Coliform.

4.1.1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Rạch Cầu Dừa đoạn thuộc đường Lê Văn Khương, phường Hiệp Thành, Quận 12.
- Dòng nước thải:
 - + Dòng nước thải thứ nhất: Nước thải sinh hoạt từ công nhân, nhân viên tại nhà máy.
 - + Dòng nước thải thứ hai: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình nấu ăn cho công nhân viên.
 - + Dòng nước thải thứ ba: Nước thải từ quá trình vệ sinh hệ thống xử lý nước uống (rửa ngược).
 - + Dòng nước thải thứ tư: Nước thải từ vệ sinh hệ thống làm mát.
 - + Dòng nước thải thứ năm: Nước thải từ xả đáy lò hơi

Tất cả 05 dòng nước thải nêu trên sẽ được thu gom về HTXL nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ có một dòng thải duy nhất đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B) trước khi thoát ra Rạch Cầu Dừa đoạn thuộc đường Lê Văn Khương, phường Hiệp Thành,

Quận 12.

- Vị trí xả nước thải:
- + Vị trí công trình xả nước thải: tại địa chỉ 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh
- + Toạ độ vị trí xả nước thải (theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰45', múi chiều 3⁰): X(m) = 1.204.834; Y(m) = 597.441.
- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 80 m³/ngày đêm.
- Phương thức xả nước thải: tự chảy
- Chế độ xả nước thải: Liên tục (24/24 giờ).
- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K=1,0), cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5-9	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	BOD5 (20°C)	mg/l	50		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100		
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	1.000		
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10		
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	50		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20		
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	10		
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	10		
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000		

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

4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

- Mạng lưới thu gom nước thải:
- + Nước thải sinh hoạt từ công nhân, nhân viên tại nhà máy được thu gom tự chảy về bể tự hoại 03 ngăn, sau đó qua mạng lưới thu gom nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày để xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình nấu ăn cho công nhân viên được thu gom dẫn vào bể tách mỡ trước khi chảy vào mạng lưới thu gom nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày để xử lý.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh hệ thống xử lý nước uống (rửa ngược) sẽ được chảy vào mạng lưới thu gom nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày để xử lý.

+ Nước thải từ vệ sinh hệ thống làm mát sẽ được chảy vào mạng lưới thu gom nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày để xử lý.

+ Nước thải từ xả đáy lò hơi sẽ được chảy vào mạng lưới thu gom nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày để xử lý.

- Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Bể điều hòa → bể thiếu khí Anoxic → bể hiếu khí → bể lắng → bể khử trùng → nguồn tiếp nhận.

- Công suất thiết kế: 80 m³/ngày.đêm.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: methanol, PAC, Chlorine.

- Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

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).

- Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

+ Thường xuyên theo dõi hoạt động và bảo trì, bảo dưỡng bể tự hoại định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra.

+ Nạo vét hệ thống cống rãnh, đường ống định kỳ để khơi thông dòng chảy, tránh bị ứ đọng nước.

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị và dự phòng thiết bị thay thế.

+ Đảm bảo nguồn cung cấp điện để duy trì hoạt động của các máy móc, thiết bị hệ thống xử lý nước thải.

+ Lập sổ theo dõi lưu lượng, chất lượng nước thải và hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.

+ Thường xuyên kiểm tra các bể xử lý, bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị để kịp thời phát hiện các sự cố.

+ Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải có trình độ chuyên

môn, nghiệp vụ.

+ Khi phát hiện sự cố, ngưng hoạt động, hồi lưu toàn bộ nước thải không đạt quy chuẩn về bể điều hòa để tiến hành xử lý lại và nhanh chóng rà soát, xử lý sự cố.

+ Trường hợp khắc phục sự cố kéo dài, cơ sở sẽ giảm thiểu tối đa nước cấp sinh hoạt không cần thiết để giảm thiểu lượng nước thải sinh hoạt đến khi khắc phục xong sự cố.

4.1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải (quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

a/ Thời gian vận hành thử nghiệm:

- Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm: sau khi được cấp giấy phép môi trường.
- Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm: 90 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

b/ Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm: hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm.

- Vị trí lấy mẫu:
 - + NT1: nước thải trước xử lý (tại bể điều hòa).
 - + NT2: nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận là Rạch Cầu Dừa đoạn thuộc đường Lê Văn Khương, phường Hiệp Thành, Quận 12.

Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Lưu lượng, pH, BOD₅, tổng chất rắn lơ lửng, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (tính theo P), Tổng Coliforms: giới hạn cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,0.

c/ Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể: ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải

4.1.2.3. Các yêu cầu cần về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của Cơ sở, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần A Phụ lục này trước

khí xả thải ra ngoài môi trường, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý nước thải.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của Cơ sở; đầu nối đúng quy định vào vào nguồn tiếp nhận nước thải (cống thoát nước chung của Thành phố trên đường Lê Văn Khương); xây dựng hố ga đầu nối nước thải sau xử lý thuận tiện cho công tác kiểm tra, giám sát.

- Chủ cơ sở chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện thu gom, xử lý nước thải trước khi xả thải ra môi trường.

- Tuân thủ đúng các quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

4.2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải từ lò hơi đốt dầu DO số 01 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, lưu lượng 4.560 m³/giờ/hệ thống.

- Nguồn số 02: Khí thải từ lò hơi đốt dầu DO số 02 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, lưu lượng 4.560 m³/giờ/hệ thống.

- Nguồn số 03: Khí thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi số 01 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, lưu lượng 9.335 m³/giờ/hệ thống.

- Nguồn số 04: Khí thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi số 02 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, lưu lượng 9.335 m³/giờ/hệ thống.

4.2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

- Vị trí xả khí thải: tại địa chỉ 579/1 Khu phố 7, đường Lê Văn Khương, Phường Hiệp Thành, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh., cụ thể như sau:

- + Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí thải từ lò hơi đốt dầu DO số 01 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X(m) = 1.204.691; Y(m) = 597.627.

- + Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thoát khí thải từ lò hơi đốt dầu DO số 02 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X(m) = 1.204.679; Y(m) = 597.628.

+ Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi số 01 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, lưu lượng 9.335 m³/giờ/hệ thống, tọa độ vị trí xả thải: X(m) = 1.204.651; Y(m) = 597.630.

+ Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi số 02 công suất 2,5 tấn hơi/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X(m) = 1.204.657; Y(m) = 597.629.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰45', múi chiều 3⁰).

4.2.1.3. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng khí thải lớn nhất là 4.560 m³/giờ.
- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng khí thải lớn nhất là 4.560 m³/giờ.
- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng khí thải lớn nhất là 9.335 m³/giờ.
- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng khí thải lớn nhất là 9.335 m³/giờ.

4.2.1.4. Phương thức xả 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 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp = 0,9, Kv = 0,6) cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
I	Dòng thải số 01, 02, 03, 04				
1	Bụi	mg/Nm ³	180	Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	900		
3	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	765		
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	450		

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

4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

- 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 được thu gom và thoát ra môi trường qua ống thoát khí

thải có đường kính $D = 600\text{mm}$, cao 11m

+ Nguồn số 02: Khí thải được thu gom và thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải có đường kính $D = 600\text{mm}$, cao 11m

+ Nguồn số 03: Khí thải được thu gom và thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải có đường kính $D = 400\text{mm}$, cao 11m

+ Nguồn số 04: Khí thải được thu gom và thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải có đường kính $D = 400\text{mm}$, cao 11m

4.2.2.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải

- Nguồn số 01:
 - + Tóm tắt quy trình xử lý: Khí thải → ống thoát khí thải.
 - + Thông số kỹ thuật: Ống thoát khí thải chiều cao 11m , đường kính 600mm
- Nguồn số 02:
 - + Tóm tắt quy trình xử lý: Khí thải → ống thoát khí thải.
 - + Thông số kỹ thuật: Ống thoát khí thải chiều cao 11m , đường kính 600mm
- Nguồn số 03:
 - + Tóm tắt quy trình xử lý: Khí thải → Thiết bị lọc Cyclone → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Tháp hấp phụ → ống thoát khí thải.
 - + Thông số kỹ thuật: Ống thoát khí thải chiều cao 11m , đường kính 400mm
- Nguồn số 04:
 - + Tóm tắt quy trình xử lý: Khí thải → Thiết bị lọc Cyclone → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Tháp hấp phụ → ống thoát khí thải.
 - + Thông số kỹ thuật: Ống thoát khí thải chiều cao 11m , đường kính 400mm
- Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục
Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).
- Biện pháp, công trình, thiết bị, phòng ngừa, ứng phó sự cố
 - + Đảm bảo vận hành theo đúng kỹ thuật của nhà cung cấp.
 - + Thường xuyên kiểm tra hoạt động của thiết bị; kiểm tra việc rò rỉ và khắc phục sửa chữa, thay thế đường ống nếu có hư hỏng.
 - + Trang bị các thiết bị dự phòng như quạt hút, ống dẫn để kịp thời thay thế nếu hư hỏng.

