

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ SẢN XUẤT NĂNG LƯỢNG XANH

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

**“DỰ ÁN CUNG CẤP HƠI NƯỚC BẢO HÒA CHO
NHÀ MÁY SUNTORY PEPSICO ĐỒNG NAI”**

*Địa chỉ: Đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình,
thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai*

Đồng Nai, năm 2023

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ SẢN XUẤT NĂNG LƯỢNG XANH

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

**“DỰ ÁN CUNG CẤP HƠI NƯỚC BẢO HÒA CHO
NHÀ MÁY SUNTORY PEPSICO ĐỒNG NAI”**

*Địa chỉ: Đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình,
thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
LIGHTHOUSE**



CHỦ DỰ ÁN

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
SẢN XUẤT NĂNG LƯỢNG XANH**



GIÁM ĐỐC
Hoàng Nam Thành

Đồng Nai, năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	vii
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	2
2. Tên dự án đầu tư	2
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	4
3.1. Công suất của dự án đầu tư	4
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	5
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	8
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	9
4.1. Nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án	9
4.2. Nguồn cung cấp điện sử dụng tại dự án.....	10
4.3. Nguồn cung cấp nước sử dụng tại dự án.....	10
4.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất.....	12
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	12
5.1. Nhu cầu lao động và chế độ làm việc	12
5.2. Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ.....	12
5.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	13
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	15
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	15
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	16

CHƯƠNG III: HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	18
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	18
1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án	18
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động bởi dự án	18
1.3. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật	18
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	19
3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án ...	19
CHƯƠNG IV. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	22
1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	22
1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	23
1.2. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn	23
1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	24
1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	25
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	25
2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	26
2.1.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa	26
2.1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải	27
2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	30
2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	38
2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt	38
2.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	39
2.3.3. Chất thải nguy hại	39
2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.....	41

2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.	42
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	43
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	43
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục	44
3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .	44
3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	45
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	45
Chương V: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	47
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	47
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	47
2.1. Nguồn phát sinh khí thải	47
2.2. Dòng khí thải phát sinh đề nghị cấp phép.....	47
2.3. Lưu lượng xả thải tối đa.....	47
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	47
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải.....	48
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn	48
Chương VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	49
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	49
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	49
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	50
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	50
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	50
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 dự án	50
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	51

Chương VII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	52
--	----

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BT	Bê tông
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ xây dựng
BYT	Bộ Y tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTRCN	Chất thải rắn công nghiệp
CTNH	Chất thải nguy hại
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTKT	Hạ tầng kỹ thuật
NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QH	Quốc hội
TCVN	Tiêu Chuẩn Việt Nam
TMDV	Thương mại dịch vụ
TSS	Tổng lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Bảng thống kê tọa độ ranh giới dự án đầu tư	3
Bảng 2. Máy móc, thiết bị của dự án	5
Bảng 3. Sản phẩm của dự án.....	9
Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và lò hơi	11
Bảng 5. Nhu cầu cấp nước cho PCCC	11
Bảng 6. Thành phần hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành của dự án	12
Bảng 7. Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ của Dự án.....	13
Bảng 8. Chất lượng môi trường không khí khu vực dự án	20
Bảng 9. Tóm tắt các nguồn tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	22
Bảng 10. Tóm tắt các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành	25
Bảng 11. Hệ thống thoát nước mưa khuôn viên Nhà máy.....	27
Bảng 12. Hệ số phát thải và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	28
Bảng 13. Thống kê hệ thống thu gom nước thải trong khuôn viên Nhà máy.....	29
Bảng 14. Lượng nhiên liệu cung cấp cho phương tiện	30
Bảng 15. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông.....	31
Bảng 16. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông.....	31
Bảng 17. Tỷ lệ các thành phần có trong nhiên liệu đốt sử dụng chủ yếu của lò hơi	32
Bảng 18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải.....	35
Bảng 19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải ở điều kiện chuẩn	35
Bảng 20. Khối lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh	39
Bảng 21. Kết quả phân tích tiếng ồn, độ rung của lò hơi Năng Lượng Xanh- Heineken Quảng Nam	41
Bảng 22. Kinh phí ước tính thực hiện một số công trình, biện pháp bảo vệ môi trường ..	44
Bảng 23. Mức độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	46
Bảng 24. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	47
Bảng 25. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải dự kiến.....	49
Bảng 26. Kế hoạch quan trắc chất thải của các công trình thiết bị xử lý chất thải.....	49
Bảng 27. Vị trí đo đạc, lấy mẫu	49

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Vị trí thực hiện Dự án	3
Hình 2. Quy trình sản xuất hơi nước bão hòa	6
Hình 3. Quy trình làm mềm nước cấp vào lò hơi	7
Hình 5. Sơ đồ thoát nước mưa của nhà máy	27
Hình 6. Công nghệ xử lý khí thải lò hơi	36
Hình 7. Sơ đồ đường đi của khí thải lò hơi.....	36
Hình 8. Nguyên lý của thiết bị cyclone chùm.....	37
Hình 9. Thiết bị xử lý khói bụi sử dụng công nghệ túi lọc	38

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần Đầu tư sản xuất Năng Lượng Xanh (gọi tắt là Công ty), được thành lập ngày 29 tháng 02 năm 2010. Công ty đi đầu trong lĩnh vực đầu tư lò hơi sử dụng nhiên liệu biomass để sản xuất và cung cấp hơi nước bão hòa cho khách hàng có nhu cầu. Với việc cung cấp hơi nước bão hòa từ lò hơi sử dụng nhiên liệu biomass, Công ty một mặt chung tay tham gia bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, đồng thời làm tăng thêm giá trị thương hiệu cho khách hàng. Hiện tại, Công ty đã có gần 40 nhà máy sản xuất hơi nước bão hòa, 5 công ty thành viên và hơn 1.000 kỹ thuật, chuyên gia và nhân viên. Công ty cung cấp hơi nước bão hòa chủ yếu cho ngành thực phẩm, với đối tác chiếm lược là các doanh nghiệp trong và ngoài nước như bia Heineken, sữa Vinamilk, sữa Friesland Campina (nhãn hiệu sữa Cô gái Hà Lan), bia Hà Nội, bia Sài Gòn, thức ăn chăn nuôi gia súc Cargill, nhà máy kỹ nghệ súc sản Vissan, PepsiCo... Các tập đoàn lớn này đều có định hướng phát triển bền vững với các tiêu chí: bảo vệ môi trường, an toàn và phát triển vì cộng đồng. Tất cả các đối tác luôn hài lòng về dịch vụ cung cấp hơi của Công ty bởi cung cấp nguồn hơi ổn định, an toàn và thỏa mãn các quy chuẩn về môi trường. Phần lớn các nhà máy của Công ty nằm trong khuôn viên của đối tác. Nguồn nhiên liệu sử dụng chủ yếu là biomass như trấu, mùn cưa, dăm bào,...

“Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai” là *một dự án độc lập* trên nền tảng thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Đồng Nai để phục vụ sản xuất (theo hợp đồng thuê nhà xưởng số 35/SPQN-NLX/2023 ngày 31 tháng 05 năm 2023 – đính kèm phụ lục).

Theo đó, Công ty TNHH Nước giải khát Suntory Pepsico Việt Nam hợp tác với Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh đầu tư dự án cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory Pepsico Đồng Nai trong khuôn viên của Nhà máy tại đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai; với công suất 16 tấn hơi/giờ, thời gian hoạt động: 06 năm.

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: **Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh**
- Địa chỉ văn phòng: Số 92 Nguyễn Văn Trỗi, phường 8, quận Phú Nhuận, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:
Ông HOÀNG NAM THÀNH Chức danh: Giám đốc
- Điện thoại: (028) 38451555
- Email: info@vn-greenenergy.com
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0309733450 đăng ký lần đầu ngày 29 tháng 01 năm 2010 và thay đổi lần thứ 9 ngày 28/04/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 5700736546 chứng nhận lần đầu ngày 24 tháng 10 năm 2023 do Ban quản lý các khu chế xuất và công nghiệp tỉnh Đồng Nai.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: **Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai**
 - Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam. Với tổng diện tích dự kiến là 1.080 m² (*thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Nước Giải Khát Suntory PepsiCo Việt Nam theo hợp đồng số 35/SPQN-NLX/2023 ngày 31 tháng 05 năm 2023 về việc cho thuê nhà xưởng để sản xuất hơi nước bão hòa biomass cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai – hợp đồng đính kèm phụ lục*); dự án có các vị trí tiếp giáp như sau:
 - + Phía Bắc: giáp đường nội bộ Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai;
 - + Phía Nam: giáp tường rào;
 - + Phía Đông: giáp lối vào xe tải;
 - + Phía Tây: giáp khu hệ thống xử lý nước thải Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai.
- Bảng thống kê tọa độ ranh giới dự án như sau:

Bảng 1. Bảng thống kê tọa độ ranh giới dự án đầu tư

STT	Tọa độ VN2000 (kinh tuyến trục 107 ⁰ 45', múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)
1	1.210.201	406.090
2	1.210.201	406.118
3	1.210.185	406.118
4	1.210.185	406.090

Sơ đồ vị trí Dự án:



Hình 1. Vị trí thực hiện Dự án

- Dự án hoạt động lĩnh vực sản xuất, cung cấp nước nóng, hơi nước bão hòa được sản xuất từ lò hơi sử dụng nhiên liệu Biomass tại đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai.

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

- ***Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công:*** Dự án hoạt động trong lĩnh vực sản xuất, cung cấp nước nóng, hơi nước bão hòa được sản xuất từ lò hơi sử dụng nhiên liệu Biomass.

dụng nhiên liệu biomass với tổng vốn đầu tư 25.000.000.000 VNĐ (hai mươi lăm tỷ đồng) thuộc **dự án nhóm C** căn cứ theo quy định tại khoản 3, Điều 10 Luật Đầu tư công, quy định chi tiết tại số thứ tự III, mục C, phụ lục I của Nghị định 40/2020/NĐ-CP hướng dẫn Luật đầu tư công (dự án công nghiệp khác, trừ các dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp quy định tại các Mục I, II và III Phần A, quy định tại điểm 1 khoản 4, mục IV, phần A, Phụ lục I của Nghị định 40/2020/NĐ-CP có tổng vốn đầu tư dưới 60 tỷ đồng).

- **Phân loại theo Luật bảo vệ môi trường:** Cơ sở thuộc **Dự án đầu tư nhóm III** căn cứ theo quy định tại khoản 2, mục II, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại Phụ lục II, 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.

→ Căn cứ theo quy định tại khoản 1, Điều 39 và khoản 4, Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc đối tượng lập hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường trình Ủy ban nhân dân cấp huyện (thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai).

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Công suất thiết kế: 60.000 tấn hơi/năm.
- Công suất lò hơi: 16 tấn hơi/giờ.
- Quy mô diện tích Dự án dự kiến 1.080 m² bao gồm:
 - + Kho nhiên liệu;
 - + Nhà lò hơi;
 - + Phòng điều khiển;
 - + Sân bãi, đường nội bộ và một số công trình phụ trợ khác;
 - + Khu vực lưu chứa chất thải: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh sẽ đầu tư kho chứa tro 20 m², kho chứa CTNH diện tích 10 m². Bên cạnh đó, dự án còn có

bể gom nước thải với sức chứa 20 m³ để chứa nước thải trước khi có đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

- Danh mục máy móc thiết bị của dự án:

Bảng 2. Máy móc, thiết bị của dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Nước sản xuất	Năm sản xuất	Tình trạng
1	Lò hơi	Cái	01	Trung Quốc	2023	100%
2	Hệ thống lọc bụi	Hệ	01	Việt Nam	2023	100%
3	Máy nén khí	Cái	01	Đài Loan	2023	100%
4	Hệ thống bơm	Hệ	01	Châu Âu	2023	100%
5	Hệ thống thu nước tuần hoàn	Hệ	01	Việt Nam	2023	100%

