

CÔNG TY CP DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM



Nguyễn Thị Thu
Hà

08-09-2025

11:00:17 +07:00

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NHÀ MÁY DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM

**Địa điểm: Lô NM-02.4, Khu công nghiệp Tam Thăng 2, phường Bàn Thạch,
Thành phố Đà Nẵng**

Đà Nẵng, tháng 08 năm 2025

CÔNG TY CP DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM

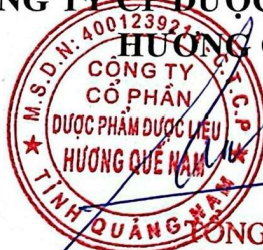


BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NHÀ MÁY DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM

Địa điểm: Lô NM-02.4, Khu công nghiệp Tam Thăng 2, phường Bàn Thạch,
Thành phố Đà Nẵng

CÔNG TY CP DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU
HƯƠNG QUẾ NAM



TỔNG GIÁM ĐỐC
Ngô Thị Như Kỳ

Đà Nẵng, tháng 08 năm 2025

MỤC LỤC

CÔNG TY CP DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM	ii
MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
Chương I	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1. Thông tin chung về chủ dự án đầu tư	7
2. Thông tin chung về dự án đầu tư.....	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	7
3.1 Công suất của dự án đầu tư	7
3.2 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	7
3.3 Sản phẩm của dự án đầu tư	17
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.....	17
4.1 Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án	17
4.2 Nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn thi công và vận hành	20
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	23
5.1 Vị trí địa lý	23
Hình 4. Hình ảnh toạ độ vị trí dự án.....	24
5.2. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án.....	24
5.3. Các hạng mục công trình của dự án.....	24
5.4 Máy móc, thiết bị sản xuất	26
5.5. Nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án.....	28
Chương II	29
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	29
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:.....	29
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	31
Chương III.....	35
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..	35
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	35
1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:.....	36
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động bởi dự án:.....	38

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	38
3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án ...	38
Chương IV.....	42
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	42
1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:	42
1.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng dự án:.....	42
1.1.1. Các công trình biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:.....	42
1.1.2. Các công trình biện pháp giảm xử lý nước thải	43
1.1.3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng: ..	44
1.1.4. Công trình, biện pháp xử lý chất thải nguy hại:	44
1.1.5. Công trình, biện pháp xử lý giảm thiểu tiếng ồn:	45
2. Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:.....	45
2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí:.....	45
2.1.1. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển ra vào dự án.....	45
2.1.2. Công trình, biện pháp xử lý khí thải lò hơi:	45
2.2. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước:	50
2.2.1. Công trình thu gom, xử lý nước thải.....	50
2.2.2.1. Công trình thu gom nước thải:.....	50
2.2.2.2. Công trình xử lý nước thải:	51
2.2.2.3. Công trình thu gom nước mưa chảy tràn:	62
2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường	63
2.4. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:	65
2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác:.....	66
2.5.1. Giảm thiểu tác động bởi tiếng ồn:	66
2.5.2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - hội khu vực:	66
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:.....	70
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự trù kinh phí, tiến độ thực hiện các công trình BVMT của dự án:	70
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:	70
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:.....	72
Chương V	74
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	74
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	74

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	74
2.1 Nguồn phát sinh khí thải	74
2.2 Lưu lượng xả khí thải tối đa	74
2.3 Dòng khí thải	74
2.4 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	74
2.5 Vị trí, phương thức xả khí thải	75
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	75
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải sinh hoạt: Không.	75
5. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại: Không.....	75
Chương VI.....	76
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	76
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	76
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	76
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải các công trình, thiết bị xử lý chất thải	76
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	78
3. Chương trình quan trắc chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.....	78
Chương VII	79
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	79
PHỤ LỤC.....	80

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
KCN	: Khu công nghiệp
ĐVT	: Đơn vị tính
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
XLNT	: Xử lý nước thải
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
QĐ	: Quyết định
CP	: Cổ phần
TT	: Thông tư
ND – CP	: Nghị định – Chính phủ
BXD	: Bộ xây dựng
HT	: Hệ thống

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Bảng tổng hợp sản phẩm của dự án.....	17
Bảng 2. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án.....	17
Bảng 3. Nguyên dược liệu sử dụng tại dự án (ĐVT: Tấn)	18
Bảng 4. Tổng hợp hoá chất sử dụng cho dự án.....	20
Bảng 5. Bảng nhu cầu sử dụng nước của Công ty	22
Bảng 6. Quy hoạch diện tích dự án	24
Bảng 7. Hạng mục công trình của dự án	24
Bảng 8. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất	26
Bảng 9. Danh nguồn vốn thực hiện dự án	28
Bảng 10. Các thành phần môi trường chịu tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	36
Bảng 11. Các thành phần môi trường chịu tác động trong giai đoạn hoạt động	37
Bảng 12. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí đợt 1.....	39
Bảng 13. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí đợt 2.....	40
Bảng 14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí đợt 2.....	40
Bảng 15. Đặc tính kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi và khí thải lò hơi.....	48
Bảng 16. Khối lượng hóa chất sử dụng.	49
Bảng 17. Thông số kỹ thuật của HTXLNT từ HTXLKT lò hơi.....	53
Bảng 18. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm sau khi hòa trộn.....	53
Bảng 19. Tính toán hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT tập trung	57
Bảng 20. Thông số kỹ thuật của HTXLNT tập trung.....	58
Bảng 21. Danh mục máy móc thiết bị của HTXLNT tập trung	58
Bảng 22. Tổng hợp nguyên lý hoạt động các thiết bị, máy móc của HTXLNT tập trung	59
Bảng 23. Khối lượng hóa chất sử dụng xử lý nước thải.....	62
Bảng 24. Thu gom nước mưa.....	63
Bảng 25. Tổng hợp lượng chất thải rắn sinh hoạt	63
Bảng 26. Tổng hợp lượng chất thải rắn công nghiệp dự kiến phát sinh	64
Bảng 27. Bảng thống kê chất thải nguy hại dự kiến phát sinh	65
Bảng 28. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	70
Bảng 29. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	74
Bảng 30. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn	75

Bảng 31. Giá trị giới hạn đối với độ rung.....	75
Bảng 32. Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm của nhà máy.....	76
Bảng 33. Kế hoạch chi tiết lấy mẫu nước thải giai đoạn vận hành ổn định	77
Bảng 34. Kế hoạch chi tiết lấy mẫu khí thải giai đoạn vận hành ổn định	77

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Quy trình sản xuất cao dược liệu.	8
Hình 2. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên từ cao dược liệu.....	12
Hình 3. Quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng dạng nước, siro.	16
Hình 4. Hình ảnh toạ độ vị trí dự án.....	24
Hình 5. Hiện trạng nơi thực hiện dự án	35
Hình 6. Quy trình xử lý bụi và khí thải lò hơi.....	46
Hình 7. Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khí thải	46
Hình 8. Hình ảnh sơ đồ thu gom nước thải tại dự án	50
Hình 9. Hình ảnh sơ đồ thu gom nước thải hệ thống xử lý khí thải lò hơi.....	51
Hình 10. Cấu tạo bể tự hoại	52
Hình 12. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy.....	55
Hình 13. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của nhà máy	62
Hình 14. Tổ chức quản lý công tác môi trường	71

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Thông tin chung về chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ Phần Dược phẩm Dược liệu Hương Quế Nam.
- Địa chỉ văn phòng: Tổ Dân Phố Hương An, xã Xuân Phú, Thành phố Đà Nẵng.
- Người đại diện: Ngô Thị Như Vi; Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Điện thoại: 02356543828; 0906202860; E-mail: Huongquenam@gmail.com
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 4001239214 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Quảng Nam cấp ngày 21/04/2023.

2. Thông tin chung về dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô NM-02.4, Khu công nghiệp Tam Thăng 2, Xã Tam Thăng, Thành phố Tam Kỳ, Tỉnh Quảng (nay là Lô NM-02.4, Khu công nghiệp Tam Thăng 2, phường Bàn Thạch, Thành phố Đà Nẵng).
- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam.
- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP: Nhóm B – theo luật đầu tư công, với vốn đầu tư 234.000.000.000 đồng.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: sản xuất dược liệu, không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo Phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.
- Phân loại dự án đầu tư: Dự án có cấu phần xây dựng tương đương dự án đầu tư nhóm III, thuộc khoản 2, mục II, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 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. Tổng lưu lượng khí thải phát sinh trên 2.000m³/giờ phải được xử lý trước khi xả ra môi trường. Do đó, cơ sở thuộc đối tượng phải có Giấy phép Môi trường.

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

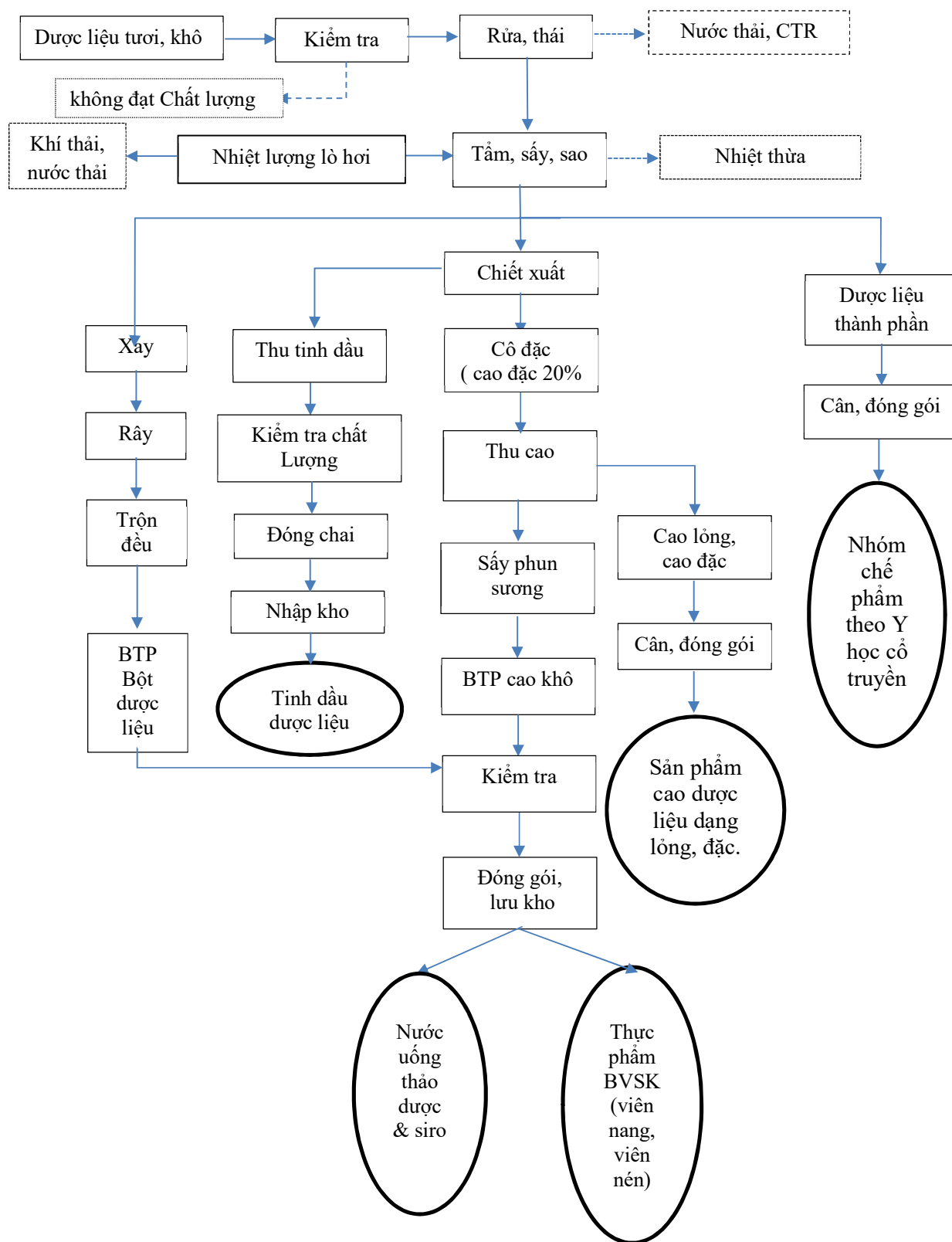
3.1 Công suất của dự án đầu tư

- Công suất: 12.000 tấn sản phẩm/năm.

3.2 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- Dự án sản xuất sản phẩm chăm sóc sức khỏe là thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược.

a. Quy trình sản xuất cao dược liệu: Sơ đồ quy trình:



Hình 1. Quy trình sản xuất cao dược liệu.

❖ Thuyết minh quy trình:

Dược liệu (gồm các loại hoa, lá, thân, cành, củ, quả) được cung cấp bởi các đơn vị trong nước và ngoài nước, tiêu chuẩn theo Dược điển VN 5. Sau khi nhập về nhà máy sẽ được kiểm tra chất lượng. Quy trình kiểm soát chất lượng dược liệu đầu vào như sau:

- Dược liệu được nhập từ các đơn vị cung cấp, lưu tại khu vực chờ lấy mẫu. Phòng kiểm tra chất lượng lấy mẫu theo đúng quy trình, tiến hành làm mẫu với các tiêu chuẩn quy định tại Dược điển VN5.

- Khi mẫu đạt, dược liệu được tiến hành nhập kho, bảo quản theo quy định. Biện pháp bảo quản dược liệu đầu vào cụ thể như sau:

- + Dược liệu phải được bảo quản ở kho khô, thông thoáng. Các thùng hàng phải được sắp xếp hợp lý đảm bảo cho không khí lưu thông. Các vật liệu thích hợp để làm bao bì bảo quản dược liệu có thể là thủy tinh, nhựa, giấy... Các dược liệu chứa tinh dầu cũng cần phải được bảo quản trong bao bì kín.

- + Bao bì của dược liệu phải được giữ nguyên vẹn trong suốt quá trình bảo quản. Không dùng lẫn lộn bao bì đóng gói của loại này cho loại khác.

- + Phải định kỳ tiến hành việc đối chiếu dược liệu trong kho theo so sánh dược liệu hiện còn và lượng hàng còn tồn theo phiếu theo dõi xuất nhập dược liệu. Trong mọi trường hợp, việc đối chiếu phải được tiến hành khi mỗi lô hàng được sử dụng hết.

- + Tất cả các sai lệch, thất thoát cần phải được điều tra để tìm ra nguyên nhân do lẫn lộn, cầu thả hay các vấn đề sai trái khác.

- + Thường xuyên kiểm tra số lô và hạn dùng để đảm bảo nguyên tắc FIFO hoặc FEFO được tuân thủ, và để phát hiện hàng gần hết hoặc hết hạn dùng.

- + Định kỳ kiểm tra chất lượng của hàng lưu kho để phát hiện các hư hỏng trong quá trình bảo quản do điều kiện nhiệt độ, độ ẩm hoặc các yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu.