4.2.2.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải (quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

a/ Thời gian vận hành thử nghiệm:

- Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm: sau khi được cấp giấy phép môi trường.
- Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm: 90 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

b/ Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm: hệ thống xử lý khí thải công suất 9.335 m³/ngày.đêm.

- Vị trí lấy mẫu:

+ Khí thải tại ống thoát khí thải chiều cao 11m, đường kính 400mm.

Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Lưu lượng, SO₂, NO_x, CO: giới hạn cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 0,9, K_v = 0,6).

c/ Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể: ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải.

4.2.2.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của Cơ sở, đảm bảo đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Đảm bảo khí thải phát sinh tại cơ sở phải được thu gom, xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, K_p = 0,9, K_v = 0,6).

- Chủ cơ sở chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định tại Mục 2.2.2 Phần A Phụ lục này và phải dừng ngay việc xả bụi, khí thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

- Tuân thủ đúng các quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01

năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

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

4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

4.3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tiếng ồn từ máy móc thiết bị sản xuất.
- Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí, máy bơm hệ thống xử lý nước thải.

4.3.1.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tọa độ X (m) = 1.204.750; Y (m) = 597.584;
 - Nguồn số 02: Tọa độ X (m) = 1.204.835; Y (m) = 597.457;
- (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°)

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với độ rung

TT	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 giờ	Từ 21 giờ đến 06 giờ		
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

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

Cơ sở thực hiện đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn hoạt động của cơ sở như đã đề xuất trong nội dung Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường, bảo đảm đạt các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường theo QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

4.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình vận hành của Cơ sở, đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép quy

định.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị của Dự án.

- Tuân thủ đúng các quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải

4.4.1. Quản lý chất thải

4.4.1.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

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

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/khí)	Số lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	90
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	20
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	10
4	Pin, Ắc quy thải	16 01 12	Rắn	5
5	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải rất nhọn))	13 01 01	Rắn	5
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	98
7	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	5
	Tổng số lượng			233

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

Stt	Thành phần	Khối lượng (kg/năm)
1	Thùng carton, vải vụn, chỉ vụn,...	77.106
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	1.672
3	Dầu mỡ thải	1.092
Tổng khối lượng		79.870

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

TT	Nhóm chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	156.000
Tổng khối lượng		156.000

4.4.1.2. 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 07 thùng nhựa PVC có kích thước 120 lít có nắp đậy tại kho chứa, bên ngoài thùng được dán nhãn tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
 - + Khu vực lưu chứa: Bố trí kho lưu chứa CTNH diện tích 20 m², nền bê tông không bị thấm thấu, có mái che, có tường bao quanh, có gờ cao 10cm tại vị trí cửa
 - + Quy định hiện hành: Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:
 - + Thiết bị lưu chứa: bao rác công nghiệp bằng PE, Jumbo có kích thước 97x97x117cm đặt tại kho chứa để lưu chứa chất thải trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom có chức năng.
 - + Khu vực lưu chứa: Bố trí kho chứa diện tích 200 m². Kho lưu chứa có tường bao, mái che, nền bê tông, gờ chống tràn.
 - + Quy định hiện hành: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.
- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:
 - + Thiết bị lưu chứa: Trang bị 4 thùng nhựa PVC kích thước 240 lít tại kho lưu chứa chất thải trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom có chức năng.
 - + Khu vực lưu chứa: Bố trí kho chứa diện tích 16m². Kho lưu chứa có tường bao, mái che, nền bê tông, gờ chống tràn.
 - + Quy định hiện hành: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ

4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Xây dựng, thực hiện các biện pháp an toàn lao động, các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thoát khí thải và các sự cố môi trường khác theo quy định pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Chương V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