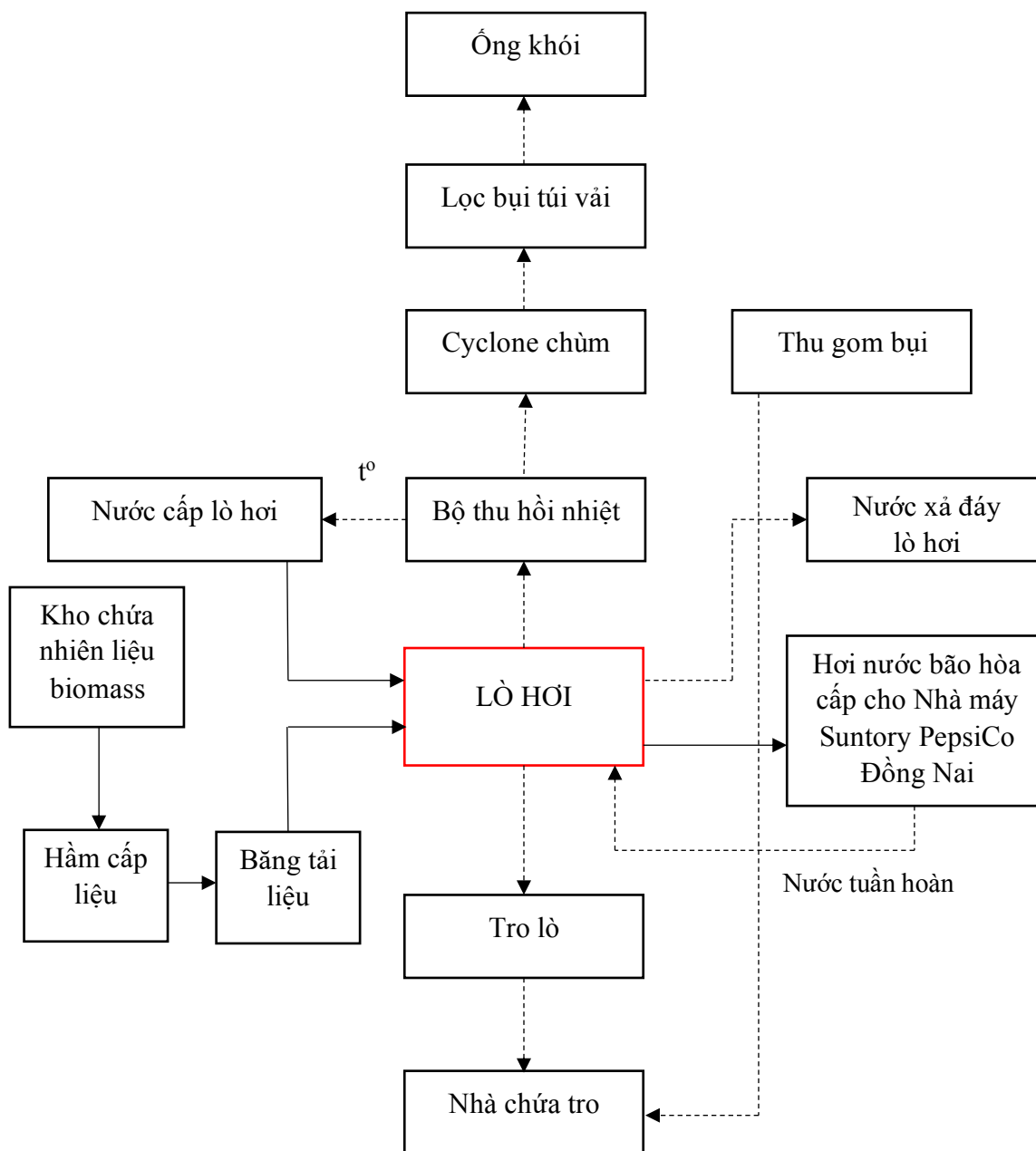
(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh, 2023)

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- Quy mô Dự án:

Dự án thuê lại nhà xưởng diện tích 1.080 m² của Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai để thực hiện cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy phục vụ các công đoạn sản xuất nước giải khát; với công suất cấp hơi 60.000 tấn hơi/năm.

- Quy trình hoạt động tại Dự án:

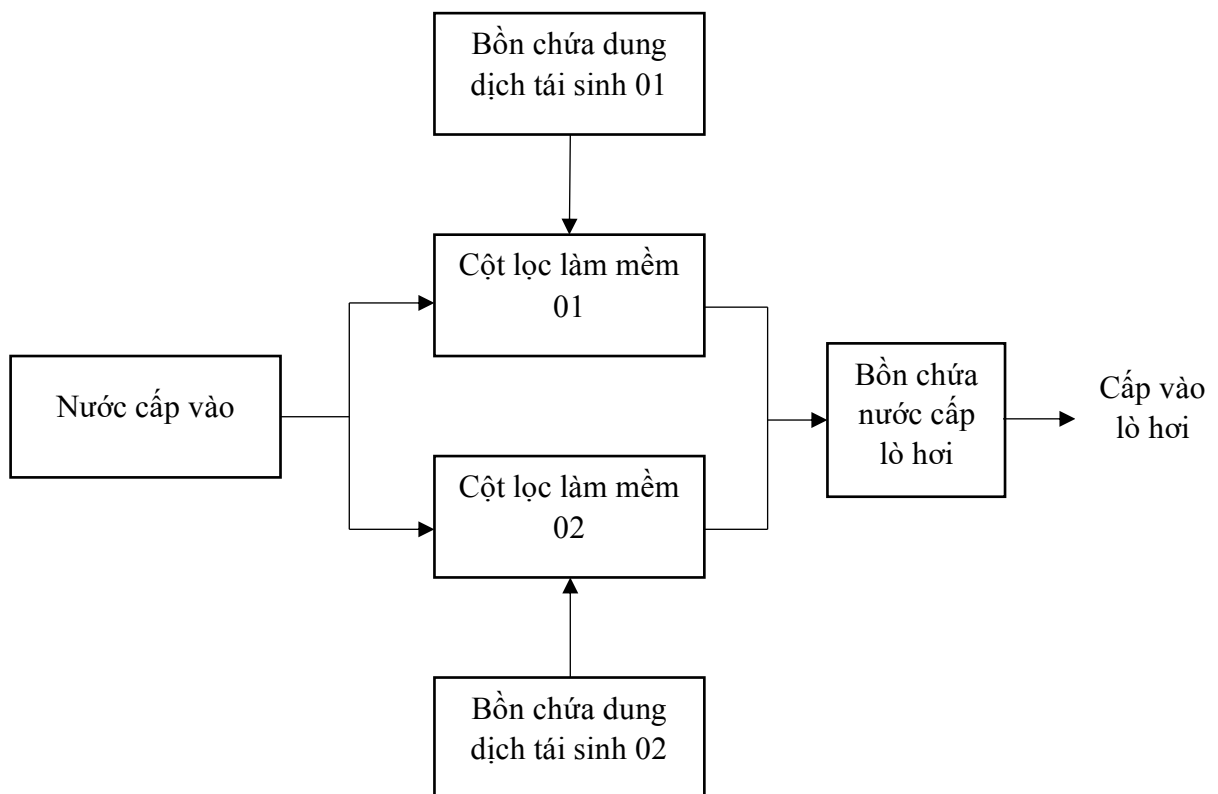


Hình 2. Quy trình sản xuất hơi nước bão hòa

Thuyết minh quy trình hoạt động:

Nước cấp của Khu công nghiệp được bơm cấp đưa vào hệ thống trao đổi cation để loại bỏ độ cứng trong nước (các ion Ca^{2+} , Mg^{2+}). Nước sẽ đi qua cột trao đổi ion theo chiều từ trên xuống dưới. Nước sau khi tiếp xúc với hạt nhựa cation sẽ được loại bỏ độ cứng và

ra khỏi cột trao đổi ion vào bồn chứa nước cấp cho lò hơi. Cột trao đổi cation sau một thời gian hoạt động (khoảng 5 - 10 ngày) sẽ mất khả năng trao đổi sẽ được tái sinh bằng nước muối. Nước cấp cho lò hơi sau khi qua hệ thống xử lý được làm mềm, ổn định pH và khử các khí có trong nước cấp được cấp vào lò hơi công suất 16 tấn hơi/giờ, dùng nhiên liệu đốt là biomass và tận dụng nhiệt ở bộ thu hồi để tăng nhiệt độ cho nước vào lò. Quy trình làm mềm nước được trình bày như hình sau:



Hình 3. Quy trình làm mềm nước cấp vào lò hơi

Lò hơi sử dụng nhiên liệu biomass như trấu, mùn cưa, dăm gỗ, lá quế, vỏ cây bạch đàn,... hàng ngày được nhân viên tại nhà máy kiểm tra chất lượng trước khi nhập kho và định kỳ được bộ phận nhiên liệu của Công ty đến kho nhiên liệu của nhà cung cấp để đánh giá, kiểm tra nguồn gốc nhiên liệu. Nhiên liệu biomass được băng tải liệu từ hầm cấp liệu tới phễu cấp liệu. Băng tải liệu được thiết kế trong ống kín nhằm ngăn chặn việc phát tán bụi khi đưa nguyên liệu vào lò. Tại lò, nhiên liệu sẽ được đốt cháy. Quá trình cháy biomass với không khí nóng sinh ra một lượng nhiệt lớn. Nhiệt lượng làm nước trong lò sôi tại thành

hơi nước bão hòa. Hơi nước bão hòa sẽ được dẫn từ bình góp hơi tại nhà lò hơi đến bình góp hơi bão hòa của Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai. Hệ thống đường ống dẫn hơi nước bão hòa được thiết kế theo đúng TCVN 6158:1996, 6159:1998, 6008:1995, 4395:1986 bao gồm ống dẫn, van chặn, bù giãn nở, bể hơi tự động cả nước ngưng, các thiết bị chính được mua của hãng ARI hoặc KSB. Đường ống được vỏ bọc bằng Inox SUS304 dày 0,4 mm được bảo ôn bằng bông thủy tinh định hình cách nhiệt dày 100 mm, vừa giảm tổn thất nhiệt trên đường ống và đảm bảo thẩm mỹ chung của nhà máy. Trên tuyến ống bố trí các bù giãn nở hợp lý nhằm tránh tình trạng giãn nở trên đường ống và bố trí các cụm xả nước ngưng, khoảng cách 22 m bố trí 01 cụm xả nước ngưng. Nước ngưng tự được thu hồi từ nhà máy Suntory PepsiCo trở về lò hơi gần 40 - 60%.

Quá trình sản xuất hơi nước bão hòa là quá trình khép kín và tiết kiệm nước. Lò hơi chỉ xả bỏ một lượng nước hằng ngày khi xả đáy lò hơi. Toàn bộ quá trình vận hành lò hơi đều được điều khiển tự động, có thiết bị đo CO, oxy dư để đảm bảo quá trình vận hành ở điều kiện tối ưu hóa về mặt chi phí cũng như việc phát thải khí thải dưới ngưỡng cho phép.

Quá trình cháy tạo ra tro và toàn bộ tro phát sinh sẽ được thu gom từ hệ trục vít và đóng bao kín trước khi đưa vào khu chứa tro, lưu chứa và chủ dự án hợp đồng với các cơ sở sản xuất phân bón hữu cơ đủ năng lực hoặc các đơn vị có đủ chức năng đến thu gom và vận chuyển đi sử dụng đúng quy định; tần suất thu gom 1 lần/ngày.

Khí thải từ quá trình đốt sẽ được đưa qua bộ thu hồi nhiệt để giảm nhiệt độ trước khi qua các thiết bị xử lý tiếp theo và tận dụng nhiệt để tăng nhiệt độ của nước cấp lò. Tiếp đến, khí thải được đưa qua cyclone chùm để xử lý bụi có kích thước lớn trước khi vào hệ thống lọc bụi túi vải. Cuối cùng, khí thải sau khi xử lý thì sẽ được thải ra môi trường qua ống khói cao 19,5 m.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của Dự án chủ yếu là hơi nước bão hòa cung cấp cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai.

Bảng 3. Sản phẩm của dự án

TT	Tên sản phẩm	Sản lượng trung bình (tấn hơi/năm)
01	Hơi nước bão hòa	60.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh, 2023)

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án

Nhà máy sử dụng nhiên liệu biomass như: trấu, mùn cưa, dăm gỗ, lá quế, vỏ cây bạch đàn, vỏ cà phê,... Với nhiệt lượng riêng của biomass là 4.610 kCal/kg tính trên mẫu đã sấy khô (đã trừ độ ẩm 10%). Vậy nhiệt trị của biomass độ ẩm 10% là 4.149 kCal/kg. Để hóa hơi 1 tấn nước cần nhiệt lượng 669.400 kCal/tấn hơi (tại áp suất làm việc của lò hơi là 20 bar). Lượng nhiên liệu biomass cần dùng để cung cấp cho lò hơi 16 tấn hơi/giờ là 2.576 kg/giờ tương đương 1.854,72 tấn/tháng và khoảng 22.256,64 tấn/năm. Tuy nhiên đây là số liệu lý thuyết, thực tế không thể nào cháy 100% như trong phòng thí nghiệm.