- + Dược liệu không đạt tiêu chuẩn chất lượng, hết hạn dùng phải được bảo quản ở khu vực riêng, phải dán nhãn, có biển hiệu dược liệu chờ xử lý. Phải có các biện pháp đề phòng việc cấp phát, sử dụng dược liệu đã hết hạn dùng, dược liệu, vị thuốc cổ truyền không đạt tiêu chuẩn chất lượng.

- Mẫu không đạt trả lại nhà cung cấp.

Dược liệu đạt yêu cầu sẽ được đưa vào sơ chế. Tùy thuộc từng loại dược liệu sẽ có các quá trình sơ chế khác nhau. Tổng quát có các quá trình như sau:

- Rửa bằng máy rửa dược liệu: Tất cả các loại dược liệu (gồm các loại hoa, lá, thân, cành, củ, quả) đều được sơ chế theo đúng quy trình và rửa bằng máy rửa dược liệu để loại bỏ đất cát, tạp chất. Tỷ lệ dược liệu bị loại bỏ sau khi loại bỏ đất cát, tạp chất, sơ chế là 7%.

- Thái: sử dụng máy thái để chia nhỏ, thái nhỏ, làm mỏng các dược liệu có kích thước lớn

- Hấp: sử dụng nồi hấp để làm chín dược liệu bằng hơi, làm thay đổi tính vị dược liệu.

- Tẩm ủ: tẩm ủ các loại tá dược vào dược liệu, sau đó ủ kín, mục đích làm thay đổi tính vị của dược liệu.

- Sấy: sử dụng tủ sấy để sấy dược liệu ở 70 – 80°C, làm khô dược liệu đến độ ẩm cần thiết.

- Sao dược liệu: Sử dụng máy sao, dùng nhiệt để sao dược liệu, làm thay đổi tính vị quy kinh của dược liệu.

Sau khi được chế biến, dược liệu đạt tiêu chuẩn được đóng gói nhập kho làm dược liệu thành phẩm hoặc chuyển sang chiết xuất hoặc xay mịn thành bột dược liệu để phục vụ công đoạn sản xuất tiếp theo.

- *Đối với bán thành phẩm dạng cao khô*: Dược liệu sau chế biến được đưa vào thiết bị chiết xuất. Tại đây các hoạt chất có tác dụng được tách khỏi dược liệu, hòa tan vào dung môi chiết (nước cất). Dịch chiết sau khi loại bỏ bã, được lọc thô, và lọc tinh qua lưới lọc 0,15 mm, sẽ được đưa đến thiết bị cô chân không, tại đây dịch chiết được cô ở nhiệt độ thấp (khoảng 60°C – 70°C, áp suất giảm từ 0,07 Mpa đến 0,03 Mpa), dịch cô luôn chuyển động tuần hoàn trong thiết bị. Do vậy, thời gian cô rất nhanh, và không làm thay đổi tính chất hóa học cũng như hoạt tính sinh học của hoạt chất. Bán thành phẩm tạo thành là dạng cao đặc với độ ẩm 20%. Tỷ lệ bã dược liệu bị loại bỏ sau chiết xuất là khoảng 60%.

Cao đặc được tiến hành sấy khô trong thiết bị sấy phun sương như sau: Không khí sau khi đi qua bộ lọc và bộ gia nhiệt được đưa vào bộ phân phối không khí ở trên đỉnh thiết bị sấy phun sương; khí nóng được đưa vào buồng sấy đều theo hình xoáy tròn ốc. Cao đặc với độ ẩm 20% được đưa vào qua máng nguyên liệu, được bơm lên bộ phun sương ở trên đỉnh của buồng sấy, dưới dạng hạt sương cực nhỏ, khi tiếp xúc với khí nóng, lượng nước có trong cao đặc nhanh chóng bay hơi, cao đặc được sấy khô trong thời gian cực ngắn, chỉ chưa đến 5 (s). Bán thành phẩm cao khô với độ ẩm không quá 5% được phần đáy của buồng sấy và bộ phân li gió xoáy đùn ra ngoài, phần khí thừa còn lại được quạt gió hút và đẩy ra ngoài.

Bán thành phẩm cao khô sau khi kiểm tra, đạt tiêu chuẩn sẽ được đóng trong các túi PE kín, nhập kho và là dạng nguyên liệu đông dược phục vụ cho các công đoạn sản xuất tiếp theo.

- *Đối với bán thành phẩm dạng bột dược liệu*: Dược liệu sau khi chế biến ở dạng khô được đem xay mịn và rây ở các kích thước hạt theo quy định, sau đó tiến hành trộn đều thành bán thành phẩm bột dược liệu. Bán thành phẩm bột dược liệu khô sau kiểm

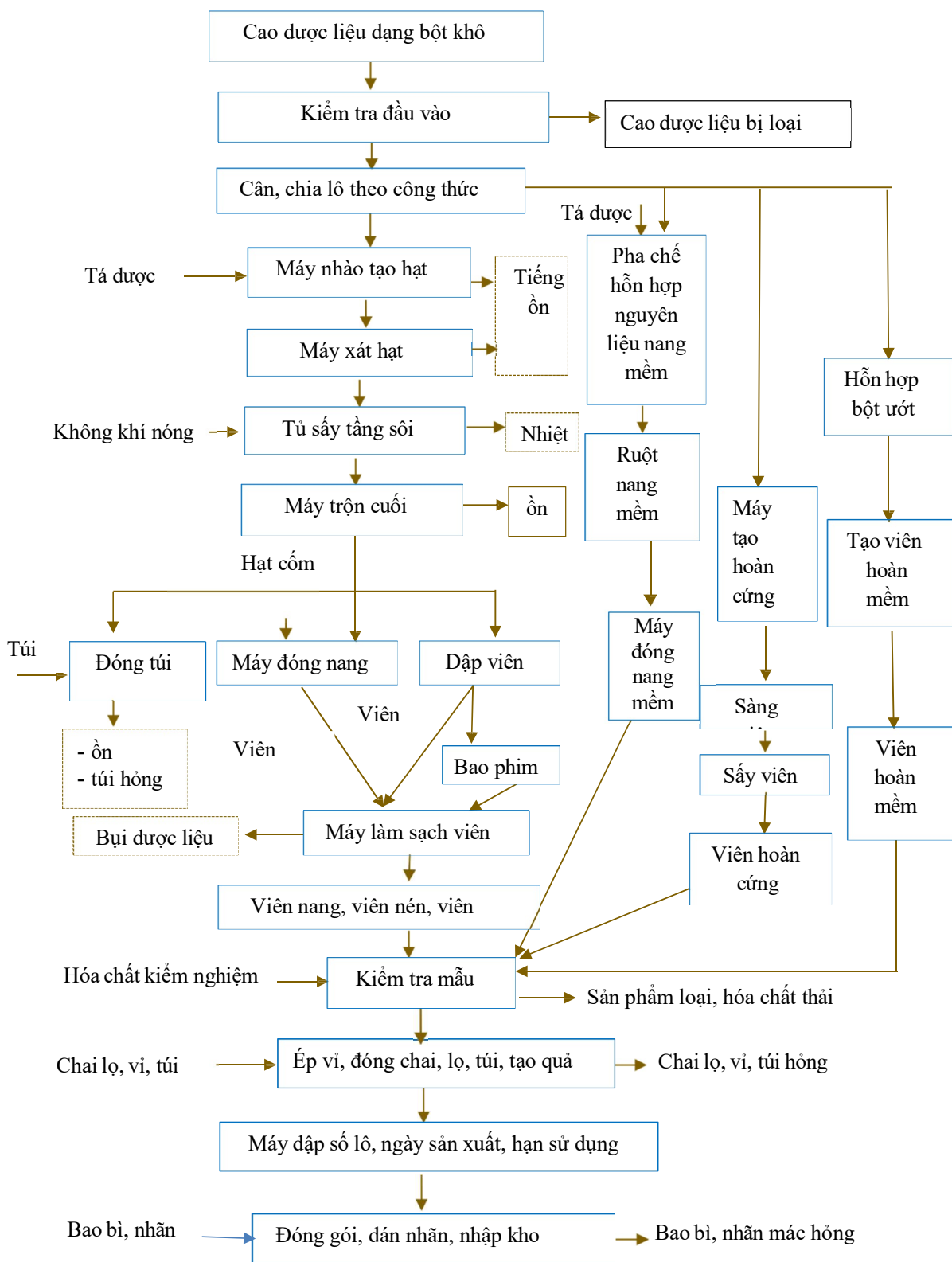
tra, đạt tiêu chuẩn sẽ được đóng túi PE, nhập kho và là dạng nguyên liệu đông được phục vụ cho các công đoạn sản xuất tiếp theo.

Công đoạn vận chuyển nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm từ thiết bị này sang thiết bị khác: nguyên liệu, bán thành phẩm đóng trong các thùng chứa sạch, được công nhân vận chuyển bằng xe đẩy sang các khu vực lân cận.

Công đoạn kiểm tra nguyên liệu, cân theo công thức, kiểm tra mẫu bằng hóa chất kiểm nghiệm, đóng gói bán thành phẩm, thành phẩm được thực hiện thủ công, tất cả các công đoạn còn lại công nhân thao tác vận hành trên máy.

b. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên từ cao dược liệu

Sơ đồ quy trình:



Hình 2. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên từ cao dược liệu.

*** *Thuyết minh quy trình công nghệ:*** Cao dược liệu dạng bột sau khi nhập về được đưa vào kiểm tra. Cao dược liệu không đạt được gửi trả lại đơn vị sản xuất, mẫu đạt tiêu chuẩn được sử dụng. Tùy từng dạng bào chế mà có các cách pha chế thích hợp.

❖ *Pha chế dạng viên nén, viên bao phim, viên nang cứng:* Cao dược liệu sau khi cân chia theo công thức được tiến hành pha chế theo các công đoạn sau:

- ***Nào tạo hạt:*** Bột dược liệu được nạp vào bồn trộn của máy nào tạo hạt và được trộn đều dưới tác dụng của cánh trộn khi nắp của bồn trộn được đóng kín. Dịch tạo hạt (tá dược dính) được đưa vào qua phễu ở phía trên của bầu trộn và được cấp vào trong bồn tùy theo nhu cầu của mỗi loại sản phẩm. Tại đây, nguyên liệu được đảo trộn đều và trở thành hỗn hợp bột ẩm. Tiếp theo, khi cánh trộn đã đảo trộn đều hỗn hợp bột và tạo được liên kết giữa chúng thì cánh hoạt động đồng thời và cắt nhỏ hỗn hợp bột ẩm để tạo ra các hạt nguyên liệu có kích thước xác định.

- ***Xát hạt và sửa hạt:*** Các hạt sau khi ra khỏi máy nào tạo hạt có kích thước lớn và dính vào nhau được đưa sang máy sát và sửa hạt. Thông qua lưới tạo hạt, khối hạt kích thước lớn bị phá vỡ thành các hạt có kích thước nhỏ, đều và rời nhau.

- ***Sấy tầng sôi:*** Hạt dược liệu ẩm được đưa vào máy sấy tầng sôi qua cửa nạp liệu. Không khí bên ngoài được đưa qua bộ phận đốt nóng để gia nhiệt lên tới nhiệt độ sấy cần thiết. Không khí sau khi được gia nhiệt và làm sạch, được dẫn vào từ phía dưới bởi máy dẫn gió, thông qua tấm lưới sàng phía dưới bình chứa nguyên liệu đi vào buồng làm việc tháp chính, đẩy hỗn hợp hạt vật liệu ẩm lên đỉnh thiết bị, do trọng lượng hạt chảy xuống thành dòng, vừa đi vừa tiếp xúc với không khí nóng, phần ẩm có trong vật liệu bay hơi nhanh chóng, hạt được sấy khô. Thời gian sấy một mẻ từ 30-45 phút.

- ***Trộn cuối:*** Sau khi được sấy khô, hạt cốm tạo thành được đưa sang máy trộn cuối để đảm bảo trộn đều các hạt với nhau.

- *Đóng gói:*

+ Đóng vào túi nhôm.

+ Đóng vào vỏ nang cứng rỗng (vỏ nang cứng được Công ty nhập về): Hạt cốm được đóng vào nang cứng nhờ máy đóng nang tự động. Thiết bị vận hành tự động, hoàn thành các công đoạn: Cấp nang rỗng, tách nang, đóng hạt cốm, cấp hạt cốm vào nang, khóa nang kèm theo loại bỏ nang hỏng và hoàn thiện bán thành phẩm và viên nang cứng.

+ Dập viên để tạo thành viên nén bằng máy dập viên quay tròn. Máy dập viên quay tròn cấu tạo bởi một số bộ phận sau:

- Mâm máy quay tròn chứa chày và cối có kích thước chuẩn.
- Hệ thống phân phối đạt đảm bảo đồng hạt tốt.
- Hệ thống nén chày áp lực.

+ Máy dập viên hoạt động như sau: Hạt cốm chảy từ phễu chứa hạt xuống khoang phân phối hạt, tại đây chúng được đồng vào các cối. Tại thời điểm cuối cùng thì chày

dưới trong khoang phân phối chày dưới được nâng lên một ít và cối được đóng đầy hạt, phần hạt dư được khoang phân phối gạt giữ lại nhờ đó mà tiết kiệm nguyên liệu, ngay sau lúc đó chày dưới được hạ thấp một ít. Chày trên cũng được hạ xuống, khi tới miệng cối thì chày dưới được nâng lên và viên được nén từ hai phía trên và dưới. Sau đó cả hai chày đều đi lên và viên được đẩy ra khỏi cối. Viên nén được thanh gạt, gạt ra khỏi máy.

+ Bao phim: tùy thuộc loại sản phẩm, một lượng viên nén được đem bao phim với hỗn hợp dịch bao (được pha chế tại phòng bao phim, gồm titan, PG, Glyceryl, màu, Ethanol ...) để tạo thành viên bao phim.

Thuốc ở dạng viên nén được nạp vào thùng quay của máy bao phim qua cửa nạp liệu. Dịch bao phim bao gồm titan dioxit, PG, Glyceryl, màu, Ethanol ... được bơm vào hệ thống đường ng dẫn, ra qua các súng phun dịch bao phim. Hệ thống đường ống dẫn và súng phun này nằm ở giữa của thùng quay. Khi thùng quay, các viên nén bị đảo trộn, dịch bao phim đồng thời được phun bởi hệ thống súng phun, bao bọc lấy viên nén. Trong khi đó, dưới tác dụng của phần xả khí, áp suất của phần khí nóng được cung cấp bởi khoang xả khí (không khí được đưa qua bộ phận đốt nóng để gia nhiệt) được xả ra từ cánh quay của thùng quay, sản phẩm sau bao phim được dẫn vào máng dẫn, theo cửa lấy sản phẩm ra ngoài. Viên nang, viên nén, viên bao phim này được đưa vào kiểm tra mẫu đạt tiêu chuẩn được ép vỉ hoặc đóng lọ bằng máy ép vỉ hoặc máy đếm viên, rồi tiến hành đóng gói thành thành phẩm.