Bảng 5.1.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc					QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0
			11/06/2022	15/09/2022	07/04/2023	30/05/2023	15/09/2023	
1	pH	--	6,94	7,06	6,76	6,79	6,84	5 – 9
2	BOD ₅	mg/L	24	20	15	26	18	50
3	TSS	mg/L	22	37	30	28	21	100
4	TDS	mg/L	138	188	246	265	274	1.000
5	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	1,9	0,65	0,9	1,3	1,0	20
6	H ₂ S	mg/L	0,069	KPH	KPH	0,18	0,11	4
7	N NH ₄ ⁺	mg/L	5,75	4,01	6,23	6,78	2,16	10
8	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,6	0,096	0,064	0,56	0,61	10
9	P PO ₄ ³⁻	mg/L	0,75	0,4	2,19	0,64	0,48	10
10	N NO ₃ ⁻	mg/L	6,12	3,2	0,14	5,24	6,72	50
11	Coliforms	MPN/ 100mL	3.300	2.700	2.200	3.200	3.500	5.000

Nhận xét: Kết quả mẫu phân tích nước thải cho thấy các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

5.3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ từ ống khói khí thải lò hơi

Điểm đo	Chỉ tiêu						
	Bụi tổng mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³			
Khí thải lò hơi 1	11/06/2022	112,6	57,6	326,8			
	15/09/2022	105	85,6	413,6			
	30/05/2023	123	86,3	486,4			
	15/09/2023	96	75	533,5			
Khí thải lò hơi 2	11/06/2022	120	123,4	395,4			
	15/09/2022	129	148,9	452,6			
	30/05/2023	117	90,9	460,4			
	15/09/2023	83	78,7	498,2			
QCVN 19:2009/BTNMT				200	850	500	1.000

Kết luận: Theo kết quả phân tích thì tất cả các thông số tại khí thải lò hơi đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

5.4. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo (Chỉ áp dụng đối với cơ sở không phải thực hiện quan trắc chất thải theo quy định)

Không có

Chương VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

- Căn cứ quy định tại điểm b, khoản 6, Điều 31, Nghị định 08/2020/NĐ-CP, ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của cơ sở tối đa là 6 tháng tính từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm

- Căn cứ quy định trên, chủ cơ sở đề xuất thời gian vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý nước thải tập trung của cơ sở là 03 tháng (90 ngày).

Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất
		Bắt đầu	Kết thúc	Thiết kế
1	01 Hệ thống xử lý nước thải	Sau khi được cấp giấy phép môi trường	90 ngày kể từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm	80m ³ /ngày.đêm
2	02 Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Sau khi được cấp giấy phép môi trường	90 ngày kể từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm	9.335m ³ /ngày.đêm/hệ thống

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

- Căn cứ quy định tại khoản 5 điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT, quy định việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm do chủ cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Kế hoạch quan trắc nước thải:

Bảng 6.2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu

STT	Giai đoạn	Vị trí lấy mẫu	Thời gian dự kiến lấy mẫu
I	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất Dự kiến giai đoạn điều chỉnh hiệu suất sẽ thực hiện trong 75 ngày Giai đoạn này không lấy mẫu		
II	Giai đoạn vận hành ổn định Dự kiến giai đoạn vận hành ổn định sẽ thực hiện trong 15 ngày Trong giai đoạn vận hành ổn định sẽ lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải trong 03 ngày liên tiếp		
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Đầu vào: tại bể điều hòa Đầu ra: tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận	01/10/2024 02/10/2024 03/10/2024

2	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi 01	Đầu ra: tại ống thải của hệ thống xử lý khí thải
3	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi 02	Đầu ra: tại ống thải của hệ thống xử lý khí thải

Bảng 6.3. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Thông số quan trắc	Tiêu chuẩn so sánh
I Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt					
1	Nước thải đầu vào HTXL nước thải: tại bể điều hòa	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định	Mẫu đơn	Lưu lượng, pH, Tổng chất rắn hòa tan, Tổng chất rắn lơ lửng, BOD ₅ , Amoni (tính theo Nitơ), Sunfua (tính theo H ₂ S), Nitrat (tính theo Nitơ), Photphat (tính theo P), Tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ ĐTV, Coliform	QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K= 1,0
2	Nước thải đầu ra của HTXL nước thải: tại hố ga cuối sau xử lý trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận	01 mẫu/ngày trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định (03 mẫu)	Mẫu đơn		
II Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi 01					
1	Ống thải của hệ thống xử lý khí thải	01 mẫu/ngày trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định (03 mẫu)	Mẫu đơn	Lưu lượng, Bụi, CO, NO _x , SO ₂	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K _p = 0,9, K _v = 0,6)
II Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi 02					
1	Ống thải của hệ thống xử lý khí thải	01 mẫu/ngày trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định (03 mẫu)	Mẫu đơn	Lưu lượng, Bụi, CO, NO _x , SO ₂	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K _p = 0,9, K _v = 0,6)