Nhiệt lượng sinh ra khi đốt cháy nhiên liệu trong lò hơi chính là nhiệt lượng do nhiên liệu và không khí mang vào:

$$Q_{dv} = Q_{nl} + Q_{kk}$$

Nhiệt lượng sinh ra khi đốt cháy nhiên liệu trong lò hơi được phân thành hai phần: một phần nhiệt được sử dụng để sinh hơi (gọi là nhiệt lượng hữu ích) và một phần nhiệt bị mất đi trong quá trình làm việc (gọi là tổn thất nhiệt của lò). Như vậy có thể viết:

$$Q_{dv} = Q_{nl} + Q_{kk} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$$

Trong đó:

- + Q_1 là nhiệt lượng sử dụng hữu ích để sinh hơi (kJ/kg);
- + Q_2 là lượng tổn thất nhiệt do khói thải mang ra ngoài lò hơi (kJ/kg);
- + Q_3 là lượng tổn thất nhiệt do cháy không hoàn toàn về mặt hóa học (kJ/kg);
- + Q_4 là lượng tổn thất nhiệt do cháy không hoàn toàn về mặt cơ học (kJ/kg);
- + Q_5 là lượng tổn thất nhiệt do tỏa nhiệt từ mặt ngoài tường lò ra không khí xung quanh (kJ/kg);

+ Q_6 là lượng tổn thất nhiệt do xỉ nóng mang ra ngoài (kJ/kg).

Căn cứ thực tế từ hơn 40 nhà máy của Công ty đã triển khai, nhiên liệu biomass cấp cho lò hơi trung bình là 350 kg/tấn hơi (nhiên liệu cho lò hơi 16 tấn hơi/giờ là 5.600 kg/giờ; khoảng 4.032 tấn/tháng; 48.384 tấn/năm). Nguồn cung cấp nhiên liệu đốt (biomass) được mua tại các khu vực lân cận tỉnh Đồng Nai và khu vực miền Tây, nhiên liệu chủ yếu thường sử dụng trấu, mùn cưa, dăm gỗ, vỏ bạch đàn, vỏ keo lá trà, dăm nghiền cao su, củ bụi cao su băm lát, củ bụi tạp băm lát,...

4.2. Nguồn cung cấp điện sử dụng tại dự án

Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ nguồn của Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai.

4.3. Nguồn cung cấp nước sử dụng tại dự án

- Nguồn cung cấp: Nước cấp cho mục đích sinh hoạt và vận hành lò hơi được cấp từ Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai.

- Mục đích sử dụng: Dự án dự kiến hoạt động với công suất tối đa là 17 công nhân viên thì lượng nước tối đa sử dụng như sau:

Nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho công nhân viên:

Tổng số công nhân viên làm việc nhà máy là 17 người (làm việc 3 ca/ngày), định mức tiêu dùng nước là 45 lít/người/ca là:

$$Q_{sh} = 17 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người} \times 3 = 2.295 \text{ lít/ngày} = 2,295 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho lò hơi 16 tấn/giờ:

Nước cấp cho lò hơi ước tính 384 m³/ngày.đêm. Tuy nhiên vào những ngày kế tiếp, nước ngưng tụ được thu hồi từ Nhà máy Suntory PepsiCo sẽ được đưa trở về lò hơi, lượng nước thu hồi trung bình khoảng 50% nên nước cấp cho lò hơi các ngày khác được tính toán như sau: $50\% \times 384 = 192 \text{ m}^3$.

Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và lò hơi

STT	Mục đích sử dụng	Định mức	Số lượng	Nhu cầu sử dụng nước (m³/ngày.đêm)	Lưu lượng nước thải phát sinh (m³/ngày.đêm)
1	Cấp nước sinh hoạt	45 lít/người/ca	17 người/3 ca	2,295	2,295
2	Cấp nước cho lò hơi 16 tấn/giờ				
2.1	Đối với ngày cao nhất	16 m³/giờ	24 giờ	384	3,84
2.2	Vào những ngày kế tiếp	50% × 384		192	1,92
2.3	Nước hoàn nguyên cột lọc cation				0,4
	Tổng nhu cầu nước ngày cao nhất			386,295	6,535
	Tổng nhu cầu nước vào những ngày kế tiếp			194,295	4,615

Nước phục vụ cho công tác PCCC:

Nước dùng cho công tác PCCC được tính toán như sau:

Bảng 5. Nhu cầu cấp nước cho PCCC

STT	Thành phần dùng nước	Tiêu chuẩn	Quy mô	Nhu cầu (m ³)
1	Chữa cháy ngoài nhà			
1.1	Số đám cháy xảy ra đồng thời	-	n = 1	
1.2	Lưu lượng nước để dập tắt đám cháy	Q = 5 l/s	-	
1.3	Lượng nước cần dự trữ trong bể để chữa cháy trong 3 giờ liên tục	-	-	54
2	Chữa cháy trong nhà	Q = 2,5 l/s	n = 1	27
TỔNG				81

4.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Dự án dùng hóa chất chống cáu cặn và ăn mòn cho lò hơi: ước tính khoảng 142 kg/tháng tùy thuộc vào lượng hơi cung cấp và chất lượng nước.

Bảng 6. Thành phần hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành của dự án

Loại hóa chất	Thành phần	Số lượng ước tính (kg/tháng)
Alovap 197 (Xuất xứ: Pháp)	Phosphates, chất kiềm, chất khuếch tán, sulfite	72
Alovap 130 (Xuất xứ: Pháp)	Sulfite, chất xúc tác	72

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Nhu cầu lao động và chế độ làm việc

5.1.1. Nhu cầu lao động

Khi Dự án đi vào hoạt động, tổng số lao động dự kiến là 17 người.

5.1.2. Chế độ làm việc

Số ngày làm việc trong năm tối đa là 365 ngày; tuy nhiên Nhà máy có thể dừng lò từ 1 – 18 ngày/năm để bảo trì sửa chữa tùy thuộc vào tình trạng của thiết bị.

Số ca làm việc: 3 ca/ngày.

Số giờ làm việc: 8 giờ/ca.

5.2. Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ

Dự án thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Đồng Nai nên không đầu tư xây dựng công trình. Các hạng mục như nhà xưởng, bể PCCC, hạ tầng phụ trợ khác như đường nội bộ, cấp điện, cấp nước, thoát nước khu vực, cây xanh,... đều được kế thừa trong khuôn viên của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Đồng Nai. Về cơ bản, các hạng mục này đáp ứng nhu cầu sử dụng của Dự án. Dự án chỉ lắp đặt thiết bị, máy móc bên trong nhà xưởng (tổng diện tích nhà xưởng là 1.080 m²) theo thiết kế để sản xuất hơi nước bão hòa.

Một số hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 7. Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ của Dự án

STT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích
1	Nhà lò hơi	m ²	420
2	Kho nhiên liệu	m ²	190
3	Phòng điều khiển	m ²	24
4	Hệ thống cấp điện	m ²	-
5	Hệ thống cấp nước	m ²	-
6	Hệ thống PCCC	m ²	-
7	Hệ thống giao thông	m ²	-
8	Hệ thống viễn thông	m ²	-
9	Sân bãi, đường nội bộ và các công trình phụ trợ khác	m ²	416

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh, 2023)

5.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

5.3.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa

Do Dự án thuê lại nhà xưởng của Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai sau đó mới lắp đặt máy móc, thiết bị nên hệ thống thoát nước mưa xung quanh Dự án đã được Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Đồng Nai xây dựng. Nước mưa được thu gom vào hệ thống đường ống thoát nước mưa qua các cửa thu. Tuyến ống thoát nước mưa PVC D200 dài 72m. Trên đường ống thoát nước mưa xây dựng các hố ga kích thước 0,8×0,8 m để lắng cát, cặn bẩn. Cuối cùng, nước mưa sẽ được dẫn về hệ thống thoát nước mưa chung của Khu công nghiệp.

5.3.2. Công trình thu gom, thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt và nước thải từ quá trình hoạt động của lò hơi sẽ được thu gom về bể gom nước thải 20m³, tuyến ống thu gom nước thải trong khuôn viên Nhà máy bao gồm ống HDPE D200, ống PVC D114, ống PVC D60; đồng thời hợp đồng với Công ty

TNHH MTV Vệ sinh Công nghiệp Đô Thành hút thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

5.3.3. Công trình xử lý bụi, khí thải

Dự án sẽ trang bị hệ thống xử lý bụi, khí thải bằng túi lọc bụi. Sử dụng túi vải chịu nhiệt độ cao để lọc các loại bụi mịn trong khói thải. Túi vải có độ dày 2 – 2,4 mm, đường kính túi lọc khoảng 135 mm, dài 3.000 mm, số lượng túi trong thiết bị từ 768 túi. Cụ thể được trình bày ở phần 2.2 Chương III của báo cáo.

Sau khi qua túi lọc, khí thải được thải qua ống khói cao 19,5 m thoát ra môi trường, khí thải đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp bụi và các chất vô cơ.

5.3.4. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chủ dự án bố trí 03 thùng đựng rác màu xanh dung tích 60 lít/thùng có nắp đậy, dán nhãn phân loại, đặt tại khu vực phòng điều khiển, khu vệ sinh, khu vực lò hơi và hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Sonadezi để đến thu gom, vận chuyển đi xử lý định kỳ; tần suất 1 ngày/lần.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường: tro bụi được đóng bao và lưu chứa tạm thời tại kho chứa tro; kho chứa có diện tích 20 m², được xây dựng nền BTCT, đảm bảo nước mưa không chảy tràn vào khu chứa. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

5.3.5. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án sẽ được phân loại, lưu chứa trong thùng có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo và lưu giữ trong kho chứa CTNH có diện tích 10 m². Chủ dự án hợp đồng với Công ty Kho vận giao nhận ngoại thương Mộc An Châu để thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

“Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai” do Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh làm Chủ đầu tư, nằm trong khuôn viên của Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai tại Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai; với diện tích đất 1.080 m² theo Hợp đồng thuê nhà xưởng số 35/SPQN-NLX/2023 ngày 31 tháng 05 năm 2023 giữa Công ty TNHH Nước Giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam và Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh về việc cho thuê nhà xưởng để sản xuất hơi nước bão hòa biomass cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai, có hiệu lực đến ngày 30/05/2029 (*hợp đồng đính kèm phụ lục*). Theo giấy chứng nhận đầu tư số 7628054023 chứng nhận lần đầu ngày 09 tháng 02 năm 2012, chứng nhận thay đổi lần thứ 5 ngày 15 tháng 11 năm 2022 do Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai cấp, Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Đồng Nai có ngành nghề kinh doanh bất động sản (cho đối tác thuê xưởng và các công trình phụ trợ để sản xuất hơi nước cung cấp cho hoạt động của dự án). Vì vậy, việc Dự án thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Đồng Nai để phục vụ sản xuất là phù hợp.

Khu công nghiệp Amata có các ngành nghề thu hút đầu tư như: điện, điện tử, cơ khí; thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm, nông dược, thuốc diệt côn trùng, hóa chất, keo dán công nghiệp, sơn cao cấp, hạt nhựa, bột màu công nghiệp; dệt (không nhuộm), may mặc, giày dép, da (không thuộc da), sợi PE; nữ trang, hàng mỹ nghệ, dụng cụ y tế, sản phẩm công nghiệp (cao su, nhựa, gốm, sứ, thủy tinh, thép xây dựng,...); gốm sứ vệ sinh cao cấp; bình chứa gas, bao bì, giấy vệ sinh, các cấu kiện bê tông đúc sẵn, bê tông tươi;... Theo mục 3.2 văn bản số 3307/TCMT-QLCT ngày 23 tháng 09 năm 2022 về việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư của Dự án “Công ty liên doanh phát triển Khu công nghiệp hiện đại Long

Bình (Amata) Đồng Nai” của Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi Công ty Cổ phần Đô thị Amata Biên Hòa, “Công ty được chủ động thu hút đầu tư đối với trường hợp ngành, nghề hoặc dự án đầu tư thuộc ngành, nghề khi đi vào vận hành không phát sinh nước thải công nghiệp phải xử lý để đảm bảo đạt điều kiện tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Trường hợp bổ sung ngành, nghề thu hút đầu tư có phát sinh nước thải công nghiệp phải xử lý để đảm bảo đạt điều kiện tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung, ...”. Dự án có lượng nước thải phát sinh không lớn, chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án và nước xả đáy lò hơi, nước thải được thu gom về bể thu gom 20 m³, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý; do đó nước thải phát sinh từ dự án không ảnh hưởng đến điều kiện tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp. Do đó, “Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai” (sản phẩm công nghiệp hơi nước bão hòa) có liên quan, phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư và phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp.

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

Dự án phát sinh chủ yếu khí thải, nước thải, chất thải rắn trong quá trình hoạt động.