- **Làm sạch viên:** viên nang, viên nén, viên bao phim có lẫn bụi thuốc được đưa vào máy lau nang thông qua phễu nạp liệu. Phần thân máy có gắn đầu hút của máy hút bụi (máy hút bụi được gắn đồng bộ với máy lau nang) làm nhiệm vụ hút hết bụi thuốc dính vào các viên thuốc.

❖ **Pha chế đối với nang mềm, dạng hoàn:** Cao dược liệu dạng bột mịn sau khi cân chia theo công thức được tiến hành pha chế theo dạng viên nang mềm, viên hoàn các thiết bị tương ứng (máy tạo nang mềm, máy tạo viên hoàn).

- **Nang mềm:**

+ Nấu vỏ nang mềm: Gelatin nhập về, sau khi kiểm tra đạt tiêu chuẩn được sử dụng để nấu vỏ nang mềm. Khối Gelatin được ngâm trong nước đã hòa tan sẵn các chất màu, chất bảo quản trong vài giờ để gelatin trương nở hoàn toàn, sau đó được nấu cách thủy ở nhiệt độ <70°C. Tiến hành lọc dung dịch gelatin nóng bằng vải, gạc. Để yên trong 1-2h làm nguội đến 40-50°C. Nhúng khuôn làm nang vào dung dịch vỏ nang trong vài giây, nhấc lên, quay tròn nhẹ hàng cho vỏ nang bám đều vào khuôn. Nhúng bài ba lần cho độ dày của vỏ nang đạt yêu cầu. Để nguội cho vỏ nang ổn định. Cắt đầu nang và kéo nhẹ nhàng nang khỏi khuôn (tránh làm rách miệng nang). Quạt gió để làm khô vỏ nang. Dùng máy hút chân không hút hết không khí ra khỏi vỏ nang.

+ Ruột nang mềm: Nguyên liệu cao dược liệu, tá dược được đưa vào máy nghiền keo để nghiền ra hỗn hợp nguyên liệu nang mềm, sau đó được trộn trong máy trộn, đảm bảo độ đồng đều của hỗn hợp.

Vỏ nang mềm và ruột nang mềm được đưa đến máy tạo nang mềm. Dung dịch thuốc được bơm vào vỏ nang mềm, sau đó hàn kín nang bằng dung dịch gelatin nóng. Tiến hành sấy khô nang mềm trong lồng sấy.

Các máy nghiền keo, máy trộn, nồi nấu gelatin, máy hút chân không, máy tạo nang, lồng sấy là các máy móc thuộc một hệ thống dây chuyền sản xuất viên nang mềm. Đây là hệ thống hiện đại, tự xử lý các công đoạn nấu chảy gelatin, pha trộn nguyên liệu, định hình, vô nguyên liệu chính xác, đóng thành nang và cuối cùng là sấy khô. Hệ thống này được điều khiển tự động bằng PLC thông qua màn hình điều khiển cảm ứng. Các loại thiết bị trong hệ thống này được đặt tại các phòng tương ứng (nấu ruột, nấu vỏ, tạo nang), các phòng sản xuất này được thiết kế thông nhau bởi pass box (cửa đưa hàng phòng sạch). Tất cả các công đoạn sản xuất được thực hiện tự động.

- Viên hoàn:

+ Pha chế thuốc hoàn cứng: nguyên liệu hỗn hợp theo công thức được đưa vào máy bao viên hoàn cứng, qua các công đoạn sàng viên, sấy viên tạo thành viên hoàn cứng. Viên hoàn cứng kiểm tra đạt tiêu chuẩn được đóng lọ hoặc đóng túi và đóng gói thành phẩm, nhập kho.

+ Pha chế thuốc hoàn mềm: nguyên liệu hỗn hợp theo công thức tiến hành nhào trộn với các tá dược tạo độ dính để tạo thành hỗn hợp bột ướt, sau đó qua máy tạo viên hoàn mềm để tạo thành viên hoàn mềm. Viên hoàn mềm kiểm tra đạt tiêu chuẩn được đóng vào quả cầu và đóng gói thành phẩm, nhập kho.

❖ **Kiểm tra:** Viên nang, viên nén, viên bao phim, viên hoàn cứng, viên hoàn mềm này được kiểm tra mẫu sơ bộ tại phòng IPC. Đối với các chỉ tiêu phức tạp, Công ty gửi mẫu phân tích tại cơ sở khác của Công ty dược phẩm TW3.

❖ **Ép vỉ, đếm viên, đóng lọ, đóng túi:** Những mẫu đạt tiêu chuẩn được ép vỉ hoặc đóng lọ, đóng túi bằng các máy tương ứng như máy ép vỉ, máy đếm viên, máy đóng lọ

❖ **Dập số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng:** Sản phẩm được đưa đến bộ phận máy dập để in số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng rồi tiến hành đóng gói, nhập kho thành phẩm. Tỷ lệ hao hụt của quá trình sản xuất TPCN dạng viên từ cao dược liệu khoảng 0,07%.

*** Lưu ý:**

+ Công đoạn kiểm tra nguyên liệu, cân theo công thức, kiểm tra mẫu, đóng gói thành phẩm được thực hiện thủ công, tất cả các công đoạn còn lại công nhân thao tác vận hành trên máy.

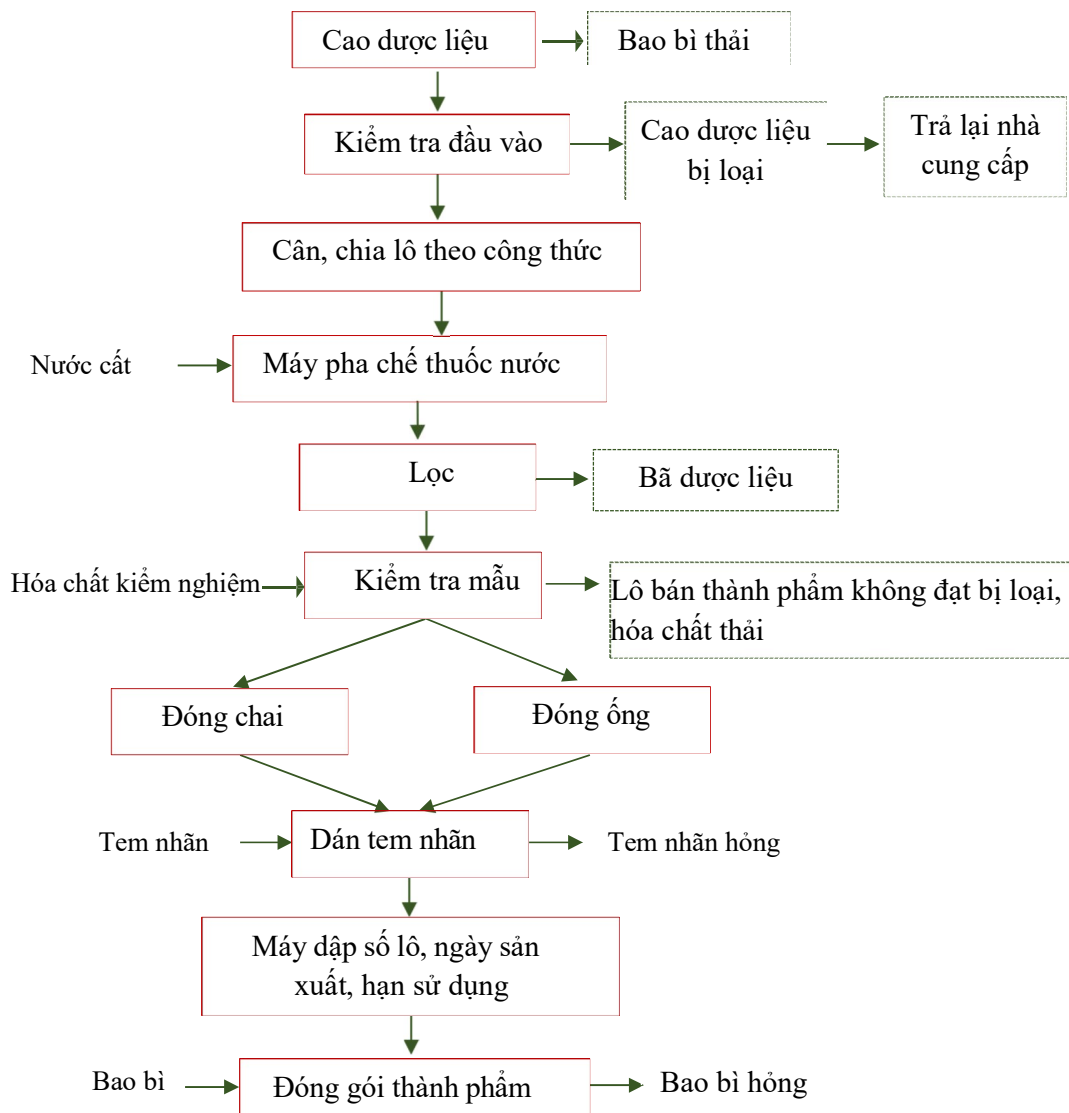
+ Mẫu được kiểm tra về các chỉ tiêu như độ ẩm, độ rã, độ hòa tan ... bằng các phương pháp định tính, định lượng tại phòng kiểm nghiệm. Chất thải phát sinh là hơi

hóa chất phát sinh trong công đoạn pha và thực hiện kiểm nghiệm, nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ thí nghiệm.

+ Chai và lọ nhựa sạch sau khi mua về được tiến hành rửa bằng nước cấp, tráng lại bằng nước RO và sấy theo đúng quy trình trước khi đưa vào sản xuất. Các thiết bị, dụng cụ sau một ngày sản xuất được vệ sinh, rửa sạch bằng nước cấp và tráng lại bằng nước RO.

c. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng nước, siro từ cao dược liệu

Sơ đồ công nghệ:



Hình 3. Quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng dạng nước, siro.

***Thuyết minh quy trình:**

Cao dược liệu bán thành phẩm (BTP) từ các công đoạn trước hoặc liệu nhập về đưa vào kiểm tra. Cao dược liệu mẫu đạt tiêu chuẩn được sử dụng.

Cao dược liệu sau khi cân chia theo công thức, được pha chế với nước tại máy pha chế thuốc nước. Tại đây, nguyên liệu và nước được khuấy trộn đồng nhất hỗn hợp để tạo thành dịch thuốc nước. Dịch này được đem lọc để tạo độ trong nhất định. Dùng bơm áp lực để bơm dịch, bơm đẩy dịch qua các cột lọc bằng vải lọc có kích thước rất nhỏ. Các cột lọc giữ lại cặn, dịch nước ra khỏi cột lọc đạt độ trong nhất định. Sau khi tiến hành kiểm tra, mẫu đạt tiêu chuẩn được đóng vào chai hoặc đóng vào ống, dập số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng, dán nhãn rồi đóng gói thành phẩm, nhập kho. Nếu mẫu bán thành phẩm không đạt yêu cầu, hủy cả lô bán thành phẩm. Tỷ lệ hư hao của qui trình sản xuất TPCN dạng nước, siro là 1%.

3.3 Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm đầu ra được chế biến từ dược liệu:

Bảng 1. Bảng tổng hợp sản phẩm của dự án

TT	Nhóm sản phẩm	Công suất (Tấn/năm)	
		Tỷ lệ	Sản lượng
1	Nhóm Cao Bột dược liệu các loại	45%	6.000
2	Nhóm tinh dầu dược liệu	10%	1.200
3	Nhóm cao đặc dược liệu	10%	1.200
4	Nhóm cao lỏng dược liệu	5%	600
5	Nhóm Dược liệu sơ chế theo phương pháp truyền thống	10%	1.200
6	Viên nang, viên nén, viên hoàn	15%	1.800

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, nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án

Nhu cầu về các loại nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu:

Nhu cầu vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là cát xây dựng, gạch thẻ, đá dăm, đá 1x2, đá 4x6, xi măng, sắt thép, sơn, ... Khối lượng vật liệu phục vụ cho quá trình xây dựng ước tính khoảng: 8.590 tấn nguyên vật liệu. Tham khảo theo nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng của một vài dự án có quy mô tương tự, ước tính lượng vật liệu xây dựng sử dụng cho dự án như sau:

Bảng 2. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án

TT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
----	------------------	--------	------------

1	Xi măng	Tấn	500
2	Xi măng	Tấn	1.500
3	Đá các loại	Tấn	2.000
4	Gạch các loại	Tấn	1.575
5	Sắt thép các loại	Tấn	180
6	Bê tông tươi (mua trực tiếp từ nhà sản xuất)	Tấn	2.500
7	Bê tông nhựa nóng	Tấn	300
8	Vật liệu khác (tôn, que hàn, sơn....)	Tấn	35
Tổng cộng		Tấn	8.590

Nguồn: Công ty Cổ phần Dược phẩm Dược liệu Hương Quế Nam

Nguồn cung cấp: Vật liệu xây dựng sử dụng cho dự án được hợp đồng với các đơn vị cung ứng vật liệu xây dựng uy tín trên thị trường trên địa bàn Thành phố và các khu vực lân cận. Bê tông tươi, bê tông nhựa nóng được mua tại các nhà cung cấp trên địa bàn Thành phố và các khu vực lân cận.

a. Nguyên liệu:

Xây dựng nhà máy chiết xuất, chế biến dược liệu công suất trung bình 12.000 tấn dược liệu /năm. Áp dụng tiêu chuẩn ISO 22000 – 2018 và GMP-WHO.

Nhà máy dược hình thành với quy mô sản xuất chế biến 24 loại dược liệu tự trồng và trên 256 loại dược liệu khác được tổ chức liên kết thu mua, thu hái từ các nơi khác trên cả nước. Tạo chuỗi liên kết vùng nguyên liệu phát triển bền vững.