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

Chương trình quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải được chủ Cơ sở phối hợp với đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy trình của Bộ Tài nguyên & Môi trường thực hiện.

- Chủ đầu tư phối hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động lấy mẫu và phân tích.

+ Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM.

+ Điện thoại: 028.38680842

+ Đại diện: Phạm Thị Loan – Chức vụ: Giám Đốc

+ Số hiệu Vimcerts: 026 theo Quyết định số 2045/QĐ-BTNMT ngày 16/09/2020:

Về việc Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

❖ Giám sát chất lượng nước thải

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, pH, Tổng chất rắn hòa tan, Tổng chất rắn lơ lửng, BOD₅, Amoni (tính theo Nitơ), Sunfua (tính theo H₂S), Nitrat (tính theo Nitơ), Photphat (tính theo P), Tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ ĐTV, Coliform.

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố ga cuối sau xử lý trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K= 1,0

❖ Giám sát chất lượng khí thải

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, Bụi, CO, NO_x, SO₂.

- Vị trí giám sát: 04 mẫu khí thải: tại ống phát thải của hệ thống lò hơi (có sàn thao tác để thực hiện việc lấy mẫu).

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K_p = 0,9, K_v = 0,6)

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

Không có

6.2.3. 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.

Không có

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

Bảng 6.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

STT	Tần suất	Chi Phí (VND)
1	Quý 1	12.000.000
2	Quý 2	12.000.000
Tổng		24.000.000

**Chương VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI
TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ**

Trong quá trình hoạt động của Cơ sở, Ủy ban Nhân dân Quận 12 đã tiến hành kiểm tra định kỳ về việc chấp hành pháp luật bảo vệ môi trường đối với Công ty TNHH Wooyang Vina II (*đính kèm biên bản kiểm tra ngày 08/11/2022*)

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Wooyang Vina II cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp; an toàn lao động; phòng chống cháy nổ và các quy phạm kỹ thuật, quy định khác có liên quan; bố trí nhân sự thực hiện công tác quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện.
- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ, đối với cán bộ, công nhân viên làm việc của cơ sở.
- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở được duy trì vận hành hiệu quả và các chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.
- Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.
- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung được cấp giấy phép; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.
- Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm theo quy định tại Mẫu số 05.A Phụ lục VI ban hành kèm theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT (kỳ báo cáo tính từ ngày 01 tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12), báo cáo gửi về trước ngày 15 tháng 01 của năm tiếp theo.
- Tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động của cơ sở:
 - + Thực hiện đúng Luật Bảo vệ môi trường;
 - + Thực hiện đúng các Nghị định, Thông tư, các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan đến hoạt động chuẩn bị và xây dựng của cơ sở.
 - + Thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong

giai đoạn hoạt động của cơ sở, quản lý các công trình xử lý nước thải và thu gom chất thải rắn theo đúng phương án đã đề ra.

- Các nguồn thải sẽ được kiểm soát chặt chẽ và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép:

+ Vận hành thường xuyên, liên tục hệ thống xử lý nước thải.

+ Độ ồn khu vực xung quanh khu dân cư đảm bảo theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT;

+ Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn không nguy hại được phân loại, thu gom và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ Cơ sở được phân loại, thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Nước thải phát sinh tại cơ sở được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0 trước khi xả ra ngoài môi trường tiếp nhận.

+ Khí thải phát sinh tại máy phát điện đạt QCVN 19:2009/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, QCVN 24:2016/BYT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc

+ Chất lượng không khí trong khu vực làm việc đạt QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc; QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ Chất lượng không khí xung quanh và độ ồn theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Thực hiện chương trình quan trắc môi trường theo phương án đã đề ra trong báo cáo này và trình nộp cơ quan quản lý môi trường theo quy định

PHỤ LỤC BÁO CÁO