- *Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải:* Toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại Dự án bao gồm nước thải sinh hoạt (nước thải từ nhà vệ sinh sau khi xử lý sơ bộ ở bể tự hoại) và nước thải từ hoạt động của lò hơi (nước xả đáy lò hơi, xả vẩn, nước sau tái sinh của cột trao đổi cation được thu gom về bể thu gom 2 ngăn để lắng cặn) sẽ được Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh hợp đồng với đơn vị chức năng là Công ty TNHH MTV Vệ sinh Công nghiệp Đô Thành hút thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định (*hợp đồng đính kèm phụ lục*). Hệ thống thu gom nước thải và nước thải được đầu tư xây dựng riêng.

- *Khả năng chịu tải của môi trường đối với bụi, khí thải:* Chủ đầu tư thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam nên không phát sinh bụi, khí thải trong quá trình xây dựng. Tuy nhiên, hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị và khi dự án đi vào hoạt động làm phát sinh bụi, khí thải từ giao thông, vận chuyển nhập

nguyên liệu, xuất hàng hóa,... khí thải lò hơi góp phần làm gia tăng bụi, khí thải trong môi trường không khí của Khu công nghiệp. Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và hoạt động của dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường không khí. Trong giai đoạn hoạt động của dự án, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi được xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải, đảm bảo khí thải ra môi trường đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Do đó, khả năng tác động đến môi trường không khí của Khu công nghiệp là không đáng kể.

- *Khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn*: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại sẽ được phân loại và thu gom chuyển giao cho đơn vị chức năng để xử lý theo quy định. Do đó, hoạt động của Dự án không phát thải trực tiếp vào môi trường, không ảnh hưởng lớn đến các Cơ sở trong Khu công nghiệp, đáp ứng khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III: HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án

- Môi trường không khí: Qua khảo sát thực tế, khu vực quy hoạch Dự án chất lượng không khí trong lành. Khu vực thực hiện dự án đã được quy hoạch, các dự án đầu tư vào KCN đều phải lập các thủ tục môi trường, đảm bảo không phát sinh khí thải chưa xử lý ra ngoài môi trường. Bên cạnh đó, định kỳ hằng quý, chủ dự án và Khu công nghiệp đều thực hiện quan trắc định kỳ đảm bảo chất lượng môi trường không khí xung quanh.

- Môi trường đất: Khu vực thực hiện dự án đã được bê tông hóa, tác động đến môi trường là không đáng kể.

- Môi trường nước mặt: Nước thải phát sinh từ dự án được thu gom về bể gom nước thải 20 m³, sau đó đơn vị chức năng sẽ đến thu gom, vận chuyển nước thải đi xử lý theo đúng quy định nên không ảnh hưởng đến môi trường nước mặt khu vực.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động bởi dự án

Dự án nằm trong khuôn viên Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai nằm trên đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai với diện tích 1.080 m².

Vị trí xây dựng khu công nghiệp đã được quy hoạch, cách xa các đối tượng nhạy cảm nên đảm bảo không gây ảnh hưởng đến các đối tượng này. Đối tượng có khả năng chịu tác động của dự án gần nhất là khu dân cư tiếp giáp khu công nghiệp, với khoảng cách đến nhà dân gần nhất là 600 m về hướng Tây Bắc.

1.3. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Theo khảo sát thực tế, hiện trạng khu vực dự án đã được bê tông hóa. Do đó, Trên khu vực diện tích dự án hiện tại không có động vật quý hiếm, động vật hoang dã rất ít gặp, hay các loài động thực vật khác.

Bên cạnh đó, Khu công nghiệp Long Bình (Amata) cũng đã hoàn thành xây dựng và đang trong quá trình thu hút đầu tư. Những lô đất chưa đầu tư cũng đã được san lấp, chủ yếu là cỏ dại, các loại dây leo và các loại cây phổ biến như trướng cá,... song nhìn chung hiện trạng tài nguyên sinh vật vẫn nghèo nàn về thành phần và khối lượng.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải phát sinh tại Dự án sẽ được Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh hợp đồng với đơn vị chức năng là Công ty TNHH MTV Vệ sinh Công nghiệp Đô Thành để thu gom, vận chuyển đi xử lý. Vì vậy, không mô tả và đánh giá nguồn nước tiếp nhận của dự án.

3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực xây dựng, Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh đã phối hợp với đơn vị chức năng là Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động lấy mẫu tiến hành khảo sát, lấy mẫu, đo đạc và phân tích các chỉ tiêu không khí xung quanh bên trong và bên ngoài khu vực dự án.

Công ty sẽ hợp đồng với Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động để thực hiện Kế hoạch lấy mẫu và phân tích. Các chứng chỉ được cấp:

- + Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu: VIMCERTS 026 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 16/9/2020.

- + Quyết định số: 2045/QĐ-BTNMT ngày 16/9/2020 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí xung quanh bên trong và bên ngoài khu vực Dự án như sau:

- Thời điểm đo đạc:

- + Đợt 1: ngày 04/08/2023, lúc 10h00;

- + Đợt 2: ngày 07/08/2023, lúc 14h30;

- + Đợt 3: ngày 10/08/2023, lúc 19h00.

- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ.

Bảng 8. Chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

STT	Vị trí đo đạc	Đơn vị	Kết quả			QCVN
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	Khu vực cổng dự án					
	Độ ồn	dBA	55	57	59	70*
	Bụi	mg/m ³	0,11	0,14	0,12	0,3**
	CO	mg/m ³	1,62	1,74	1,68	30**
	NO ₂	mg/m ³	0,2	0,02	0,021	0,2**
	SO ₂	mg/m ³	0,35	0,037	0,039	0,35**
	Nhiệt độ	°C	33,3	33,0	32,8	18 - 32***
	Độ ẩm	%	76,7	75,2	75,9	40 - 80***
	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,9	0,8	0,2 - 1,5***
2	Khu vực đầu xưởng					
	Độ ồn	dBA	78	76	79	70*
	Bụi	mg/m ³	0,21	0,26	0,29	0,3**
	CO	mg/m ³	2,12	2,25	2,38	30**
	NO ₂	mg/m ³	0,031	0,035	0,032	0,2**
	SO ₂	mg/m ³	0,054	0,06	0,054	0,35**
	Nhiệt độ	°C	33,3	31,4	31,7	18 - 32***
	Độ ẩm	%	76,7	77,3	76,6	40 - 80***
	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,2	0,4	0,2 - 1,5***
3	Khu vực bên nút giao nhau đường xe tải và đường nội bộ tiếp giáp dự án					
	Độ ồn	dBA	68	70	69	70*
	Bụi	mg/m ³	0,14	0,17	0,16	0,3**
	CO	mg/m ³	2,12	2,05	2,25	30**
	NO ₂	mg/m ³	0,031	0,036	0,033	0,2**
	SO ₂	mg/m ³	0,043	0,045	0,041	0,35**
	Nhiệt độ	°C	31,0	31,2	31,5	18 - 32***
	Độ ẩm	%	67,4	69,1	70,2	40 - 80***

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai tại đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai

STT	Vị trí đo đạc	Đơn vị	Kết quả			QCVN
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,2	0,3	0,2 - 1,5***

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

Ghi chú:

- + (*) QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- + (**) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- + (***) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- + Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

Nhận xét: Dựa vào bảng kết quả trên cho thấy tất cả các thông số về chất lượng môi trường không khí khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép.

⇒ Đánh giá chung:

- Qua các kết quả phân tích mẫu không khí và mẫu đất tại khu vực Dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia cho phép, điều này chứng tỏ hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án khá tốt.

- Vì vậy, khi Dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư cũng sẽ có các biện pháp giảm thiểu nước thải, khí thải và chất thải rắn,... đến mức thấp nhất để không gây ô nhiễm môi trường tại khu vực cũng như không ảnh hưởng đến Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai.

CHƯƠNG IV. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh có địa điểm thực hiện dự án tại đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai. Công ty thuê lại nhà xưởng theo Hợp đồng số 35/SPQN-NLX/2023 ngày 31 tháng 05 năm 2023 giữa Công ty TNHH Nước Giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam và Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh về việc cho thuê nhà xưởng để sản xuất hơi nước bão hòa biomass cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai. Do đó, việc đánh giá, dự báo tác động môi trường và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện trong giai đoạn lắp đặt, máy móc thiết bị bắt đầu từ tháng 12/2023 đến tháng 02/2024.

Trong quá trình lắp đặt thiết bị máy móc sẽ làm phát sinh các tác động liên quan đến chất thải và các tác động không liên quan đến chất thải gây ảnh hưởng tiêu cực đến con người và môi trường. Cụ thể các nguồn tác động được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 9. Tóm tắt các nguồn tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động
Các tác động liên quan đến chất thải		
1	Vận chuyển, lắp đặt máy móc, thiết bị	- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị. - Lượng bụi phát sinh từ mặt đường. - Bụi phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị. - Nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.
2	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường. - Chất thải rắn sinh hoạt.

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động
	lắp đặt máy móc, thiết bị	
Các tác động không liên quan đến chất thải		
1	Vận chuyển, lắp đặt máy móc, thiết bị	- Tiếng ồn. - Độ rung.

1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

1.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa chảy tràn

Các biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này như sau:

Dự án thuê nhà xưởng sau đó lắp đặt máy móc, thiết bị nên hệ thống thoát nước mưa xung quanh dự án đã được Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam xây dựng. Nước mưa trên mái nhà được thu gom theo đường ống thoát sau đó chảy vào đường ống thu gom nước mưa của nhà máy và nước mưa chảy tràn qua sân, đường nhà máy được thu gom vào hệ thống đường ống thoát nước qua các cửa thu. Đường ống thoát nước mưa là đường mương bê tông rộng 400 mm. Trên đường ống thoát nước xây dựng các hố ga để lắng cát, cặn bẩn. Cuối cùng, nước mưa sẽ được dẫn vào hệ thống thoát nước mưa chung của Khu công nghiệp.

1.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân ở giai đoạn này có lưu lượng không lớn nhưng có nồng độ các thành phần ô nhiễm ở mức cao. Vì vậy, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu sẽ có các giải pháp để hạn chế ảnh hưởng do nước thải của công nhân, cụ thể như sau:

- Do nhà xưởng đã có nhà vệ sinh nên dự án tận dụng sử dụng nhà vệ sinh có sẵn.
- Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị, nhà vệ sinh sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.

1.2. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị, dự án phát sinh chất thải rắn bao gồm:

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị theo quy định của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam, các nhà thầu không được tổ chức sinh hoạt, ăn uống trong khuôn viên nhà máy. Tuy nhiên có phát sinh một ít bao bì nilong, vỏ chai nước,...

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:* Bao gồm dây điện, bao bì carton đóng gói, bao bọc máy móc, thiết bị,... Khối lượng ước tính khoảng 70 kg/ngày, phần lớn chất thải được tận dụng, tái sử dụng lại hoặc bán phế liệu.

- *Chất thải nguy hại:* Chủ yếu là giẻ lau, bao bì dính dầu nhớt từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị với khối lượng phát sinh khoảng 10 kg/tháng. Phát sinh chủ yếu tại khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị. Do khối lượng phát sinh rất ít và không thường xuyên nên mức độ tác động được đánh giá là rất thấp.

Từ đó, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- *Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

- + Bố trí hai thùng chứa rác với dung tích 120 l/thùng tại khu vực dự án.
- + Hợp đồng với công ty Cổ phần Môi trường Sonadezi (hợp đồng đính kèm trong phụ lục).

- *Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường:*

- + Bố trí các thùng chứa rác tại khu vực dự án.
- + Thu gom hằng ngày, phân loại rác để có biện pháp xử lý phù hợp (bán phế liệu, thải bỏ).
- + Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và xử lý.

- *Đối với chất thải nguy hại:*

+ Công ty tổ chức thu gom chất thải nguy hại phát sinh, chứa trong thùng chứa có nắp đậy kín, có dán nhãn phân loại theo quy định.

+ Lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại.

1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị, các tác động phát sinh bụi, khí thải của dự án bao gồm:

- Hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị làm phát sinh bụi đất, bụi khói và các khí thải như SO_x, NO_x, CO,... (do đốt nhiên liệu trong động cơ phương tiện vận chuyển). Thời gian vận chuyển máy móc, thiết bị của dự án dự kiến trong vòng 02 ngày, tối đa 02 chuyến/ngày.

Quá trình vận chuyển sẽ làm tăng thêm lượng bụi đất và khí thải trên tuyến đường vận chuyển, ảnh hưởng đến người tham gia giao thông. Tuy nhiên, khối lượng máy móc, thiết bị cần vận chuyển không quá lớn và thời gian vận chuyển tương đối ngắn nên tác động do hoạt động này được đánh giá là thấp.