Công suất thiết kế cho 24 loại dược liệu trồng như sau:

Bảng 3. Nguyên dược liệu sử dụng tại dự án (ĐVT: Tấn)

TT	TÊN DƯỢC LIỆU	TÊN KHOA HỌC	Số lượng dược liệu đưa vào chiết xuất (tấn)	
			5 năm đầu	5 năm tiếp theo (Lũy kế)
1	Ba kích tím	<i>Morinda officinalis</i> How., <i>Rubiaceae</i>	355	533
2	Bạc hà	<i>Mentha arvensis</i> L.	100	130

3	Cà gai leo	<i>Solanum hainanense</i> Hance.	1.125	1.463
4	Dây thìa canh	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) R. Br. ex Schult	300	400
5	Diếp cá	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	600	800
6	Diệp hạ châu	<i>Phyllanthus urinaria</i>	150	195
7	Đảng sâm	<i>Codonopsis pilosula</i> (Franch.) Nannf.; <i>C. javanica</i> (Blume) Hook.f, Campanulaceae	200	300
8	Đỉnh lăng	<i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms, Araliaceae	500	650
9	Đương quy	<i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels, Apiaceae	360	525
10	Giảo cổ lam	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	300	414
11	Gừng	<i>Zingiber officinale</i> Rosc, Zingiberaceae	2.310	3.270
12	Hoài sơn	<i>Dioscorea persimilis</i> Prain et Burkill, Dioscoreaceae	1.533	2.146
13	Hương nhu trắng	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	1.500	1.950
14	Hy thiêm	<i>Herba Siegesbeckiae</i>	250	300
15	Ích mẫu	<i>Herba Leonuri japonici</i>	325	390
16	Lan kim tuyến	<i>Anoecilus roxburghii</i> Hayata	20	40
17	Nghệ vàng	<i>Curcuma longa</i> L., Zingiberaceae	1.350	1.890
18	Nhàu	<i>Morinda citrifolia</i> L, Rubiaceae	1.500	3.600
19	Quế	<i>Cinnamomum Casia</i>	510	720
20	Sả Chanh	<i>Cymbopogon flexuosus</i> .	300	390
21	Sâm Bô chính	<i>Abelmoschus sagittifolius</i>	80	104
22	Sâm đại hành	<i>Eleutherine bulbosa</i>	128	153
23	Sâm ngọc linh	<i>Panax vietnamensis</i> Ha et Grushv.	0	30
24	Trình nữ hoàng cung	<i>Crinum latifolium</i> L.	180	240
25	Các loại dược liệu khác (phát triển trồng trong 5 năm tiếp theo)		0	17.229
26	Các loại dược liệu khác (Thu mua, liên kết...)		29.545	22.319
	TỔNG CỘNG :		43.520	60.180
	Sản lượng chế biến, chiết xuất bình quân /năm		8.704	12.000

c. Nhiên liệu, hoá chất sử dụng cho dự án:

*** Nhiên liệu:**

- Viên nén sinh học:

- + Mục đích: Cung cấp nhiên liệu cho lò hơi 5 tấn/giờ.
- + Khối lượng: Khối lượng sử dụng trung bình khoảng 700-800kg/giờ, tương đương 1.680 – 1.920 tấn/năm.

- Dầu Diesel:

- + Nhiên liệu sử dụng chủ yếu tại Công ty là dầu Diesel.
- + Mục đích: phục vụ cho phương tiện vận tải chở nguyên liệu và thành phẩm, hoạt động của máy phát điện.
- + Định mức tiêu hao nhiên liệu: khoảng 16–20 lít/giờ (ở 100% tải).

- Hoá chất:

Bảng 4. Tổng hợp hoá chất sử dụng cho dự án

STT	Hoá chất	Khối lượng sử dụng	Mục đích sử dụng
1	Ca(OH) ₂	Ước tính 1,5-2,5kg/tuần	Hấp thụ CO ₂ , SO ₂ , NO _x trong khí thải
2	PAC	Ước tính 90g PAC /ngày, tương đương 450g PAC /tuần	Hỗ trợ lắng bùn
3	Clorin bột 65% (Ca(ClO) ₂)	Ước tính 0,12kg/ngày, tương đương 0,72kg/tuần	Khử trùng

4.2 Nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn thi công và vận hành

a) Nguồn cung cấp điện:

- Nguồn cung cấp: Lấy từ hệ thống cấp điện của KCN.
- Mục đích: Cấp cho dây chuyền sản xuất và chiếu sáng tại dự án.
- Lượng dùng dự báo: 32.917 KWh/tháng.
- Thông tin trạm biến áp đầu 1500KVA 3P/4W 22KV/400-230V.
- Dự án dùng máy phát điện công suất 100KVA cung cấp điện dự phòng cho nhà máy khi có sự cố mất điện. Thông tin máy phát điện như sau:
 - + Công suất: 100KVA (≈ 80 kW).
 - + Vị trí: Cạnh nhà xưởng 01.
 - + Định mức tiêu hao nhiên liệu: khoảng 16–20 lít/giờ (ở 100% tải).
 - + Tốc độ máy phát (rpm): 500 vòng/phút (đối với máy phát điện sử dụng động cơ diesel 4 thì tiêu chuẩn tại Việt Nam)
 - + Lưu lượng khí thải: Khoảng 300 – 450 m³/giờ (phụ thuộc vào loại động cơ và mức tải).

b) Nguồn cung cấp nước:

- Nước cấp cho hoạt động sản xuất; sinh hoạt của công nhân viên; tưới bụi sân đường nội bộ, tưới cây xanh.
- Lấy từ hệ thống cấp nước sạch của KCN.

c. Nhu cầu sử dụng nước:

c1. Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Ước tính số lượng công nhân trong giai đoạn thi công khoảng 30 người. Nhu cầu nước sinh hoạt đối với công nhân tại công trình (công nhân không lưu trú tại công trường)

$$Q_{sh} = (n \times q_1)/1000 = (30 \times 80/3)/1000 = 0,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Trong đó:

Q_{sh} : Nhu cầu sử dụng nước ($\text{m}^3/\text{ngày đêm}$)

n: Số lượng công nhân làm việc tại công trường: 30 người (tính tối đa), thời gian làm việc tại công trình 8 tiếng/ngày.

q_1 : Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, 80 l/người/ngày. QCVN 01:2021/BXD – Quy hoạch xây dựng.

+ Nước trộn bê tông, tưới công trình: $2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

+ Nước rửa xe, máy móc, thiết bị thi công: $1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong quá trình thi công là $3,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

c2. Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

- Nước cấp cho sinh hoạt:

Căn cứ theo bảng 4, TCVN 13606:2023 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế lượng nước cấp cho sinh hoạt cho 1 nhân viên làm việc tại nhà máy là 25lit/người/ca. Tại nhà máy có khoảng 232 lao động làm việc 8 tiếng 1/ngày suy ra lượng nước sử dụng cho sinh hoạt tại nhà máy: $(25 \times 232)/1000 = 5,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (tính cho 232 người). Dự kiến khi hoạt động hết công suất, có khoảng 128 công nhân viên đi ca 2, lưu lượng nước sử dụng khoảng $3,2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Tổng lượng nước sinh hoạt khoảng $9 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

+ Nước cấp cho hoạt động nấu ăn tại nhà máy: Tại nhà máy hợp đồng đơn vị cung cấp cơm công nghiệp, không có hoạt động nấu ăn cho công nhân viên, nên không phát sinh nước từ nấu ăn.

- Nước cấp cho hoạt động sản xuất:

+ Nước cấp cho quá trình vệ sinh nguyên vật liệu đầu vào khoảng $3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Nước cấp cho công đoạn rửa dụng cụ sản xuất là $2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Nước cấp cho vệ sinh nhà xưởng là $1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Nước cấp cho hoạt động sản xuất, chiết xuất dược liệu tại nhà máy là $4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Nước cấp cho hệ thống lọc RO:

- Công ty lắp đặt 01 hệ thống máy lọc nước RO công nghiệp công suất 750 l/h để sản xuất nước tinh khiết phục vụ quá trình chế biến thực phẩm chức năng và tráng chai lọ sạch. Lượng nước tinh khiết cần sử dụng cho sản xuất, và tráng chai lọ khoảng

10m³/ngày, lượng nước thải từ lọc R.O ước tính 15%, tương đương 1,5m³/ngày. Lượng nước sạch sau lọc khoảng 8,5m³/ngày

+ Nước cấp cho hoạt động lò hơi 5 tấn/giờ khoảng 30m³/ ngày.

+ Nước cấp cho HTXLKT lò hơi khoảng 4,32m³, trung bình 10 ngày xả cặn, như vậy lưu lượng nước thải trung bình khoảng 0,43m³/ngày.

+ Nước cấp tưới cây xanh 3,07m³/ngày đêm.

- Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Công ty như sau:

Bảng 5. Bảng nhu cầu sử dụng nước của Công ty

Stt	Danh mục	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Nước thải phát sinh	Định mức Phát sinh	Chu kỳ xả thải
I	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt	m ³ /ngày	9	9	-	-
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt công nhân viên	m ³ /ngày	9	9	100%	Hàng ngày
II	Nước cấp cho hoạt động sản xuất	m ³ /ngày	24,5			
2.1	Nước cấp cho quá trình rửa nguyên vật liệu	m ³ /ngày	3	3	100%	Hàng ngày
2.2	Nước cấp cho quá trình vệ sinh thiết bị, dụng cụ	m ³ /ngày	2	2	100%	Theo kế hoạch sản xuất
2.3	Nước cấp cho quá trình vệ sinh nhà xưởng	m ³ /ngày	1	1	100%	Hàng ngày
2.4	Nước cấp cho dây chuyền RO	m ³ /ngày	10	0,15	15%	Hàng ngày
2.5	Nước cấp cho lò hơi	m ³ /ngày	30	0		Bay hơi không phát sinh
2.6	Nước cấp cho HTXLKT	m ³ /ngày	0,43	0,43	100%	Tuần hoàn và tái sử dụng, 02 tuần xả 01 lần
2.7	Nước tưới cây, vệ sinh sân bãi	m ³ /ngày	3,07	0		Thấm vào đất
Tổng		m ³ /ngày	59,5	15,58		

Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong quá trình thực hiện dự án khoảng 59,5 m³/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động khoảng 15,58 m³/ngày đêm.

• **Nước dùng cho công tác PCCC:**

Ngoài ra nhu cầu dùng nước cho phòng cháy chữa cháy của dự án là:

$$Q_{cc} = N \times q_{cc} \times t = (1 \times 15 \times 3 \times 3600)/1000 = 162 \text{ m}^3$$

Trong đó:

- + N: số đám cháy xảy ra đồng thời, N = 1.
- + Q_{cc}: lưu lượng nước chữa cháy, q_{cc} = 15 l/s (Theo TCVN 2622:1995)
- + t: thời gian chữa cháy liên tục, t = 3 giờ.

Vậy lượng nước cần cấp cho chữa cháy là 162 m³.

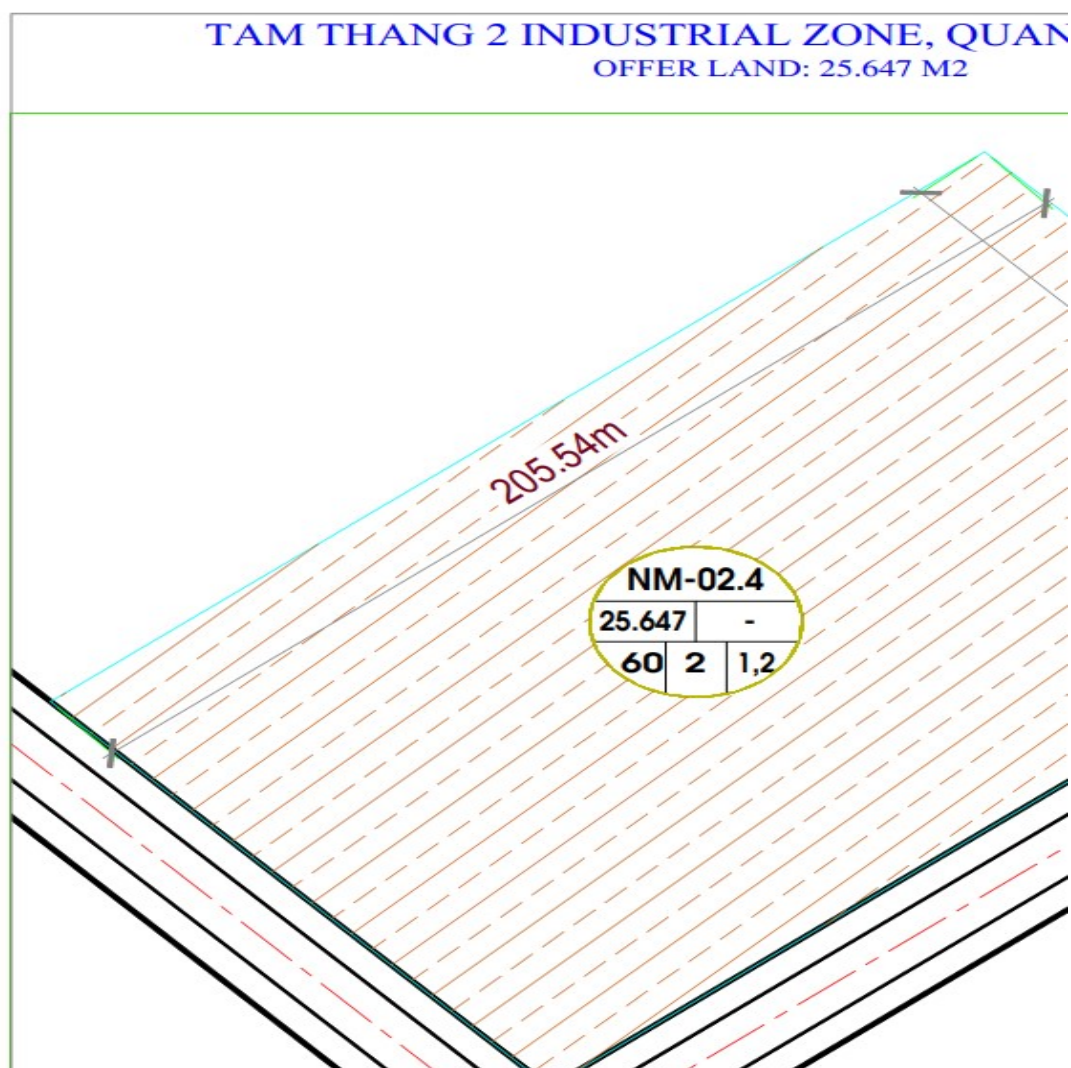
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

5.1 Vị trí địa lý

- Dự án đầu tư được xây dựng tại Lô NM-02.4, Khu công nghiệp Tam Thăng 2, phường Bàn Thạch, Thành phố Đà Nẵng, diện tích Lô đất 25.647m². Được thuê lại từ Công ty cổ phần Capella Quảng Nam (Chủ đầu tư KCN Tam Thăng 2). Tờ cạnh tiếp giáp:

- + Phía Nam dự án giáp với đường nội bộ của KCN Tam Thăng 2 và nhà máy đang xây dựng.
- + Phía Bắc giáp với đất trống (quy hoạch KCN Tam Thăng 2).
- + Phía Bắc giáp với đất trống (quy hoạch KCN Tam Thăng 2).
- + Phía Tây giáp với đường nội bộ của KCN Tam Thăng 2.





Hình 4. Hình ảnh vị trí thực hiện dự án

5.2. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án

Diện tích, quy mô kiến trúc xây dựng toàn bộ dự án trên Lô đất 25.647m² như sau :

Bảng 6. Quy hoạch diện tích dự án

STT	Loại đất, hạng mục	Diện tích	Tỷ lệ
		(khoảng m ²)	(khoảng %)
I	Diện tích đất cây xanh	5.014,54	19,55%
II	Diện tích đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật ...	7.075,00	27,59%
III	Diện tích đất xây dựng	13.537,46	52,86%
Tổng cộng		25.647,00	100%

5.3. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 7. Hạng mục công trình của dự án

TT	DANH MỤC	Số tầng	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn (m ²)
I	Giai đoạn 1.			
1	Nhà Văn phòng điều hành - có Phòng LAB chuẩn ISO 22000 và GMP-WHO	3	300,00	600,00
2	Nhà bảo vệ 1		16,00	
3	Nhà bảo vệ 2		16,00	
4	Cổng & Hàng rào bảo vệ khu vực NM		198,00	
5	Nhà ăn, ở nhân viên	3	540,00	1.080,00
6	Phòng LAB kiểm nghiệm DL & SP đạt chuẩn GMP-WHO		76,50	
7	Nhà Xưởng 1 (tầng 1-chiết xuất, chế biến) đạt chuẩn GMP-WHO	2	2.184,00	1.092,00
8	Nhà Xưởng 1 (tầng 2 SX - đóng gói thành phẩm) đạt chuẩn GMP-WHO			
9	Kho DƯỢC LIỆU thô + Xưởng sơ chế dược liệu		3300	
10	Nhà kho dự trữ dược liệu sơ chế		540	
11	Nhà kho thành phẩm (trong nhà xưởng 1)		188,16	
12	Nhà kho lạnh (Trong nhà xưởng 1)		43,00	
13	Sân phơi dược liệu có cấu trúc cơ học		1.332,00	
14	Nhà kho bao bì + vật tư kỹ thuật		104,00	
15	Nhà nghiên cứu giống dược liệu, thí nghiệm và nuôi cấy mô		40,00	
16	Khu vực lai tạo giống và bảo tồn dược liệu (có mái che)		3.444,00	
17	Sân lát gạch		2.507,00	
18	Nhà để xe máy + Ô-tô		313,50	
19	Trạm vận hành điện và điện mặt trời		32,00	
20	Bể nước phòng cháy +phòng bơm		67,50	
21	Sân đường bê tông nhựa		4.568,00	
22	Khu phụ trợ nổi hơi khí nén + Kho nhiên liệu (viên nén...)		304,00	
23	Nhà WC chung khu vực sơ chế		37,12	
24	Nhà chứa rác dược liệu		305,08	

25	HT xử lý chất thải 500 m ² + Phòng bơm		9,00	
26	Nhà cầu nối 1		110,00	
27	Nhà cầu nối 2		57,60	
28	Nhà đặt máy phát điện dự phòng		30,00	
29	Cây xanh cảnh quan		5.014,54	
30	Hệ thống điện năng lượng mặt trời CS 1125 KWP áp mái			6.864 m ² mái nhà
	Tổng cộng (1)		25.677,00	2.772,00
II	Giai đoạn 2.			
1	Nhà xưởng 2	2	2.184,00	1.092,00
	Tổng cộng (2)		2.184,00	1.092,00

5.4 Máy móc, thiết bị sản xuất

- Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất tại cơ sở như sau:

Bảng 8. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất

TT	DANH MỤC	ĐVT	SỐ LƯỢNG
	I. MÁY, THIẾT BỊ CHIẾT XUẤT		
1	Bình lọc Inox đứng, hình nón, chân không 2m ² /cái	cái	2
2	Bơm luân chuyển	HT	4
3	Bồn chứa dung môi 2.000l có cánh khuấy và bơm	cái	2
4	Bồn kết tinh 1.000 lít (nhựa)	cái	4
5	Bồn trung hòa dung môi (nhựa (2m ³))	cái	4
6	Dây chuyền chiết rót đóng chai	HT	2
7	Dây chuyền SX nang mềm	HT	1
8	Dây chuyền viên hoàn tự động	HT	2
9	Hệ thống cô đặc chân không	HT	4
10	Hệ thống chiết xuất tinh dầu	HT	2
11	Hệ thống pha trộn Sirop	HT	1
12	HT chiết SFC -CO ₂	HT	1
13	HT chiết tuần hoàn (4 nồi chiết; 1.000 l/nồi)	HT	2
14	HT vô nang cứng tự động	HT	1
15	HT chiết - cô đặc - thu hồi dung môi	HT	1
16	Khay sấy	cái	200
17	Máy cắt lát dược liệu CS 200 kg/h	cái	2

18	Máy Co-lốc chai	cái	2
19	Máy chiết tuýp tự động	cái	1
20	Máy đóng bao tự động in nhãn	cái	4
21	Máy đóng gói hút chân không mâm xoay các cỡ	cái	10
22	Máy đóng gói Trà túi lọc	cái	2
23	Máy ép thủy lực 5 tấn/7tấn	cái	1
24	Máy ép vi tự động	cái	2
25	Máy lọc thô	cái	3
26	Máy lọc tinh	cái	3
27	Máy lọc bã dược liệu	cái	3
28	Máy ly tâm	cái	2
29	Máy nghiền DL siêu mịn 50 kg/h	cái	4
30	Máy nghiền mịn 200 kg/h	cái	4
31	Máy nghiền thô 300 Kg/h	cái	4
32	Máy rửa dược liệu	cái	3
33	Máy sấy lạnh 150 kg/lần	cái	2
34	Máy sấy lạnh 2000 kg/lần	cái	2
35	Máy sấy nhiệt 150 kg/lần	cái	2
36	Máy sấy nhiệt 2000 kg/lần	cái	2
37	Máy sấy phun 10 L/h	cái	5
38	Máy sấy thăng hoa 120 kg/lần	cái	1
39	Máy thái, băm dược liệu 400 kg/h	cái	4
40	Máy trộn bột 1500L	cái	2
41	Máy vo viên hạt cái	cái	1
42	Máy xay 500 Kg/h	cái	2
43	Nồi hấp 2 vỏ chịu lực	cái	4
44	Tank chứa trung gian	cái	30
45	Tank pha chế	cái	5
46	Tủ sấy tinh 20m3/c	cái	2
47	Thiết bị chế tạo hạt nano dược liệu	HT	1
	II. THIẾT BỊ KHÁC		
1	Dụng cụ, thiết bị cơ khí	Cơ sở	1
2	Máy phát điện dự phòng 450 KVA	Cái	1

3	Nồi hơi và thiết bị truyền tải	HT	2
4	Hệ thống khí nén	HT	1
5	Xe thô sơ VC nội bộ Nhà máy	Chiếc	10

5.5. Nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

- Nguồn vốn thực hiện dự án đầu tư: Tổng vốn **234.304.927.995 VNĐ**.

Bảng 9. Danh nguồn vốn thực hiện dự án

TT	DANH MỤC	SỐ TIỀN (VNĐ)
1	Xây dựng Nhà xưởng 1, nhà kho.	51.441.380.000
2	Hạ tầng kỹ thuật	60.331.660.177
3	Xây dựng các hạng mục dùng chung: Tòa nhà văn phòng, phòng nồi hơi, bể chứa, nhà ở nhân viên, nhà bảo vệ, ...; cây xanh, hạ tầng dùng chung...	42.318.677.818
4	Chi phí máy móc thiết bị	72.673.160.000
5	Chi phí vận hành sản xuất thử (nguyên vật liệu, nhân công....)	2.160.200.000
6	Chi phí dự phòng	5.379.850.000
	Tổng vốn đầu tư cho dự án	234.304.927.995

- Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

+ Quý I/2025 – Quý III/2025: Hoàn thiện các thủ tục đầu tư, đất đai, PCCC, môi trường, xây dựng,...

+ Quý IV/2025 - Quý II/2026: Xây dựng Nhà xưởng 1 và các công trình dùng chung; lắp đặt máy móc, vận hành thử nghiệm.

+ Quý III/2026: Đưa Nhà máy đi vào hoạt động chính thức.

- Nhu cầu sử dụng lao động: Dự kiến khoảng 232 người.

+ Cán bộ quản lý: 12 người

+ Lao động chuyên môn, kỹ thuật: 60 người

+ Lao động có tay nghề: 50 người

+ Lao động phổ thông được tổ chức đào tạo: 110 người.

Số ca làm việc vào thời kỳ cao điểm nhất là 02 ca/ngày, mỗi công nhân làm việc tối đa 8h/ca/ngày đêm. Thời gian bố trí ca sản xuất phụ thuộc vào kế hoạch hoạt động sản xuất, kinh doanh của Nhà máy.

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 Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam do Công ty Cổ phần dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam làm chủ đầu tư, được xây dựng tại KCN Tam Thăng 2 với diện tích 25.647m². Các ngành nghề được phép đầu tư vào KCN gồm Công nghiệp dệt may và phụ trợ ngành dệt may; sản xuất linh kiện và thiết bị điện – điện tử; chế tạo máy móc; công nghiệp công nghệ cao; sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu; sản xuất sản phẩm từ plastic, chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế), sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện, sản xuất giấy nhẵn, bìa nhẵn, bao bì từ giấy và bìa. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật KCN đến nay đã xây dựng hoàn chỉnh bao gồm hệ thống giao thông, hệ thống điện, cấp nước, hệ thống xử lý nước thải, cây xanh, dịch vụ bưu chính viễn thông, các tiện ích công cộng. Loại hình hoạt động của dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch ngành nghề tại KCN Tam Thăng 2 theo Quyết định số 170/QĐ-KTM ngày 15/07/2016 của Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2.000) KCN Tam Thăng thuộc Khu kinh tế mở Chu Lai và ban hành Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch.

- Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam đi vào hoạt động tạo công ăn việc làm cho khoảng 232 lao động tại địa phương và các tỉnh lân cận, với thu nhập bình quân từ 7 – 52 triệu đồng/tháng/người. Dự án giúp giải quyết được một lượng lao động tại địa phương, góp phần thúc đẩy, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân Phường Bàn Thạch nói riêng và Thành phố Đà Nẵng nói chung. Đồng thời, dự án đóng góp vào nguồn ngân sách nhà nước thông qua các khoản thuế.

Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam có ý nghĩa và giá trị rất lớn về mặt kinh tế và xã hội, phù hợp với quy hoạch mà tỉnh Quảng nam (nay là TP Đà Nẵng) đã đề ra :

- Phù hợp Quyết định số 301/QĐ-UBND ngày 22/01/2018 của UBND tỉnh Quảng Nam (nay là TP Đà Nẵng) về việc phê duyệt quy hoạch bảo tồn và phát triển cây dược liệu trên địa bàn tỉnh Quảng Nam (nay là TP Đà Nẵng) giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030.

- Phù hợp với chủ trương của Chính Phủ về quy hoạch tổng thể phát triển dược liệu đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 theo Quyết định số 1976/QĐ-TTg ngày 30/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ và Nghị định 57/2018/NĐ-CP ngày 17/4/2018 của Chính phủ về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn.

- Phù hợp với Nghị quyết số 45/2018/NQ-HĐND ngày 06/12/2018 của HĐND tỉnh khóa VIII, kỳ họp lần thứ IX về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn trên địa bàn tỉnh Quảng Nam (nay là TP Đà Nẵng);

- Phù hợp với quyết định 522/QĐ/UBND ngày 25/02/2021 của Ủy Ban nhân dân tỉnh Quảng Nam (nay là TP Đà Nẵng) về việc triển khai thực hiện Nghị quyết số 45/2018/NQ-HĐND ngày 06/12/2018 của HĐND tỉnh khóa VIII, kỳ họp lần thứ IX về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn trên địa bàn tỉnh Quảng Nam;

- Phù hợp với Nghị quyết 09/2022/NQ-HĐND ngày 21/04/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng nam quy định cơ chế khuyến khích bảo tồn phát triển sâm ngọc linh và cây dược liệu khác trên địa bàn tỉnh Quảng nam (nay là TP Đà Nẵng) giai đoạn 2022 – 2025.

- Dự án này có kết hợp với việc đầu tư sản xuất nguồn điện năng lượng mặt trời với mục đích tự tiêu thụ và một phần dự kiến bán vào lưới điện quốc gia là hoàn toàn phù hợp với kế hoạch của tỉnh Quảng nam (nay là TP Đà Nẵng) theo quyết định của UBND tỉnh trong việc thực hành tiết kiệm điện và phát triển điện năng lượng mặt trời giai đoạn 2023 – 2030.

Theo kết quả nghiên cứu và thực tiễn sản xuất, chúng tôi lựa chọn 24 loài cây dược liệu có thể đầu tư phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa, áp dụng sản xuất nông nghiệp hữu cơ, ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn tỉnh. Trong đó, các tiêu chí lựa chọn các loại dược liệu đầu tư phát triển gồm :

- Giá trị dược liệu, giá trị kinh tế cao; nhu cầu thị trường sử dụng các loài cây thuốc có nguồn gốc tự nhiên trong việc chữa bệnh và sản xuất các loại thuốc, thực phẩm bảo vệ sức khỏe có nguồn gốc thảo dược;

- Tình hình thực tiễn về việc khai thác, gây trồng tại các địa phương trên địa bàn tỉnh và trong cả nước; đặc biệt là trồng dược liệu phải kết hợp với chế biến dược liệu.

- Có giá trị và hiệu quả kinh tế cao trong việc đầu tư phát triển.

- Thiết lập nhà máy chế biến để tạo nên khâu chủ chốt trong chuỗi giá trị của sản phẩm nông nghiệp, đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu về chất lượng và sự an toàn với những tiêu chuẩn dược quốc tế hóa.

Với điều kiện kinh tế - xã hội và hiện trạng tự nhiên về cây dược liệu tại Quảng nam (nay là TP Đà Nẵng), là địa phương có nguồn lao động dồi dào, đặc biệt là lao động trong ngành nông, lâm nghiệp. Đây là điều kiện thuận lợi cho phát triển sản xuất cây dược liệu trên địa bàn tỉnh. Do đó, việc phát triển trồng cây dược liệu theo tiêu chuẩn GACP-WHO kết hợp với xây dựng nhà máy chiết xuất dược liệu theo tiêu chuẩn GMP-WHO, nhằm tạo nên chuỗi giá trị trong sản xuất nông nghiệp là hoàn toàn phù hợp với

chủ trương của Chính phủ, quy hoạch của tỉnh Quảng Nam (nay là TP Đà Nẵng) và nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội tại địa phương.

Do đó, việc đầu tư Nhà máy là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch bảo vệ, phân vùng môi trường và chủ trương phát triển kinh tế tại địa phương.

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

KCN Tam Thăng 2 do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư có tổng diện tích khoảng 103 ha. Hiện nay đã san nền và thi công kết nối hạ tầng kỹ thuật đồng bộ hoàn chỉnh trên phần diện tích 59,05 ha. Hiện nay đã có các dự án đầu tư đã đi vào hoạt động với các loại hình như dệt may, cơ khí, điện tử, ...