- Hoạt động bốc dỡ, tập kết máy móc, thiết bị cũng làm phát sinh bụi. Tuy nhiên, hoạt động này làm phát sinh không thường xuyên, phạm vi ảnh hưởng cục bộ tại nơi bốc dỡ, tập kết nên tác động được đánh giá là không đáng kể.

Để giảm thiểu các tác động trên, Chủ đầu tư yêu cầu các đơn vị vận chuyển chở đúng tải trọng, tắt máy xe khi dừng bốc hàng; sử dụng phương tiện vận chuyển đảm bảo yêu cầu về bảo vệ môi trường; định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển. Đồng thời, tránh vận chuyển vào giờ đi làm, giờ tan ca để không gây ùn tắc giao thông.

1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị, các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án sẽ phát ra tiếng ồn từ các động cơ và do rung động của các bộ phận xe, còi xe, rít phanh,... Tuy nhiên, thời gian vận chuyển tương đối ngắn (02 ngày) và hoạt động không đồng thời nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

Chủ đầu tư sẽ bố trí thời gian vận chuyển, lắp đặt máy móc, thiết bị phù hợp để giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn này.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Bảng 10. Tóm tắt các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

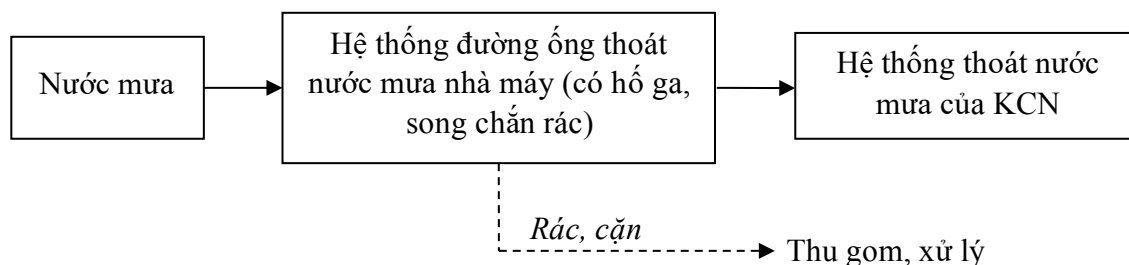
Các hoạt động	Nguồn gây tác động
Các tác động liên quan đến chất thải	

Các hoạt động	Nguồn gây tác động
Bụi, khí thải	- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án. - Bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi. - Mùi hôi từ hệ thống cống thu gom nước thải.
Nước thải	- Nước mưa chảy tràn. - Nước thải sinh hoạt. - Nước thải từ hoạt động của lò hơi.
Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn công nghiệp thông thường. - Chất thải nguy hại.
Các tác động không liên quan đến chất thải	
- Tiếng ồn, độ rung. - Sự cố lò hơi. - Sự cố về hệ thống xử lý khí thải. - Sự cố tai nạn. - Sự cố cháy nổ. - Sự cố về điện.	

2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

2.1.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa

Do dự án thuê nhà xưởng của Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai sau đó lắp đặt máy móc, thiết bị nên hệ thống thoát nước mưa xung quanh dự án đã được Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam xây dựng. Nước mưa chảy tràn trên mái nhà được thu gom chảy vào đường ống thu gom nước mưa của nhà máy và nước mưa chảy tràn qua sân, đường nhà máy được thu gom vào hệ thống đường ống thoát nước mưa qua các cửa thu. Các tuyến cống thoát nước mưa là cống PVC D200, dài 72 m. Trên đường ống thoát nước xây dựng các hố ga kích thước 0,8×0,8 m để lắng cát, cặn bẩn. Cuối cùng, nước mưa sẽ được dẫn vào hệ thống thoát nước mưa chung của Khu công nghiệp.



Hình 4. Sơ đồ thoát nước mưa của nhà máy

Bảng 11. Hệ thống thoát nước mưa khuôn viên Nhà máy

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Ống PVC D200	m	72
2	Hố ga 0,8×0,8 m	cái	07

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng xanh, 2023)

2.1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải

Nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi.

➤ Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt có chứa các thành phần chất hữu cơ, cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Lưu lượng ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

$$Q = Q_{sh} \times 100\% = 2,295 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Theo TCVN 7957:2008, các chất ô nhiễm do mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường nước được đặc trưng bởi 9 thông số. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải được tính theo công thức:

$$C = (C_0 \times N \times k) / Q$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l);
- C_0 : Hệ số phát thải (g/người/ngày);
- N: Số nhân viên (N=17 người);
- Q: Lưu lượng nước thải (m³/ngày);

- k: Hệ số quy đổi (k=1/3).

Bảng 12. Hệ số phát thải và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người/ngày)	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	TSS	mg/l	60 - 65	148,28 - 160,49	100
2	BOD ₅	mg/l	65	160,49	50
3	NH ₄ ⁺	mg/l	8	19,75	10
4	Phosphat	mg/l	3,3	8,15	10
5	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	2 - 2,5	4,94 - 6,17	10
6	Dầu mỡ	mg/l	10 - 30	24,69 - 74,07	20
7	Tổng N	mg/l	6 - 12	14,81 - 29,63	-
8	Tổng P	mg/l	0,8 - 4	4,53 - 9,88	-
9	Tổng Coliform	MNP/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	5×10 ³

Theo kết quả tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt đều vượt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Lượng nước thải này tương đối ít nhưng nếu không được xử lý mà thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại khu vực.

Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên tại nhà máy sẽ được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại, sau đó thu gom về bể gom nước thải 20 m³, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

➤ *Nước thải từ quá trình hoạt động của lò hơi:*

- Nước thải xả đáy, xả vẩn: Với công suất lò hơi 16 tấn hơi/giờ, tương đương 384 tấn hơi/ngày, nước thải từ lò hơi khoảng 1% lượng nước cấp, nên lượng nước thải phát sinh vào ngày cấp nước lớn nhất là khoảng 3,84 m³/ngày.đêm. Xả đáy nước lò hơi được thực

hiện ít nhất 01 lần/ca. Nước xả đáy lò hơi đặc trưng bởi các thông số ô nhiễm như TSS, TDS, COD.

- Nước thải từ hoàn nguyên cột trao đổi cation: Cột trao đổi cation sau một thời gian hoạt động (khoảng 5 - 10 ngày) sẽ mất khả năng trao đổi, cần tái sinh bằng dung dịch muối ăn (NaCl). Lượng nước thải phát sinh của một lần hoàn nguyên khoảng 2 m³ (tương đương 0,4 m³/ngày).

Nước xả đáy và nước thải từ hoàn nguyên cột trao đổi cation sẽ được lắng cặn, lưu trong bể thu gom 2 ngăn bằng bê tông cốt thép, sau đó được thu gom về bể gom nước thải để đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý cùng với nước thải sinh hoạt.

Hệ thống thu gom nước thải trong khuôn viên Nhà máy được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 13. Thống kê hệ thống thu gom nước thải trong khuôn viên Nhà máy

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Ống HDPE D200	m	33
2	Ống PVC D114	m	4
3	Ống PDV D60	m	4
4	Bồn tự hoại 2 m ³	Cái	1
5	Hố ga 2,0×1,1m	Cái	1

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh, 2023)

Đánh giá khả năng đáp ứng của bể chứa nước thải:

Do nước thải của Dự án không thực hiện đầu nối vào hạ tầng bảo vệ môi trường của Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai (theo hợp đồng ...), nên Chủ dự án đầu tư xây dựng bể gom nước thải có thể tích 20 m³ để lưu chứa nước thải, bể được đặt cạnh bể PCCC trong khuôn viên mà Dự án đã thuê của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Đồng Nai; sau đó hợp đồng với Công ty TNHH MTV Vệ sinh Công nghiệp Đô Thành đến hút đi xử lý.

Theo lý thuyết, tổng lượng nước thải phát sinh lớn nhất của Dự án là khoảng 6,535 m³/ngày.đêm (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải xả đáy lò hơi). Do đó, với thể tích

20 m³, bể gom nước thải hoàn toàn có thể đáp ứng được lưu chứa nước thải của Dự án tối đa 3 ngày. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ khuyến khích đơn vị chức năng đến thu gom mỗi ngày để đảm bảo vệ sinh và không gây mùi hôi trong khu vực.

2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu là bụi, khí từ phương tiện giao thông; bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi và khí thải từ máy phát điện dự phòng.

➤ Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, một lượng phương tiện giao thông thường xuyên ra vào khu vực dự án, bao gồm xe tải vận chuyển nguyên nhiên liệu và phương tiện cá nhân của công nhân viên làm việc tại nhà máy. Quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong của các phương tiện này phát sinh bụi và khí thải chứa các chất gây ô nhiễm như SO₂, CO, NO₂,...

Với lượng nguyên liệu biomass tiêu thụ tối đa là 134,4 tấn/ngày, ước tính có khoảng 15 chuyến xe tải tải trọng 10 tấn vận chuyển nguyên liệu ra vào nhà máy trong một ngày (tương đương 30 lượt xe ra - vào) và 34 lượt xe máy của công nhân viên (ước tính 1 người/xe). Lượt xe ra vào tương đối nhỏ nên nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án thấp, các chất ô nhiễm chủ yếu phát tán trên đoạn đường mà các phương tiện tham gia giao thông. Đồng thời, đường giao thông đều được bê tông hóa nên lượng bụi và khí thải phát sinh tác động không đáng kể đến môi trường xung quanh. Tham khảo Hệ số đánh giá ô nhiễm nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) năm 1993, với các loại xe như sau:

Bảng 14. Lượng nhiên liệu cung cấp cho phương tiện

STT	Loại xe	Số lượt xe	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Quãng đường (km)	Tổng thể tích nhiên liệu (lít)
1	Xe tải	30	0,15	2	9,0
2	Xe máy	34	0,03	2	2,04

	TỔNG CỘNG	11,04
--	------------------	--------------

Dựa vào các hệ số ô nhiễm do xe chạy của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993 thiết lập có thể tính tải lượng khí thải từ hoạt động của các loại xe như sau:

Bảng 15. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000L)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Tải lượng từ nguồn thải (mg/m.s)
1	CO	291	1,37	15,8	0,008
2	C _x H _y	33,2	0,16	1,8	0,0009
3	NO _x	11,3	0,06	0,6	0,0003
4	SO ₂	0,9	0,005	0,05	0,00002

Để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ khí thải của các phương tiện giao thông. Giả sử ta xét nguồn đường có độ dài vô hạn thì nồng độ chất ô nhiễm trên mặt đất tại khoảng cách x nằm trên trục gió thổi trực giao với nguồn đường sẽ được xác định như bảng sau:

Bảng 16. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông

Khoảng cách (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)			
	CO	C _x H _y	NO _x	SO ₂
1	0,00149	0,000229	0,000115	0,0000065
2	0,00034	0,000034	0,000011	0,0000016
3	0,00011	0,000011	0,000011	0,0000005
5	0,00005	0,000006	0,000002	0,0000002
10	0,00001	0,000001	0,0000005	0,00000003
20	0,000002	0,0000002	0,0000001	0,00000002
QCVN 05:2013/BTNMT	30	5	0,2	0,35

Nhận xét: Kết quả tính toán ở trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào nhà máy thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép và các chất ô nhiễm chủ yếu phát tán trên đoạn đường mà các phương tiện tham gia giao thông. Ngoài

ra, trong quá trình vận chuyển còn có bụi sinh ra do bánh xe cuốn lên. Tuy nhiên, đường giao thông trong Khu công nghiệp đều được bê tông hóa nên lượng bụi sẽ phát sinh không đáng kể.

Để giảm thiểu tác động của nguồn thải này, Chủ đầu tư đề xuất các biện pháp sẽ thực hiện trong giai đoạn vận hành, cụ thể như sau:

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu.
- Các phương tiện vận chuyển khi ra vào nhà máy phải chạy chậm với tốc độ dưới 5 km/h. Trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu không để xe nổ máy.
- Điều phối xe ra vào Nhà máy hợp lý, không tập trung quá đông xe tại nhà máy tại cùng một thời điểm.
- Sử dụng xe chở đúng tải trọng, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.
- Xây dựng tường rào phân tiếp giáp với Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai cao 2m.

➤ *Bụi và khí thải lò hơi:*

Để hóa hơi 16 tấn nước/giờ cần sử dụng khối lượng biomass là 5.600 kg/giờ.

Trong quá trình hoạt động, lò hơi sử dụng các sinh khối biomass để đốt tạo nhiệt. Thành phần của một số loại biomass như sau:

Bảng 17. Tỷ lệ các thành phần có trong nhiên liệu đốt sử dụng chủ yếu của lò hơi

STT	Thành phần	Ký hiệu	Tỷ lệ khối lượng (%)		
			Mùn cưa viên	Dăm gỗ	Trấu ròi
1	Độ ẩm	W _p	10,6	34	10,3
2	Tro	A _p	3,0	2,83	15,0
3	Carbon	C _p	49	32	40,9
4	Hydro	H _p	6,5	4,5	6,36
5	Ni-tơ	N _p	0,5	1,3	0,29
6	Lưu huỳnh	S _p	0,02	0,06	0,09
7	Oxy	O _p	30,38	25,3	27,06

Tính toán lượng không khí thực tế để đốt cháy nhiên liệu:

- Lượng không khí khô lý thuyết để đốt cháy 1 kg nhiên liệu (V_0):

$$\begin{aligned}V_0 &= 0,089 \times C_p + 0,264 \times H_p - 0,0333 \times (S_p - O_p) \\&= (0,089 \times 49) + (0,264 \times 6,5) - 0,0333 \times (0,02 - 30,38) \\&= 7,088 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}\end{aligned}$$

- Lượng không khí cần thiết để đốt cháy 1 kg nhiên liệu (V_Q):

$$V_Q = (1 + 0,0016 \times d) \times V_0 = (1 + 0,0016 \times 17) \times 7,088 = 7,281 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$$

Với dung ẩm $d = 17 \text{ g/kg}$.

- Lượng không khí thực tế (V_{tt}):

Hệ số dư lượng không khí tối ưu $\alpha = 1,2 - 1,6$, chọn $\alpha = 1,2$

$$V_{tt} = \alpha \times V_Q = 1,2 \times 7,281 = 8,737 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$$

Tính toán thể tích sản phẩm vật cháy:

- $V_{SO_2} = 0,683 \times 10^{-2} \times S_p = 0,683 \times 10^{-2} \times 0,02 = 0,0001 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$

- $V_{CO} = 1,865 \times 10^{-2} \times \eta \times C_p = 1,865 \times 10^{-2} \times 0,005 \times 49 = 0,0046 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$

Trong đó $\eta = 0,005$ là chọn hệ số cháy không hoàn toàn của lò hơi.

- $V_{CO_2} = 1,853 \times 10^{-2} \times (1 - \eta) \times C_p = 1,853 \times 10^{-2} \times (1 - 0,005) \times 49 = 0,9034 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$

- $V_{H_2O} = 0,111 \times H_p + 0,0124 \times W_p + 0,0016 \times d \times V_{tt}$
 $= 0,111 \times 6,5 + 0,0124 \times 10,6 + 0,0016 \times 17 \times 6,26$
 $= 1,0228 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$

- $V_{N_2} = 0,8 \times 10^{-2} \times N_p + 0,79 \times V_{tt} = 0,8 \times 10^{-2} \times 0,5 + 0,79 \times 6,25 = 4,942 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$

- $V_{O_2} = 0,21 \times (\alpha - 1) \times V_Q = 0,21 \times (1,2 - 1) \times 5,2 = 0,2184 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}$

Như vậy thể tích sản phẩm cháy:

$$\begin{aligned}V_{SPC} &= V_{SO_2} + V_{CO} + V_{CO_2} + V_{H_2O} + V_{N_2} + V_{O_2} \\&= 0,0001 + 0,0046 + 0,9034 + 1,0228 + 4,942 + 0,2184 = 7,0913 \text{ (m}^3\text{/kg nguyên liệu)}\end{aligned}$$

Như vậy, lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình cháy ở điều kiện chuẩn:

$$L_c = \frac{V_{spc} \cdot Q}{3.600} = \frac{7,0867 \times 3.500}{3.600} = 6,89 \text{ m}^3\text{/s}$$

Tải lượng lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình cháy ở điều kiện thực tế ($t_{khói} = 85^\circ\text{C}$):

$$L_{tt} = \frac{L_c \cdot (273 + t)}{273} = \frac{6,89 \cdot (273 + 85)}{273} = 9,04 \text{ m}^3/\text{s}$$

Lượng khí thải phát sinh tại ống khói:

$$L_{tt_h} = L_{tt} \times 5.600 \approx \mathbf{50.624 \text{ m}^3/\text{giờ}}$$

(Thực tế lưu lượng khí thải phát sinh thấp hơn so với tính toán vì lò hơi thường hoạt động dưới 100% công suất).

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình cháy, với hệ số tro bay $\beta = 0,1 - 0,85$

Chọn $\beta = 0,8$.

$$M_{bụi} = \frac{10 \cdot \beta \cdot A_p \cdot Q}{3600} = \frac{10 \cdot 0,8 \cdot 3 \cdot 3.500}{3600} = 23,33 \text{ (g/s)}$$

Tải lượng khí SO₂ phát sinh trong quá trình cháy, với $\rho_{SO_2} = 2,926 \text{ kg/m}^3$ (điều kiện chuẩn):

$$M_{SO_2} = \frac{10^3 \cdot V_{SO_2} \cdot Q \cdot \rho_{SO_2}}{3600} = \frac{10^3 \cdot 0,0001 \cdot 3.500 \cdot 2,926}{3600} = 0,39 \text{ (g/s)}$$

Tải lượng khí CO phát sinh trong quá trình cháy, với $\rho_{CO} = 1,25 \text{ kg/m}^3$ (điều kiện chuẩn):

$$M_{CO} = \frac{10^3 \cdot V_{CO} \cdot Q \cdot \rho_{CO}}{3600} = \frac{10^3 \cdot 0,0046 \cdot 3.500 \cdot 1,25}{3600} = 5,55 \text{ (g/s)}$$

Tải lượng khí CO₂ phát sinh trong quá trình cháy, với $\rho_{CO_2} = 1,977 \text{ kg/m}^3$ (điều kiện chuẩn):

$$M_{CO_2} = \frac{10^3 \cdot V_{CO_2} \cdot Q \cdot \rho_{CO_2}}{3600} = \frac{10^3 \cdot 0,9034 \cdot 3.500 \cdot 1,977}{3600} = 1736,47 \text{ (g/s)}$$

Nhiệt năng tỏa ra trong quá trình cháy của nhiên liệu:

$$\begin{aligned} Q_p &= 81 C_p + 246 H_p - 26 (O_p - S_p) - 6 W_p \\ &= (81 \times 49) + (246 \times 6,5) - 26 (30,38 - 0,02) - 6 \times 10,6 \\ &= 4715 \text{ kcal/kg (Nhiệt năng tỏa ra theo tính toán cao hơn nhiệt lượng riêng của Biomass (4610 kcal/kg) thực tế).} \end{aligned}$$

Tải lượng khí NO_x phát sinh trong quá trình cháy (điều kiện chuẩn):

$$\begin{aligned} M_{NO_x} &= 3,953 \cdot 10^{-8} (Q \cdot Q_p)^{1,18} \\ &= 3,953 \cdot 10^{-8} (3500 \times 4715)^{1,18} \cdot 1000/3600 = 3,61 \text{ (g/s)} \end{aligned}$$

Nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm:

$$C_{bụi} = \frac{M_{bụi}}{L_{tt}} = \frac{23,33 \times 1000}{9,04} \approx 2.583 \text{ mg/m}^3$$

$$C_{SO_2} = \frac{M_{SO_2}}{L_{tt}} = \frac{0,39 \times 1000}{9,04} \approx 43 \text{ mg/m}^3$$

$$C_{CO} = \frac{M_{CO}}{L_{tt}} = \frac{5,55 \times 1000}{9,04} \approx 615 \text{ mg/m}^3$$

$$C_{NO_x} = \frac{M_{NO_x}}{L_{tt}} = \frac{3,61 \times 1000}{9,04} \approx 399 \text{ mg/m}^3$$

Tương tự tính toán với nhiên liệu đốt là dăm gỗ và trấu ròi ta có bảng tổng hợp sau:

Bảng 18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải

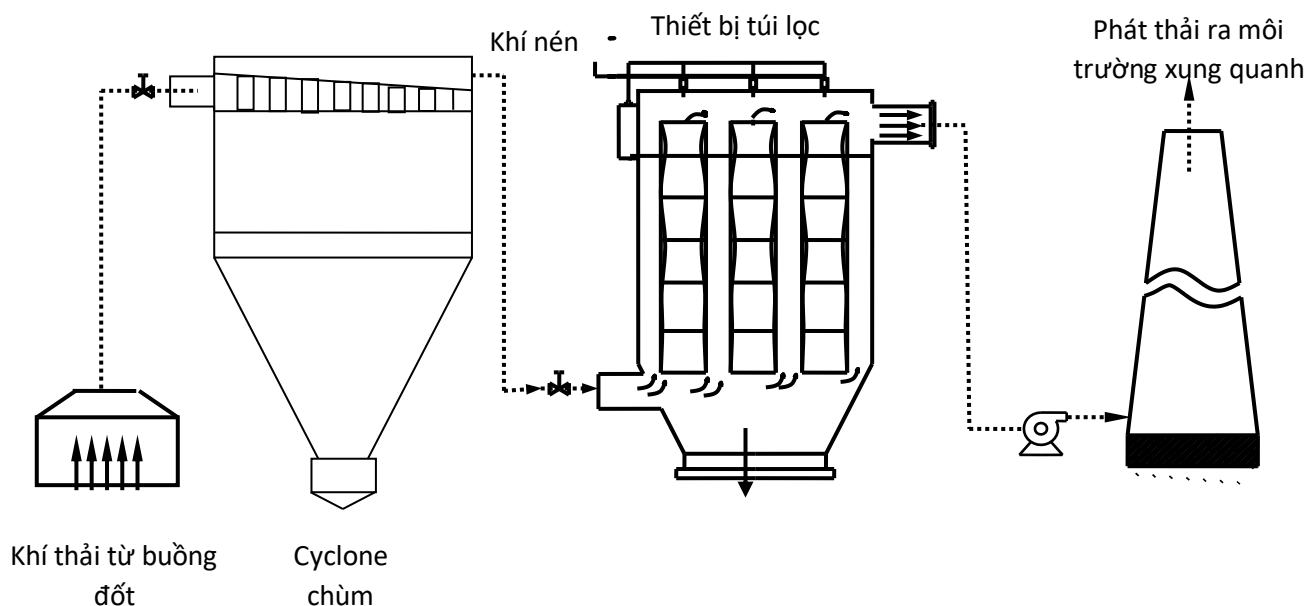
STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)		
		Mùn cưa viên	Dăm gỗ	Trấu ròi
1	Bụi	2.583	3.537	14.668
2	SO ₂	43	187	220
3	CO	615	583	583
4	NO _x	399	319	386
5	Lưu lượng	50.624 (m ³ /h)	35.200 (m ³ /h)	46.400 (m ³ /h)

Bảng 19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải ở điều kiện chuẩn

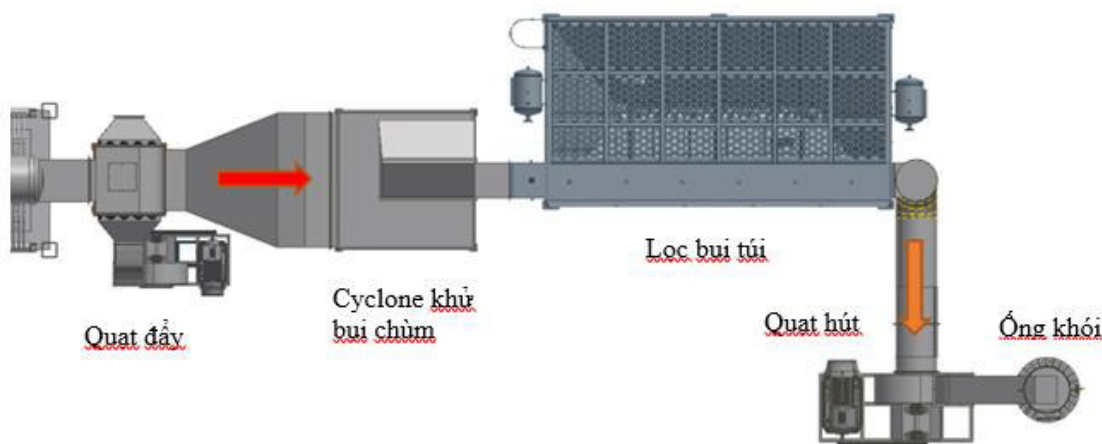
STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm ³)			QCVN 19:2009/BTNMT (K _p =0,9; K _v =1)	Nhận xét
		Mùn cưa viên	Dăm gỗ	Trấu ròi		
1	Bụi	2.299	3.148	13.055	180	Cần xử lý
2	SO ₂	38	166	196	450	Đạt yêu cầu
3	CO	547	519	519	900	Đạt yêu cầu
4	NO _x	355	284	344	765	Đạt yêu cầu

Ở điều kiện chuẩn, nồng độ SO₂, NO_x, CO trong khí thải do đốt nguyên liệu biomass của Nhà máy đều dưới giới hạn cho phép theo cột B, QCVN 19:2009/BTNMT (K_v=1, K_p=0,9). Riêng hàm lượng bụi trong khí thải vượt giới hạn cho phép nên phải có biện pháp xử lý để đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường. Lưu lượng khí thải lớn nhất 50.624 m³/giờ.