- Về hiện trạng hạ tầng kỹ thuật hiện nay như sau:

a. Giao thông:

Hệ thống giao thông trong KCN hiện nay đã xây dựng hoàn chỉnh thông suốt 1 tuyến đường chính kết nối từ tuyến đường trục chính KCN Tam Thăng đến dự án có tổng chiều dài tuyến khoảng 800m. Có thông số kỹ thuật như sau:

- Tuyến đường 34m (mặt cắt 1-1) tiếp giáp với ranh giới dự án:
- Lề đường 2 bên là $2 \times 6,0\text{m} = 12\text{m}$.
- Lòng đường xe chạy $2 \times 11,0\text{m} = 22,0\text{m}$.
- Sử dụng loại mạng lưới giao thông giao nhau cùng mức, đơn giản;
- Mặt cắt 3-3 bề rộng 23,5m mặt đường 11,5m, vỉa hè $2 \times 6,0\text{m}$
- Mặt cắt 2-2 bề rộng 27,0m, mặt đường 15m, vỉa hè $2 \times 6,0\text{m}$
- Kết cấu nền mặt đường đảo bảo yêu cầu chịu lực trong KCN theo Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

b. Hệ thống cấp điện:

- Nguồn cung cấp điện cho hoạt động của KCN từ trạm biến áp của Công ty Điện lực Quảng Nam đấu nối nguồn từ đường dây 110KV Đà Nẵng - Quảng Ngãi.

- Hệ thống điện đã được đầu tư kết nối đồng bộ, hoàn chỉnh, chạy dọc theo tuyến đường giao thông đã thi công trong khu công nghiệp.

- Sau khi các dự án thứ cấp đầu tư mỗi nhà máy sẽ xây dựng trạm biến áp 22/0,4kV với công suất lắp đặt phù hợp, đảm bảo cung cấp điện cho hoạt động của nhà máy.

* Mạng lưới trung áp 22kV trong khu công nghiệp:

- Toàn bộ lưới trung áp 22kV trong khu công nghiệp Tam Thăng thiết kế đi nổi. Được thiết kế theo dạng mạch vòng phân bố đến từng khu đất để đảm bảo cung cấp điện an toàn, liên tục.

- Mạng lưới điện trung thế đi nổi gắn trên trụ BTCT, kết hợp đường dây hạ thế và đường dây chiếu sáng.

- Chiếu sáng đường giao thông trong khu công nghiệp: Nguồn điện sử dụng cho hệ

thống chiếu sáng được lấy từ các tủ điều khiển chiếu sáng đặt tại trạm biến áp chiếu sáng (công suất phù hợp). Tủ được điều khiển theo 2 chế độ tự động hoặc bằng tay. Toàn bộ hệ thống chiếu sáng đều dùng đèn Sodium, công suất 150W-250W/220V. Từ 200 đến 250m tại mỗi trụ được bố trí tiếp địa lặp lại. Hệ thống điện chiếu sáng thiết kế đi ngầm hoặc kết hợp đi nổi.

c. Hệ thống cấp nước, PCCC:

- Nguồn nước sử dụng của KCN Tam Thăng 2 được cấp từ Công ty Cổ phần BOO Nhà máy nước Phú Ninh. Nhà máy nước Phú Ninh khai thác nguồn nước thô từ hồ thủy lợi Phú Ninh. Giai đoạn 1 từ 2017- 2024 có công suất 100.000 m³/ ngày.đêm, giai đoạn 2 từ năm 2025 - 2030 công suất 200.000 m³/ ngày đêm.

- Hệ thống cấp nước đã được đầu tư kết nối đồng bộ, hoàn chỉnh, chạy dọc theo tuyến đường giao thông đã thi công trong khu công nghiệp.

**** Mạng lưới cấp nước:***

- Sơ đồ mạng và tuyến: Mạng lưới đường ống được thiết kế kết hợp cấp nước sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy; kết cấu mạng theo kiểu mạng vòng.

- Tuyến ống nước chính truyền dẫn đường kính D225mm chạy bao quanh dự án. Tuyến ống phân phối đường kính D160mm, D110mm được thiết kế rẽ nhánh từ các tuyến ống chính tạo thành mạch vòng, phân phối nước vào đến các nhà máy;

- Sử dụng ống HDPE nối bằng phương pháp hàn. Trên tuyến bố trí các hố van, van khóa để thuận tiện xử lý, vận hành.

**** Hệ thống phòng cháy, chữa cháy:***

- Các họng cứu hỏa cấp nước phòng chống cháy nổ bố trí tại các ngã 3, ngã 4 và phía trước các nhà máy, cách mép vỉa hè không quá 2,5m. Các họng cứu hỏa có đường kính ống nước >100mm, cách trung bình 150m/trụ.

d. Hệ thống thoát nước mưa:

- Hệ thống cống thoát nước đã được đầu tư kết nối đồng bộ, hoàn chỉnh, chạy dọc theo tuyến đường giao thông đã thi công trong khu công nghiệp và dẫn ra vị trí nguồn tiếp nhận mương Tân Thái (còn gọi là suối Ba La).

- Hệ thống cống thoát nước mưa sử dụng hệ thống cống tròn bằng bê tông ly tâm đúc sẵn đường kính từ 0,6m đến 1,2m³/s để gom nước. Tuyến cống thu gom nước cuối cùng bằng cống hộp có khẩu độ Bxh:1,0mx1,0m; 1,2mx1,5m. Trên tuyến lắp đặt hệ thống hố gom nước cách khoảng 20-30m đặt trên vỉa hè.

e. Hệ thống thoát nước thải:

- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải và nước mưa riêng biệt.

- Hiện nay, tại Khu công nghiệp Tam Thăng 2 đã có hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung để thu gom nước thải phát sinh từ các dự án dẫn về xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi chảy ra khe Ba La (mương Tân Thái) phường Bàn Thạch,

Thành phố Đà Nẵng. Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường tại giấy phép số 409/GPMT-BTNMT ngày 30/12/2022.

- Công suất hệ thống xử lý nước thải: 3.000 m³/ngày.đêm.

- Sơ đồ công nghệ xử lý: Nước thải đầu vào → Bể gom (có song chắn rác) → Bể lắng cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể điều chỉnh pH → Bể xử lý Crom → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng 3 → Bể khử trùng → Bể chỉ thị sinh học → Mương quan trắc (hệ thống quan trắc tự động, liên tục) → Hồ sự cố (khi có sự cố xảy ra) → Nguồn tiếp nhận là khe Ba La (Mương Tân Thái).

- Chất lượng nước thải đầu ra: Đạt giá trị cột A - QCVN 40:2011/BTNMT (Kq = 0,9 và Kf = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Nguồn tiếp nhận: Khe Ba La (mương Tân Thái) sau đó chảy ra sông Đầm và chảy ra sông Bàn Thạch thuộc phường Bàn Thạch, Thành phố Đà Nẵng.

f. Hệ thống thông tin liên lạc:

- KCN đã được hòa mạng thông tin liên lạc với mạng lưới thông tin của địa phương. Dịch vụ thông tin liên lạc, hệ thống internet do Viettel đáp ứng.

g. Cây xanh:

- Hành lang cây xanh đã được trồng dọc hai bên tuyến đường giao thông đã thi công trong khu công nghiệp. Với các loại cây như: Trồng cỏ lá gừng, cây Bàng Đà Loan...

h. Công trình xử lý môi trường

*** Đối với khí thải:** Do dự án nằm trong KCN Tam Thăng Công ty đã thuê đơn vị tư vấn đo quan trắc môi trường không khí tại khu vực dự án. Song song với đó việc phát sinh bụi, khí thải tại các công đoạn sản xuất nhà máy có sử dụng công trình thu gom và xử lý bụi và khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và môi trường không khí tại các khu vực sản xuất khác đều nằm trong Quy chuẩn 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, QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc trước khi xả thải ra môi trường.

- **Đối với nước thải:** Hiện nay, tại KCN Tam Thăng 2 đã có hệ thống xử lý nước thải tập trung để thu gom nước thải phát sinh từ các dự án dẫn về xử lý đạt giá trị cột A - QCVN 40:2011/BTNMT (Kq = 0,9 và Kf = 1,0) trước khi xả ra khe Ba La (mương Tân Thái). Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường tại giấy phép số 409/GPMT-BTNMT ngày 30/12/2022. Do đó, toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn giới hạn đầu vào HTXLNT tập trung KCN được đầu nối với hệ thống thu gom nước thải chung dẫn về HTXLNT tập trung KCN Tam Thăng 2 để xử lý nên nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là

cống thoát nước chung KCN Tam Thăng 2.

- **Đối với môi trường đất:** Đối với loại hình sản xuất của dự án không làm phát sinh các loại hóa chất nguy hại nào gây tác động đến môi trường đất. Song song với đó toàn bộ khu vực như bãi lưu chứa, nhà xưởng...đều được bê tông hóa.

Kết luận:

Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam do Công ty Cổ phần dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam làm chủ đầu tư, được xây dựng tại KCN Tam Thăng 2 với diện tích 25.647m², do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư. Cơ sở hạ tầng KCN đã được đầu tư hoàn thiện. Định kỳ, Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành quan trắc môi trường theo đúng quy định trong Giấy phép môi trường số 409/GPMT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2022 được cấp bởi Bộ tài nguyên và môi trường.

Theo đó, hầu hết kết quả giám sát môi trường của KCN đều nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn hiện hành. Đồng thời loại hình sản xuất của Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam ít gây ô nhiễm đến môi trường. Do đó, việc đầu tư dự án hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

- Hiện trạng môi trường: Khu đất xây dựng Dự án là đất công nghiệp, nằm trong phạm vi quy hoạch của KCN Tam Thăng 2, đã được Chủ đầu tư thuê lại từ Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam (là Công ty Chủ đầu tư KCN). Hiện trạng khu đất của Dự án là đất trống, đã được san nền bằng phẳng đến cao trình quy hoạch của KCN.



Hình 5. Hiện trạng nơi thực hiện dự án

- Hiện trạng tài nguyên sinh vật: Dự án nằm trong KCN đã được san lấp mặt bằng đến cao trình quy hoạch, mặt bằng sạch, địa hình bằng phẳng, nên tài nguyên sinh vật tại khu vực dự án rất nghèo nàn.

+ Thực vật: một số cây bụi, cỏ dại ...

+ Động vật: các loại động vật như bò sát, côn trùng, gặm nhấm tại khu vực không có động vật quý hiếm cần được bảo tồn.

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:

Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 10. Các thành phần môi trường chịu tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Tác động	Loại	Nguồn phát sinh	Thành phần môi trường chịu tác động
1	Bụi và khí thải	- Bụi do hoạt động đào móng thi công các hạng mục công trình. - Bụi và khí thải do vận chuyển, tập kết, bốc dỡ nguyên liệu. - Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới - Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình hoạt động dự án và hoạt động lắp đặt thiết bị, dây chuyền sản xuất và vận hành thử nghiệm.	- Hoạt động san ủi mặt bằng, vận chuyển cây cỏ ra khỏi khu vực dự án và thi công các công trình cơ sở hạ tầng khác. - Bụi phát sinh trên tuyến đường do rơi vãi khi vận chuyển nguyên, vật liệu. Bụi và các loại khí thải như: SO₂, CO, NO₂, từ khí thải của phương tiện vận chuyển. Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị từ nhà máy đến dự án. - Máy đào, máy trộn, bê tông, xe tải, sẽ thải ra một lượng bụi và khí thải như: SO₂, NO_x, CO. - Các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm không khí như: Bụi, CO, CO₂, NO_x, SO₂.	- Môi trường không khí
2	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt. - Nước thải xây dựng. - Nước mưa chảy tràn.	- Phát sinh từ quá trình vệ sinh của các công nhân xây dựng công trình - Phát sinh chủ yếu ở khâu vệ sinh máy móc, thiết bị, xít rửa bánh xe tại cổng công	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Chất lượng nước ngầm tầng nông - Môi trường nước mặt

			trường ra vào dự án. - Hàm lượng cặn lơ lửng có thể cuốn theo nước mưa khi có mưa lớn.	
3	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại.	- Phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân tại công trường như vỏ bao bì, thức ăn thừa, chai lọ, đồ hộp. - Đất cát dư thừa, bao bì xi măng, gỗ coppha, sắt thép vụn, từ quá trình thi công. - Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công, bao bì chứa thành phần chất nguy hại (sơn, dầu nhớt) phát sinh từ quá trình sơn nhà xưởng, văn phòng, que hàn tại vị trí hàn cắt kim loại.	- Môi trường đất, môi trường không khí, chất lượng nước ngầm

Bảng 11. Các thành phần môi trường chịu tác động trong giai đoạn hoạt động

TT	Tác động	Loại	Nguồn phát sinh	Thành phần môi trường chịu tác động
1	Bụi và khí thải	- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, thành phẩm và các quá trình giao thông khác. - Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất	- Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng, dầu như xe gắn máy và các động cơ khác (xe hơi, xe tải vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm...) ra vào dự án. - Bụi và khí thải từ việc đốt nhiên liệu của lò hơi	- Môi trường không khí
2	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt. - Nước thải sản xuất. - Nước mưa chảy tràn.	- Phát sinh từ quá trình sinh hoạt (vệ sinh, rửa tay chân) của CBCNV làm việc tại nhà máy. - Phát sinh trong quá trình sản xuất, nước rửa dược liệu, chai lọ ... - Khi mưa sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi, từ các sân bãi, đường đi,	- Môi trường nước ngầm, nguồn nước mặt trong khu vực

			mái nhà.	
3	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn sản xuất. - Chất thải nguy hại	- Phát sinh từ quá trình sinh hoạt hàng ngày của CBCNV làm việc tại nhà máy như: túi nilon, chai nhựa, thực phẩm dư thừa. - Các dược liệu hư hỏng, phần thừa bỏ đi. - Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu nhớt thải, mực in dư thừa, bao bì đựng chất phụ gia	- Môi trường không khí. - Môi trường đất tại khu vực tiếp nhận chất thải. - Chất lượng nước ngầm

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động bởi dự án:

- Dự án nằm trong diện tích của KCN Tam Thăng 2, Công ty đã ký hợp đồng thuê đất số 2306/2025/HĐ-CQN, ngày 23/06/2025 với Công ty Cổ Phần Capella Quảng Nam với diện tích thuê 25.647m², hiện trạng xung quanh dự án là hạ tầng KCN Tam Thăng 2 nên không có đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động bởi dự án.

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

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án được thu gom xử lý đạt Quy chuẩn hiện hành trước khi xả vào môi trường không khí của KCN Tam Thăng 2.

- Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom xử lý sơ bộ sau đó đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Tam Thăng

- Nước mưa chảy tràn tại nhà máy sẽ thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Tam Thăng 2.