Vì vậy, Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh lựa chọn công nghệ xử lý bụi, khí thải bằng túi lọc bụi, cụ thể như sau:



Hình 5. Công nghệ xử lý khí thải lò hơi

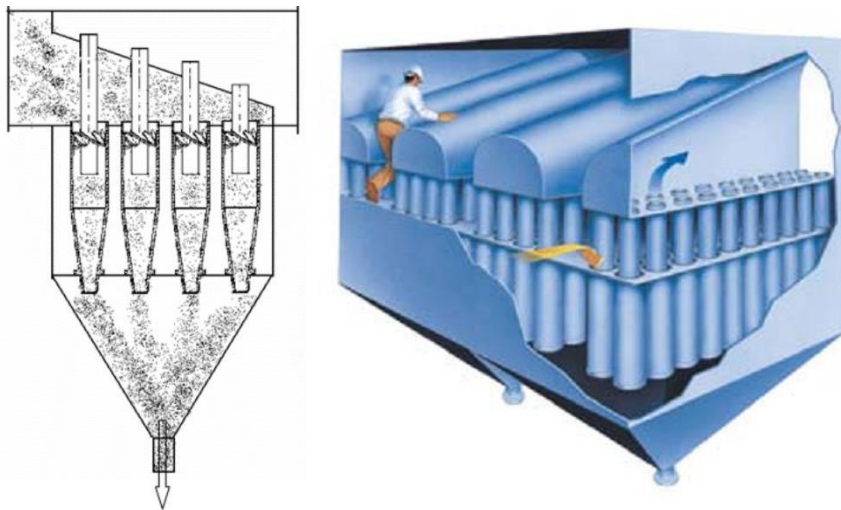


Hình 6. Sơ đồ đường đi của khí thải lò hơi

Thuyết minh:

Dòng khí bụi sau khi qua buồng đốt được dẫn qua thiết bị xử lý bụi cyclone chùm để tách bụi. Bên trong cyclone chùm có nhiều cyclone thành phần, cyclone thành phần với mục đích tăng hiệu quả làm sạch dòng khí hơn do với dùng một cyclone chùm.

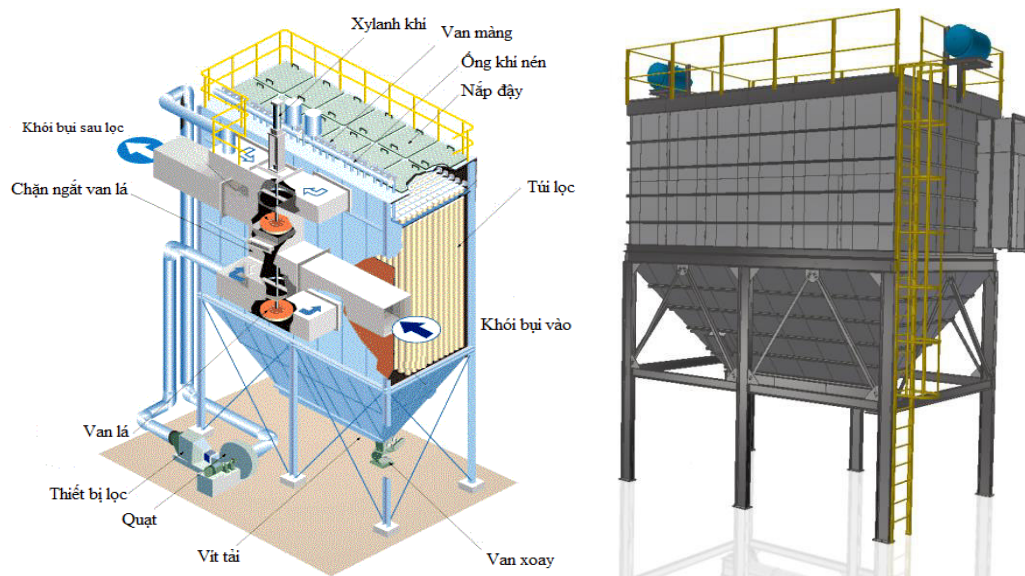
Nguyên tắc hoạt động của cyclone: khí nhiễm bụi đi vào chung một ống (collector) rồi sau đó được phân phối cho các cyclone thành phần. Nguyên lý hoạt động của cyclone dựa trên sự lợi dụng lực ly tâm khi dòng khí chuyển động xoáy trong thân thiết bị sau khi vào thiết bị theo phương tiếp tuyến. Dưới tác dụng của lực ly tâm, các hạt bụi có trong dòng khí bị văng về phía thành cyclone và tác khối dòng khí, rơi xuống và được thu hồi ở đáy cyclone. Khí sau khi được làm sạch tiếp tục chuyển động xoáy và sau đó chuyển động ngược hướng 180° đi ra khỏi thiết bị bằng ống thoát trên cyclone chùm. Hiệu quả xử lý của cyclone chùm trên 90%.



Hình 7. Nguyên lý của thiết bị cyclone chùm

Bụi sau khi qua cyclone chùm tiếp tục được dẫn tới thiết bị lọc túi vải. Khi dòng khí đi qua hệ thống túi lọc, bụi bẩn sẽ được tác ra gần như triệt để.

Bộ lọc của túi lọc bụi được trang bị hệ thống khí nén để làm sạch túi vải một cách tự động. Thân của bộ lọc được chế tạo bằng thép với kết cấu thép tăng cường lực bên trong và được chia thành nhiều ngăn. Lọc bụi túi dùng túi vải chịu nhiệt độ cao để lọc các loại bụi mịn trong khói thải. Túi vải có độ dày 2 - 2,4 mm, đường kính túi lọc khoảng 135 mm, dài 3.000 mm, số lượng túi trong thiết bị từ 768 túi. Túi lọc bụi có khả năng lọc bụi có kích thước hạt lớn hơn $0,5 \mu\text{m}$ (μm : micromet).



Hình 8. Thiết bị xử lý khói bụi sử dụng công nghệ túi lọc

Sau khi qua túi lọc, khí thải được thải qua ống khói thoát ra môi trường. Qua các đợt lấy mẫu khí thải lò hơi từ tất cả các nhà máy của Năng Lượng Xanh thì tất cả các chỉ tiêu như: bụi tổng, SO_2 , NO_x và CO đều đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp bụi và các chất vô cơ.

2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Vì Nhà máy không xây dựng nhà ăn cho công nhân viên nên hầu như không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt nhưng vẫn có một lượng nhỏ như bao bì carton, vỏ lon, đồ uống chế biến sẵn.

Để hạn chế tác động từ chất thải rắn sinh hoạt, Chủ dự án bố trí 03 thùng đựng rác nhựa màu xanh dung tích 60 lít/thùng có nắp đậy, đặt tại khu vực phòng điều khiển, khu vệ sinh, khu vực lò hơi và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định; tần suất thu gom 1 ngày/lần. Chủ đầu tư đã ký hợp đồng số 634/2023/HĐ.RT ngày 12/07/2023 với Công ty Cổ phần Môi trường Sonadezi (hợp đồng đính kèm phụ lục).

2.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường của Nhà máy chủ yếu là tro từ lò hơi, tro bụi từ hệ thống xử lý khí thải. Với khối lượng nguyên liệu khoảng là 134,4 tấn/ngày, độ tro 15% (nếu đốt 100% trấu) thì lượng tro bụi phát sinh là 20,16 tấn/ngày. Nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây mất mỹ quan nhà máy, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất. Do đó, chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp đối với từng loại chất thải rắn phát sinh.

Tro bụi được đóng bao và lưu chứa tạm thời tại kho chứa có diện tích 20 m², được xây dựng nền BTCT, đảm bảo nước mưa không chảy tràn vào khu chứa. Tro từ buồng đốt được đưa xuống hố thu tro bằng hệ thống vít tải, sau đó công nhân sẽ đóng bao vận chuyển bằng xe đẩy về khu chứa tro. Bụi từ hệ thống xử lý khí thải sẽ được đóng bao đưa về lưu trữ tạm thời ở khu chứa tro, định kỳ đưa đi xử lý cùng với lượng tro từ buồng đốt.

Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định; tần suất thu gom 1 ngày/lần.

Đánh giá khả năng đáp ứng của kho chứa tro:

Lượng tro phát sinh của Dự án là khoảng 20,16 tấn/ngày, tương đương với 11,2 m³/ngày (khối lượng riêng của tro xỉ là 1.800 kg/m³).

Vì vậy, với diện tích 20 m² kho chứa hoàn toàn có thể đảm bảo sức chứa lượng tro xỉ phát sinh mỗi ngày của Dự án.

2.3.3. Chất thải nguy hại

Trong giai đoạn vận hành của Nhà máy, chất thải nguy hại phát sinh ước tính 300 kg/năm, chủ yếu phát sinh trong quá trình bảo trì, sửa chữa máy móc, thiết bị, dự kiến như sau:

Bảng 20. Khối lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh

STT	Mã CTNH	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng
1	16 01 06	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai tại đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai

STT	Mã CTNH	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng
2	18 02 01	Chất hấp thụ vật liệu lọc, giẻ lau, bao tay có các thành phần nguy hại	Rắn	150
3	17 02 03	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	20
4	18 01 03	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	10
5	18 01 02	Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn	Rắn	10
6	08 02 04	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	10
7	11 06 01	Vật liệu cách nhiệt có amiang thải	Rắn	50
8	19 06 05	Pin thải	Rắn	5
9	19 06 01	Ắc quy chì thải	Rắn	10
10	16 01 13	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	Rắn	20

CTNH của Nhà máy có thành phần đơn giản, chủ yếu ở dạng rắn, khối lượng phát sinh không nhiều nên về mức độ tác động là không lớn.

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu tác động từ chất thải nguy hại phát sinh từ Nhà máy trong giai đoạn vận hành:

+ *Biện pháp thu gom*: Đối với chất thải lỏng nguy hại (*dầu mỡ thải*): thu gom và chứa trong các can chứa dầu, có nắp đậy kín để tránh chảy tràn, sau đó tập kết về lưu giữ tạm thời tại kho chứa CTNH. Đối với các chất thải rắn nguy hại (*như chất thải dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng...*), sau khi thu gom cho vào các túi ni lông buộc kín miệng và chứa trong thùng có nắp đậy và lưu giữ tạm thời tại kho chứa CTNH. Nhà máy sẽ bố trí 10 thùng có nắp đậy, dung tích 60L phân loại theo 10 loại chất thải nguy hại phát sinh, có dán nhãn cảnh báo theo từng loại chất thải.

+ *Biện pháp lưu giữ tạm thời*: Lưu giữ CTNH tại kho chứa chất thải nguy hại (10

m²) của nhà máy. Kho được xây tường, mái lợp tôn, nền lán xi măng và cos nền cao hơn xung quanh, đảm bảo nước mưa không chảy tràn vào kho, nằm phía Tây Bắc của nhà xưởng.

+ *Biện pháp quản lý, xử lý*: Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý theo quy định. Chủ đầu tư đã ký hợp đồng số 153/2023/mAc-HĐ ngày 26/06/2023 với Công ty Kho vận giao nhận ngoại thương Mộc An Châu (*hợp đồng đính kèm trong phụ lục*).

2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Trong giai đoạn vận hành dự án, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ phương tiện vận chuyển và từ máy móc sản xuất.

- Tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển: phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy ở đây chủ yếu là các xe chuyển dụng vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm. Số lượng trung bình khoảng 5 – 10 chuyến/ngày. Ngoài ra, còn có tiếng ồn do xe nhân viên ra vào nhà máy. Tuy nhiên, nguồn phát sinh này không lớn (khoảng 34 lượt) và chỉ tập trung vào giờ công nhân viên đi làm vào ca và ra ca. Nguồn ồn này có cường độ không lớn.

- Tiếng ồn từ máy móc sản xuất: tiếng ồn của nhà máy chủ yếu từ hoạt động từ máy móc, thiết bị lò hơi. Để đánh giá mức độ, Công ty quan trắc tiếng ồn, độ rung của lò hơi Heineken Quảng Nam, kết quả như sau:

Bảng 21. Kết quả phân tích tiếng ồn, độ rung của lò hơi

Năng Lượng Xanh- Heineken Quảng Nam

Ký hiệu mẫu	Chỉ tiêu quan trắc	ĐVT	Kết quả	Giá trị giới hạn
K1	Tiếng ồn	dBA	70	85
	Độ rung	dB	40	70
K2	Tiếng ồn	dBA	63,8	70
	Độ rung	dB	38	70

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh)

Nhận xét: Kết quả phân tích tiếng ồn và độ rung của lò hơi Năng Lượng Xanh Heineken cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN.

Dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu và đảm bảo tiếng ồn, độ rung khi hoạt động 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.

- Đối với phương tiện vận chuyển: tắt máy khi đỗ xe và giảm tốc độ khi đi vào bên trong khu vực nhà máy.

- Đối với máy móc lò hơi: định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc để hạn chế tiếng ồn; trang bị dụng cụ chống ồn cho công nhân làm việc tại khu vực có tiếng ồn cao.

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

➤ Sự cố hệ thống xử lý khí thải:

- Bố trí nhân viên vận hành hệ thống xử lý khí thải; thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc; kịp thời sửa chữa những thiết bị hư hỏng, đảm bảo hệ thống xử lý khí thải luôn hoạt động khi nhà máy đang sản xuất.

- Tổ chức vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị, thay thế vật tư định kỳ.

- Khi có sự cố hệ thống xử lý khí thải, Nhà máy tạm ngưng sản xuất, khắc phục sự cố trước khi hoạt động lại.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng quan trắc khí thải sau xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình.

➤ Sự cố lò hơi:

- Hết hạn đăng kiểm, phải ngừng vận hành lò để kiểm tra, đánh giá, sửa chữa và đăng kiểm để sử dụng tiếp.

- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị lò hơi.

- Định kỳ làm vệ sinh sạch cầu cạn nồi hơi, đường ống, buồng đốt.

- Lắp đặt bộ phận xử lý và làm mềm nước cấp.

- Thường xuyên kiểm tra các bộ phận cảm biến mức nước, áp suất, nhiệt độ.

- Vận hành lò hơi đúng công suất cho phép, đúng kỹ thuật, tuân thủ các giải pháp giảm thiểu nguy cơ phát sinh ô nhiễm và đảm bảo an toàn lò hơi.

- Đào tạo nhân viên vận hành nắm rõ cấu tạo, nguyên lý hoạt động các trang thiết bị,

máy móc và quy trình vận hành lò hơi.

➤ *Sự cố hư hỏng thiết bị lọc bụi cyclone và lọc bụi túi vải :*

- Sử dụng thiết bị lọc bụi cyclone và túi vải chất lượng, lắp đặt đúng quy cách.
- Bố trí nhân viên vận hành lò hơi thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị lọc bụi cyclone và lọc bụi túi vải đảm bảo luôn hoạt động khi hệ thống xử lý khí thải vận hành.

- Định kỳ tổ chức vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị, thay thế vật tư trong thiết bị lọc bụi cyclone và lọc bụi túi vải.

- Khi thiết bị lọc bụi cyclone và lọc bụi túi vải hư hỏng, Nhà máy tạm ngưng sản xuất, sửa chữa, thay thế kịp thời trước khi hoạt động lại.

➤ *Sự cố cháy nổ :*

- Bố trí đường giao thông nội bộ chạy xung quanh nhà xưởng đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy hoạt động.

- Xây dựng hệ thống báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy tự động.

- Xây dựng các công trình phục vụ PCCC và trang bị các phương tiện chữa cháy như trạm bơm, bể nước chữa cháy, bình chữa cháy...

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của **Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai** tại đường số 8, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai*

TT	Danh mục công trình	Số lượng	Tiến độ thực hiện	Kinh phí (đồng)	Ghi chú
1	Thu gom, xử lý nước thải - Bể tự hoại - Bể thu gom nước thải 20 m ³ - Đường ống thu gom nước thải từ nhà vệ sinh đến bể thu gom nước thải - Đường ống từ lò hơi đến bể thu gom nước thải	01 01 01 01	Công trình do Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam xây dựng sẵn		
3	Thu gom chất thải rắn, CTNH - Nhà chứa CTNH diện tích 10 m ² , tường bao, mái tole. - Khu chứa tro lò hơi diện tích 20 m ² , tường bao, mái tole.	01 01			
4	Xử lý bụi và khí thải: Hệ thống xử lý khí thải	01	Quý IV/2023	2.000.000.000	Chủ dự án
	Tổng cộng			2.000.000.000	

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.

3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí ước tính thực hiện một số công trình, biện pháp bảo vệ môi trường cho dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 22. Kinh phí ước tính thực hiện một số công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
Giai đoạn xây dựng				
Đang trong quá trình thi công xây dựng				

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn công nghệ môi trường Lighthouse

44

Liên hệ: 028.681.9722 Website: moitruonglighthouse.com

Trụ sở chính: 316 Lê Văn Sỹ, P. 1, Q. Tân Bình, TP.HCM

Văn phòng miền Nam: 262 Huỳnh Văn Bánh, p.11, Q. Phú Nhuận, TP.HCM

Văn phòng miền Bắc: Tầng 3, Toà nhà Nam Hải Lakeview, P. Hoàng Văn Thụ, Q. Hoàng Mai, Hà Nội

Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
Giai đoạn vận hành				
An toàn lao động			VNĐ	8.500.000
Đồ bảo hộ lao động	Bộ	17	500.000	8.500.000
Công trình BVMT			VNĐ	2.600.000
Thùng chứa CTRSH 60 lít	Thùng	3	600.000	600.000
Thùng chứa CTNH 60 lít	Thùng	10	2.000.000	2.000.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh, 2023)

3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Thực hiện quy trình kiểm soát, giám sát và kiểm tra nhằm đảm bảo chính sách an toàn và môi trường của Dự án được tuân thủ.

Tuân thủ các quy định và các luật áp dụng.

a. Tổ chức nhân sự cho quản lý môi trường

Chủ Dự án phối hợp chặt chẽ với Phòng Tài nguyên và Môi trường thành phố Biên Hòa thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành.

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ các yêu cầu về mặt môi trường đối với Dự án.

b. Quản lý và xử lý khí thải, nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy hại

Việc giám sát CTRSH, CTCNTT và CTNH của Dự án sẽ được thực hiện như đã cam kết trong báo cáo. Dự án bố trí 1 công nhân kiêm nhiệm quản lý về chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động, chuyển giao chất thải cho các đơn vị có chức năng và đủ năng lực xử lý. Riêng công tác phòng cháy, chữa cháy Chủ Dự án sẽ tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC và triển khai các công việc cụ thể nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho khu vực thực hiện Dự án.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đã đánh giá tương đối đầy đủ về các tác động của dự án, đánh giá cụ thể về quy mô cũng như đối tượng bị tác động.

Trong quá trình lập báo cáo, Chủ dự án và đơn vị tư vấn đã tham khảo nhiều nguồn tài liệu, kết hợp với khảo sát thực tế và sử dụng các phương pháp đánh giá. Tất cả các đánh giá tác động môi trường đều dựa trên cơ sở các kết quả đã được đo đạc chính xác hoặc tham khảo các số liệu thực tế. Do đó, mức độ tin cậy của các đánh giá là đảm bảo.

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày như sau:

Bảng 23. Mức độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

STT	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá	Nguyên nhân
1	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	Có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí. Tính toán tải lượng và nồng độ căn cứ trên các hệ số ô nhiễm, các lò hơi đã hoạt động tương tự, tuy nhiên khả năng phát tán không được dự báo chính xác vì điều kiện thời tiết, khí hậu luôn thay đổi.
2	Nước thải	Trung bình	Từ quy mô hoạt động của Dự án và lò hơi tương tự đang hoạt động có thể ước tính được khá chính xác CTRSH, CTCNTT, CTNH phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước.
3	Tác động do CTR	Cao	
4	Rủi ro, sự cố	Cao	Từ quy mô hoạt động của Dự án và kho lưu trữ tiêu chuẩn tương tự đang hoạt động có thể dự báo khá chính xác các rủi ro, sự cố có thể xảy ra

Chương V: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Nước thải của dự án phát sinh được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng là Công ty TNHH MTV Vệ sinh Công nghiệp Đô Thành đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng hút thu gom vận chuyển xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp số 1307/HĐDV/NLX-ĐT ngày 20 tháng 07 năm 2023 (hợp đồng đính kèm phụ lục). Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải cấp giấy phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi.

2.2. Dòng khí thải phát sinh đề nghị cấp phép

Dòng khí thải phát sinh tại Dự án đề nghị cấp phép như sau:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống khói (nguồn số 01) của hệ thống xử lý khí thải lò hơi.

2.3. Lưu lượng xả thải tối đa

Nguồn số 01: Lưu lượng xả thải lớn nhất 50.624 m³/giờ.

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

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Cột B (K_p= 0,9; K_v= 1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cụ thể như sau:

Bảng 24. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (K _p =0,9; K _v =1)
1	Bụi	mg/m ³	180
2	NO _x	mg/m ³	765
3	SO ₂	mg/m ³	450

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (Kp=0,9; Kv=1)
4	CO	mg/m ³	900

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

- Nguồn số 01: Ống khói của hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất
Toạ độ vị trí xả thải: X(m) = 1.210.183; Y(m) = 406.086 (theo hệ tọa độ VN2000).
- Phương thức xả khí thải: Khí thải xả ra môi trường qua ống khói cao 19,5 m.
- Chế độ xả thải: Liên tục (24 giờ/ngày).

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

Theo kết quả quan trắc, mức ồn và rung của nhà máy tương tự đều nằm trong giới hạn cho phép theo các quy chuẩn hiện hành. Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.

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

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến trong 03 tháng, cụ thể như sau :

Bảng 25. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải dự kiến

STT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian vận hành thử nghiệm	
		Bắt đầu	Kết thúc
1	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Tháng 01/2024	Tháng 03/2024

Công suất lò hơi dự kiến đạt 60% công suất thiết kế trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

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

Theo quy định tại khoản 5, điều 21 của Thông tư số 02/2022/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, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, 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. Theo cơ sở đó, Chủ dự án lập kế hoạch dự kiến quan trắc khí thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm như sau :

Bảng 26. Kế hoạch quan trắc chất thải của các công trình thiết bị xử lý chất thải

Giai đoạn	Thời gian lấy mẫu	Tần suất
Vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Đợt 1 (05/02/2024)	01 ngày/lần
	Đợt 2 (06/02/2024)	
	Đợt 3 (07/02/2024)	

Bảng 27. Vị trí đo đạc, lấy mẫu

STT	Vị trí	Thông số quan trắc	Tiêu chuẩn so sánh
1	Ống khói của hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Bụi, SO ₂ , CO, NO _x , lưu lượng	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

➤ Quan trắc nước thải:

Theo quy định tại Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 200 m³/ngày (24 giờ) nên không phải thực hiện quan trắc định kỳ, liên tục, tự động, nước thải.

➤ Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

Theo quy định tại Điều 98 và Phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc khí thải công nghiệp, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh khí thải 50.000 m³/giờ trở lên thì chỉ thực hiện quan trắc môi trường định kỳ.

- Vị trí giám sát: 01 mẫu đầu ra tại ống khói lò hơi;
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần;
- Thông số giám sát: lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, bụi tổng, CO, SO₂, NO_x;
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 0,9, K_v = 1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

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

- Quan trắc nước thải: không có.
- Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp: không có.

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 dự án

- Không có.

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

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm dự kiến khoảng 50.000.000 đồng/năm (Bằng chữ: Năm mươi triệu đồng).

Chương VII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ về đề nghị cấp giấy phép môi trường của “Dự án Cung cấp hơi nước bão hòa cho Nhà máy Suntory PepsiCo Đồng Nai”.

- Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu bảo vệ môi trường có liên quan khác:

+ Khí thải: Khí thải lò hơi sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, $K_p = 0,9$, $K_v = 1$;

+ Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Thu gom, xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022 ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022 /BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Cam kết về số lượng nguồn phát sinh chất thải, vị trí xả thải theo đúng đề xuất trong báo cáo; Thực hiện đầy đủ các biện pháp, yêu cầu về Bảo vệ môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

- Thực hiện nghiêm túc, đầy đủ nội dung của Giấy phép môi trường được cấp.

- Khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Thực hiện nghiêm chỉnh Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu có bất kỳ hành vi vi phạm nào về các hoạt động bảo vệ môi trường của dự án.