Hiện tại KCN Tam Thăng 2 đã đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước. Nước mưa và nước thải trong KCN được thoát theo hai hệ thống riêng biệt. Nước mưa chảy dọc theo các tuyến đường giao thông đã thi công trong KCN và dẫn ra vị trí nguồn tiếp nhận là Khe Ba La. Các tuyến cống thoát nước thải của KCN được đặt dọc theo các tuyến đường nội bộ gom nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung KCN sau đó đổ ra Khe Ba La (mương Tân Thái) rồi chảy ra sông Đầm và sông Bàn Thạch thuộc phường Bàn Thạch, Thành phố Đà Nẵng.

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

Để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp cùng đơn vị tư vấn Chi nhánh Quảng Nam - Cty TNHH Kỹ thuật Đo Đặc địa chính Quảng Ngãi và đơn vị quan trắc phân tích Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC tiến hành khảo sát thực tế, lấy mẫu phân tích các chỉ tiêu môi trường không khí tại một số vị trí đặc trưng tại khu vực dự án, (Công ty không đề xuất quan trắc môi trường nền tại dự án vì hiện trạng dự án không có mương, suối chảy qua, đối với môi trường

đất thì hiện trạng nền đất là đất đắp san nền không phản ánh đặc trưng chất lượng đất nền tại dự án). Kết quả phân tích cụ thể như sau:

- Kết quả quan trắc đợt 1: Ngày 17/06/2025.

Bảng 12. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí đợt 1

TT	Tên chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả quan trắc		QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2025/BTNMT (bảng 3. Công trường xây dựng, đang thi công khu vực E)
			Đợt 1			
			2506.161 KK-01	2506.161 KK-02		
1	Tiếng ồn	dBA	56,2	60,8	--	70*
2	Nhiệt độ	°C	31,4	31,6	--	--
3	Độ ẩm	%	66,7	66,5	--	--
4	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,3	--	--
5	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	107	111	300	--
6	SO ₂	µg/m ³	34,5	36,1	350	--
7	NO ₂	µg/m ³	35,8	36,5	200	--
8	CO	µg/m ³	4.373	4.382	30.000	--

- Ghi chú:

- *: 6h-18h: 70 dBA; 18h-22h: 65 dBA; 22h-6h: 50 dBA.

- Ngày lấy mẫu: Ngày 17/06/2025;

- Điều kiện thời tiết lấy mẫu: trời nắng ít mây.

- Cơ quan thực hiện: Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC; Số Vimcert 328;

- Vị trí thu mẫu:

+ 2506.161 KK-01: vị trí lấy mẫu không khí 1: Tại khu vực dự án.

+ 2506.161 KK-02: vị trí lấy mẫu không khí 2: Tại khu vực dự án.

- Kết quả quan trắc đợt 2: Ngày 18/06/2025.

Bảng 13. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí đợt 2

TT	Tên chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả quan trắc		QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2025/BTNMT (bảng 3. Công trường xây dựng, đang thi công khu vực E)
			Đợt 2			
			2506.179 KK-01	2506.179 KK-02		
1	Tiếng ồn	dBA	57,9	60,1	--	70*
2	Nhiệt độ	°C	32	31,8	--	--
3	Độ ẩm	%	61,3	61,4	--	--
4	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,3	--	--
5	Tổng bụi lơ lửng	µg/m³	112	115	300	--
6	SO ₂	µg/m³	38,2	35,1	350	--
7	NO ₂	µg/m³	37,2	35,1	200	--
8	CO	µg/m³	4.386	4.458	30.000	--

- Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: Ngày 18/06/2025;

- Điều kiện thời tiết lấy mẫu: trời nắng ít mây.

- Cơ quan thực hiện: Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC; Số Vimcert 328;

- Vị trí thu mẫu:

+ 2506.179KK-01: vị trí lấy mẫu không khí 1: Tại khu vực dự án.

+ 2506.179KK-02: vị trí lấy mẫu không khí 2: Tại khu vực dự án.

Hình ảnh lấy mẫu, biên bản lấy mẫu, kết quả phân tích thể hiện trong phần phụ lục pháp lý.

- Kết quả quan trắc đợt 3: Ngày 19/06/2025.

Bảng 14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí đợt 2

TT	Tên chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả quan trắc		QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2025/BTNMT (bảng 3. Công trường xây dựng, đang thi công khu vực E)
			Đợt 3			
			2506.189 KK-01	2506.189 KK-02		
1	Tiếng ồn	dBA	60,4	61,4	--	70*

TT	Tên chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả quan trắc		QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2025/BTNMT (bảng 3. Công trường xây dựng, đang thi công khu vực E)
			Đợt 3			
			2506.189 KK-01	2506.189 KK-02		
2	Nhiệt độ	°C	31,2	31,6	--	--
3	Độ ẩm	%	61,3	60,3	--	--
4	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,4	--	--
5	Tổng bụi lơ lửng	µg/m³	114	116	300	--
6	SO ₂	µg/m³	36,8	35,5	350	--
7	NO ₂	µg/m³	33,8	35,1	200	--
8	CO	µg/m³	4.364	4.309	30.000	--

- Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: Ngày 19/06/2025;

- Điều kiện thời tiết lấy mẫu: trời nắng ít mây.

- Cơ quan thực hiện: Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC; Số Vimcert 328;

- Vị trí thu mẫu:

+ 2506.179KK-01: vị trí lấy mẫu không khí 1: Tại khu vực dự án.

+ 2506.179KK-02: vị trí lấy mẫu không khí 2: Tại khu vực dự án.

(Hình ảnh lấy mẫu, biên bản lấy mẫu, kết quả phân tích thể hiện trong phần phụ lục pháp lý).

Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích và đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án qua 03 đợt khảo sát đã được thực hiện tại báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho thấy tất cả các chỉ tiêu được phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn quy định. Các thành phần môi trường được giám sát đều được kiểm soát tốt.

• Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với đặc điểm môi trường tự nhiên của khu vực dự án:

Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam phù hợp với quy hoạch ngành nghề đầu tư trong KCN Tam Thăng 2. Loại hình sản xuất của dự án ít gây tác động đến môi trường, đồng thời dự án nằm trong KCN Tam Thăng 2 đã được cấp Giấy phép môi trường. Định kỳ hằng quý, Chủ đầu tư KCN Tam Thăng 2 phối hợp với đơn vị có chức năng lấy mẫu giám sát môi trường định kỳ. Theo đó, hầu hết các thông số quan trắc môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn hiện hành. Do đó địa điểm thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án.

Chương IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:

1.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng dự án:

1.1.1. Các công trình biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:

a. Bụi khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

- Vận chuyển nguyên vật liệu theo đúng trọng tải quy định.
- Dùng bạt che phủ kín khi vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng nhằm giảm thiểu bụi phát sinh do rơi vãi vật liệu trên đường.
- Sử dụng xe phun nước vào những tháng thời tiết nóng, khô hanh 2 lần/ngày; Phun nước tại khu vực cổng, tuyến đường giao thông chính vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.
- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong gian chờ bốc dỡ nguyên vật liệu, xe không chở quá tải trọng quy định của nhà sản xuất.
- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải.
- Vệ sinh, quét dọn khu vực thi công sau mỗi ngày làm việc, khu vực cổng ra vào và đoạn đường tiếp giáp với cổng dự án.
- Trang bị bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân làm việc tại công trường để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

b. Bụi khí thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng, tạo móng công trình

- Lắp dựng tường rào bằng tôn cao tối thiểu 2m xung quanh công trường để ngăn bụi phát tán ra bên ngoài.
- Có kế hoạch đào, đắp san nền một cách hợp lý, thi công công trình dứt điểm tại từng vị trí. San nền đến đâu đầm chặt đến đấy để kịp thời tăng độ kết dính các thành phần trong đất giảm thiểu lượng bụi phát tán từ bề mặt.
- Vào những ngày hanh khô hoặc có gió lớn, tưới nước giữ ẩm với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày tại vị trí thi công có phát thải bụi và tại cổng ra vào công trường.
- Dọn dẹp sạch sẽ công trường thi công sau mỗi ngày làm việc, CTR được thu gom tập kết về nơi quy định để hạn chế phát sinh bụi.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay...

c. Khí thải phát sinh từ hoạt động công đoạn hàn, cắt sắt thép

Quá trình hàn cắt kim loại sẽ phát sinh khí thải độc hại, tuy nhiên công đoạn cắt hàn không nhiều, không gian thi công rộng thoáng nên chủ yếu tác động đến công nhân thực hiện. Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ cho công nhân như mặt nạ hàn, kính hàn, gang tay, khẩu trang...

- Bố trí công đoạn hàn cắt luân phiên, tránh tập trung cùng một lúc.

d. Khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công

- Vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình kỹ thuật, hoạt động đúng công suất.
- Sử dụng nhiên liệu có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, bảo đảm tiêu chuẩn chất lượng cho phép.

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ cho công nhân như kính, quần áo bảo hộ, khẩu trang, găng tay, ủng... để bảo vệ các cơ quan như thị giác, hô hấp, bề mặt da.

1.1.2. Các công trình biện pháp giảm xử lý nước thải

a. Công trình, biện pháp xử lý nước xây dựng

- Nguồn phát sinh: Nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công gồm nước rỉ từ hỗn hợp bê tông, vữa xi măng, nước thoát khi phun giữ ẩm vật liệu xây dựng, nước rửa dụng cụ thi công, thùng trộn bê tông sau mỗi ngày làm việc, nước vệ sinh công trình hoàn thiện... Thành phần nước thải xây dựng thường có tính kiềm, độ đục cao, chứa nhiều đất, cát, xi măng, vụn bê tông và các tạp chất lơ lửng khác. Tải lượng nước thải xây dựng chủ yếu chỉ phát sinh từ hoạt động rửa dụng cụ thi công, thùng bê tông sau mỗi ngày làm việc nên lượng nước thải phát sinh không nhiều.

- Biện pháp giảm thiểu: Việc xử lý nước thải xây dựng sẽ do các đơn vị thi công thực hiện. Chủ đầu tư sẽ quán triệt đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- + Đối với nước từ quá trình rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường: Lập trạm rửa bánh xe trước khi ra ngoài công trường, tại cạnh vị trí trạm rửa xe công ty đào hai hố lắng mỗi hố lắng có kích thước $L \times B \times H = 2,5 \times 2 \times 2$ m, hố lắng được đào bằng máy xúc, kết cấu hố đất, đáy và các cạnh hố lắng được lót vải bạt HDPE chống thấm để thu gom lắng cặn có trong nước thải từ quá trình rửa bánh xe, nước sau khi lắng cặn được tận dụng tưới đường giảm bụi và rửa xe. Khi kết thúc quá trình khai thác hố lắng được tiến hành lấp tại chỗ.

- + Sử dụng tiết kiệm lượng nước tưới, trộn vữa, rửa vật liệu.

d. Công trình, biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt

- ***Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt:*** Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động vệ sinh cá nhân, rửa chân tay hằng ngày của công nhân trong thời gian xây dựng công trình. Theo tính toán, lưu lượng nước cấp phục vụ cho sinh hoạt là $0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm. Vậy nước thải phát sinh là $0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm. (*Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp vào*).

- ***Phương án, biện pháp xử lý:***

+ Ưu tiên sử dụng công nhân lao động tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở nhằm giảm bớt lượng lao động lưu trú qua đêm. Qua đó, lượng nước thải sinh hoạt được giảm thiểu và hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường tại khu vực.

+ Trang bị 1 nhà vệ sinh di động bố trí gần khu vực lán trại nhằm phục vụ nhu cầu vệ sinh cho công nhân xây dựng. Sau khi hoàn thành công trình, đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng đến tháo dỡ, hút cạn đi xử lý, thu dọn nhà vệ sinh di động, rắc vôi khử trùng và san lấp trả lại mặt bằng.

1.1.3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng:

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- ***Nguồn phát sinh rác thải sinh hoạt:*** Có thành phần bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ...).

- Phương án, biện pháp xử lý:

+ Bố trí 03 thùng chứa rác 120l để thu gom rác thải sinh hoạt tại khu vực lán trại của công nhân.

+ Bố trí công nhân thu gom rác thải sinh hoạt hằng ngày. Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

+ Giáo dục công nhân, nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường, không vứt rác bừa bãi.

b. Chất thải rắn xây dựng

- Bố trí người thu gom rác thải và dọn vệ sinh trên công trường.

- Đào đắp thi công hố móng nhà xưởng và hạ tầng kỹ thuật một phần được đắp trở lại hố móng, phần còn lại được tôn nền trong khuôn viên dự án.

- Sắt thép vụn, bao bì xi măng được thu gom để bán phế liệu.

- Đất, đá, gạch vỡ được tận dụng để san nền tại chỗ.

- Gỗ cốp pha được tái sử dụng.

- Những chất thải còn lại không tận dụng được Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom.

- Ngoài ra, để hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công, Chủ đầu tư sẽ tính toán sử dụng vật tư hợp lý, đồng thời thắt chặt công tác quản lý, giám sát công trình.

1.1.4. Công trình, biện pháp xử lý chất thải nguy hại:

- Bố trí khu vực bảo dưỡng máy móc, thiết bị tạm thời và có thùng chứa thu gom dầu, mỡ và lưu trữ đúng theo quy định về chất thải nguy hại.

- Thu gom, phân loại, tách riêng chất thải nguy hại với chất thải khác.

- Bố trí kho lưu giữ CTNH tạm thời gần khu vực lán trại có diện tích khoảng 5m².

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom CTNH để xử lý theo đúng quy định.

1.1.5. Công trình, biện pháp xử lý giảm thiểu tiếng ồn:

- Hạn chế sử dụng máy móc quá cũ và vận hành đúng công suất thiết kế.
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc thiết bị, thay dầu nhớt, bôi trơn động cơ... để hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Xây dựng kế hoạch, thời gian thi công hợp lý theo tiến độ Chủ đầu tư đưa ra, hạn chế thi công vào các giờ nghỉ ngơi của công nhân tại các nhà máy lân cận (từ 11h – 13h và từ 18h – 6h ngày hôm sau).

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

2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí:

2.1.1. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển ra vào dự án

Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải trong phạm vi khu vực nhà máy có tính chất phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để kiểm soát và hạn chế nguồn ô nhiễm này, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- + Bê tông hóa và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, kho để hạn chế tối đa lượng bụi phát tán từ mặt đất.

- + Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay cho công nhân bốc dỡ hàng hóa.

- + Trồng cây xanh, thảm cỏ trong khuôn viên nhà máy nhằm tạo cảnh quan và cải thiện môi trường không khí xung quanh. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hòa các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và khí thải như CO, SO₂, NO₂...

- + Phun nước sân bãi, đường nội bộ trong những ngày nắng nóng, gió nhiều với tần suất 3 lần/ngày để giảm thiểu hơi nóng và lượng bụi phát sinh do các phương tiện vận chuyển gây ra.

- + Điều phối xe hợp lý để tránh tình trạng tập trung quá nhiều các phương tiện vận chuyển trong phạm vi khu vực nhà máy tại cùng một thời điểm.

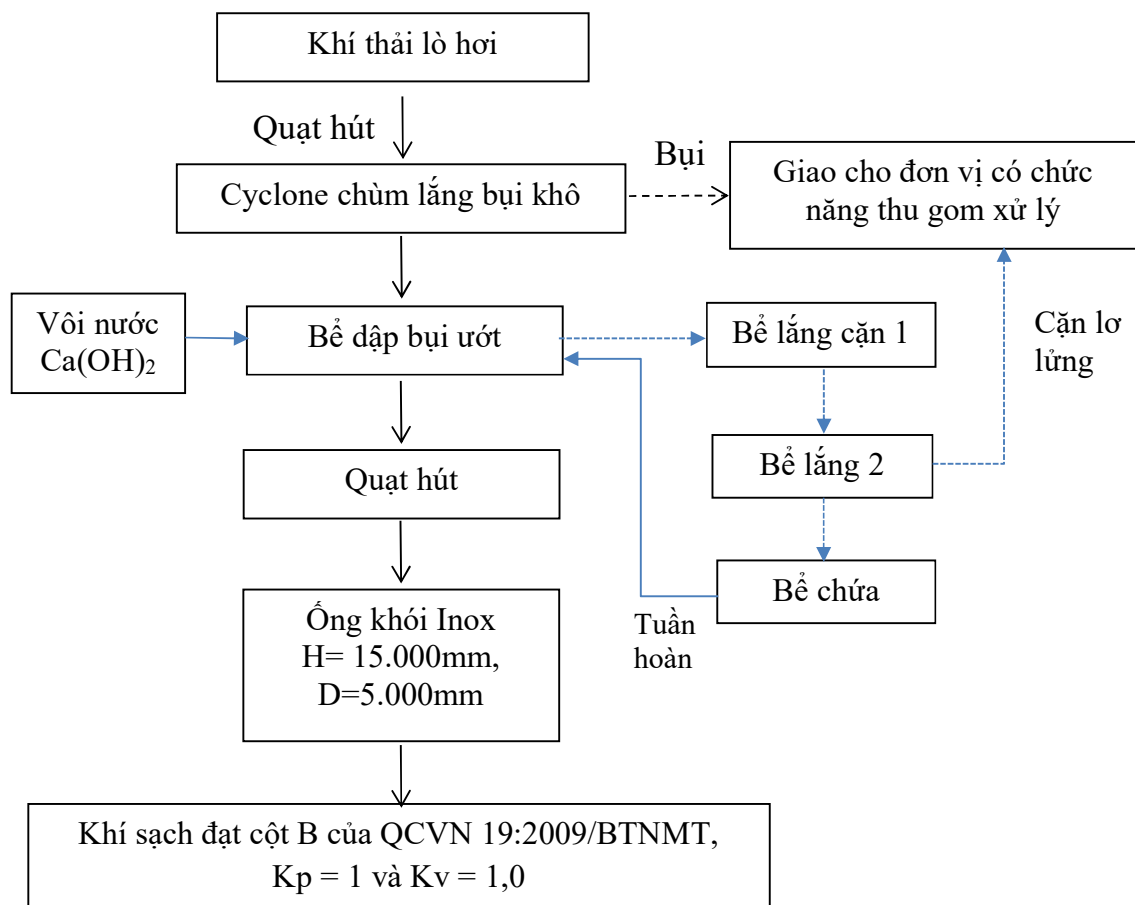
- + Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc quyền sở hữu của Nhà máy sẽ bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng tải trọng cho phép của nhà sản xuất.

2.1.2. Công trình, biện pháp xử lý khí thải lò hơi:

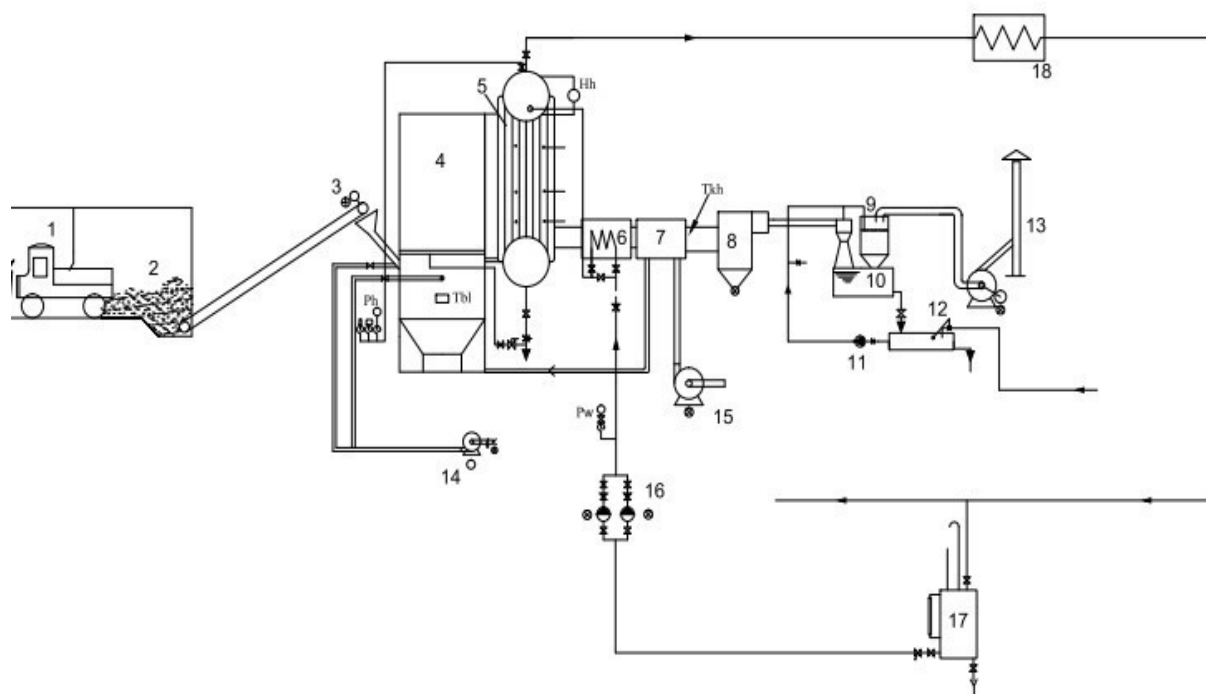
a. Thuyết minh quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải

- Nhiên liệu sử dụng cho lò hơi cung cấp nhiệt của dự án là viên nén sinh học, đây là nguyên liệu thân thiện với môi trường, lượng khí thải phát sinh từ nguồn này chủ yếu bụi, CO, NO_x, SO₂, tuy nhiên tải lượng phát sinh không quá cao. Khí thải phát sinh ra từ lò hơi được Công ty thu gom và xử lý qua hệ thống xử lý khí thải nhằm xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải như sau:



Hình 6. Quy trình xử lý bụi và khí thải lò hơi



Hình 7. Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khí thải

Ghi Chú: 1-Xe đổ liệu; 2-hố liệu; 3-băng tải cấp liệu; 4-buồng đốt; 5-giàn đối lưu; 6-bộ hâm nước; 7- bộ sấy không khí; 8-bộ lọc bụi khô (cyclone chm); 9-hệ lọc bụi ướt; 10-bể lắng; 11-bơm tuần hoàn; 12-bể lọc; 13-quạt khói, ống khói; 14-quạt gió cấp II; 15-quạt gió cấp I.

❖ Thuyết minh quy trình xử lý:

Nhà máy dự kiến đầu tư 01 lò hơi với công suất 5.000 kg hơi/giờ với nhiên liệu là viên nén sinh học làm từ mùn cưa hoặc trấu. Khí thải từ lò hơi sau khi được dẫn qua hệ thống xử lý bụi, khí thải sẽ được thải ra ngoài môi trường qua ống khói với chiều cao 15.000mm, đường kính 500mm. Công suất xử lý lớn nhất của hệ thống xử lý khí thải lò hơi của Nhà máy khoảng 12.000 m³/h. Quy trình xử lý bụi và khí thải của lò hơi như sau:

Khí thải phát sinh từ lò hơi sẽ được đưa qua Cyclone để tách tro bụi và muội than. Cyclone là thiết bị hình trụ có phần dưới là hình phễu và ống xả bụi, không khí khi đi vào Cyclone sẽ có chuyển động xoáy ốc bên trong thân hình trụ của Cyclone và khi chạm vào ống đáy hình phễu, dòng không khí bị dội ngược trở lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc và theo ống thoát khí sau xử lý qua tháp hấp thụ. Trong dòng chuyển động xoáy ốc, các hạt bụi chịu tác dụng của lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống của thân hình trụ, rồi chạm vào đó, mất động năng và rơi xuống đáy phễu. Dưới ống xả bụi có lắp đặt van kép nhằm tránh áp suất âm. Định kỳ khoảng 03 lần/tuần thì nhà máy sẽ tiến hành xả bụi từ Cyclone chứa vào các túi vải nổi thẳng về kho chứa CTR thông thường.

Khí thải theo đường ống D500 vào bể xử lý bụi ướt và tháp phun bằng dung dịch Ca(OH)₂ 5%.

Tại bể xử lý bụi ướt bằng nước có nước ở bên trong bể với một mực nước cố định trong bể, nước này có hòa thêm vôi bột mục đích để hòa tan thêm các khí và lắng đọng lại các khí bụi độc hại từ khói thải dẫn theo, khói sau khi từ tháp được đi xuống bể sẽ được va đập với nước trong bể và được khí thải sẽ được đi theo dạng cưỡng chế và va đập với nước nên ở chế độ này các khí, chất, bụi được va đập với nước và hòa tan sẽ được giữ lại trong bể xử lý. Khí thải lại tiếp tục được đi lên trên tháp phun.

Tại tháp phun, dung dịch hấp thụ được máy bơm bơm theo đường ống dẫn nước đi từ trên xuống tiếp xúc với dòng khí thải di chuyển theo hướng ngược lại trong tháp. Tại đây, bụi và khí thải được tách ra nhờ dung dịch hấp thụ. Dòng dung dịch được thu về bể chứa rồi tiếp tục được bơm lên tháp phun để xử lý khí thải. Quá trình hút khí được thực hiện nhờ quạt hút.

Quạt hút có biến tần để điều chỉnh lưu lượng dòng khí cho phù hợp. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và được dẫn ra ngoài môi trường qua ống thoát. Dung dịch hấp thụ sau thời gian tuần hoàn sử dụng (khoảng 02 tuần), sẽ tiến hành

xả cặn. Đối với nước thải thì chảy vào hai bể lắng để lắng cặn (TSS) có trong nước thải, nước thải sau xử lý tự chảy về bể chứa rồi bơm tuần hoàn lại bể xử lý bụi ướt, không xả ra ngoài môi trường. Đối với cặn sẽ được thu gom xử lý như CTCNTT.

Thông số kỹ thuật của các thiết bị xử lý khí thải lò hơi dự kiến như sau:

Dự án sẽ bố trí 01 bộ khử bụi Cyclone chùm, 01 quạt hút, 01 bể đập bụi ướt, 01 ống khói thoát khí thải với chiều cao 18 m, đường kính 50 cm. Với công suất hệ thống xử lý bụi là 12.000 m³/h và hiệu suất xử lý đạt từ 95 – 98%.

Bảng 15. Đặc tính kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi và khí thải lò hơi

TT	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật
I	Bộ khử bụi Cyclone chùm: 1 bộ	
1	Công suất lọc bụi max	Công suất 22kW, lưu lượng gió 12.000 m ³ /h, cột áp 40.00Pa.
2	Hiệu suất lọc bụi	70% - 90%
3	Khung thiết bị	Thép hình SS400 (1150, U100)
4	Mặt sàn	Thép tấm SS400 dày 4 mm
5	Vỏ thiết bị	Thép tấm SS400 dày 3 mm
6	Côn phân tử lọc	Thép tấm SUS 201 – 3 mm
7	Van xoay thải tro liên tục dưới đáy Cyclone + Công suất: + Tốc độ vòng quay: + Hộp số:	0,4 kW 50 vòng/phút Sumitomo
II	Bể đập bụi	
1	Thể tích ướt (dài x rộng x cao)	2.700mm x 2.000mm x 850mm
2	Hiệu suất lọc bụi	95%
3	Vật liệu	Bê tông cốt thép
4	Bơm tuần hoàn	Bơm ly tâm trục ngang - Q=30m ³ /h, h=10 mm H ₂ O - N=2,0 kw

III	Tháp hấp thụ	
1	Kích thước: dài x rộng x cao	1,8m x 1,2m x 2,5m
3	Vật liệu	Bê tông cốt thép
IV	Ống khói	
1	Kích thước: Đường kính x chiều cao.	0,5m x 15m
2	Vật liệu	- Tôn Inox, dày 1,5mm - Cáp, tăng đơ, khoá cáp

- *Hoá chất sử dụng*: Khối lượng hoá chất được sử dụng để xử lý nước thải hằng ngày của cơ sở như sau:

Bảng 16. Khối lượng hóa chất sử dụng.

STT	Hoá chất	Khối lượng sử dụng	Mục đích sử dụng
1	Ca(OH) ₂	1,5-2,5kg/tuần	Hấp thụ chất ô nhiễm trong khí thải

b. Hướng dẫn vận hành trạm xử lý khí thải

❖ *Chuẩn bị trước khi vận hành:*

- Kiểm tra mức dung dịch kiềm trong bồn chứa và bổ sung nếu thiếu.
- Kiểm tra van, đường ống, bơm – không rò rỉ, tắc nghẽn.
- Đảm bảo điện áp ổn định, các CB chưa bị ngắt.
- Mở các van cấp dung dịch, van xả khí đúng vị trí.
- Trang bị đầy đủ PPE: khẩu trang, kính, găng tay cao su, giày.

❖ *Quy trình vận hành:*

- *Khởi động hệ thống*
 - Bật tủ điện điều khiển tổng.
 - Khởi động quạt hút → kiểm tra áp suất hút ổn định.
 - Khởi động bơm tuần hoàn dung dịch hấp thụ.
 - Kiểm tra dòng chảy dung dịch từ đầu phun → đảm bảo phun đều.
- *Vận hành trong ca*
 - Quan sát áp suất quạt, dòng điện bơm → ghi vào sổ theo dõi mỗi 1–2 giờ.
 - Kiểm tra mức dung dịch kiềm và bổ sung nếu thấp.
 - Quan sát ống khói → khí thải thoát ra trong, không mùi hắc.
- *Dừng hệ thống*
 - Ngừng lò hơi nếu có yêu cầu.

- Tắt quạt hút sau khi khí thải đã dừng 10–15 phút.
- Tắt bơm tuần hoàn dung dịch.
- Ngắt nguồn điện và khóa CB nếu bảo trì.

❖ **Bảo dưỡng định kỳ**

- Hằng ngày: Kiểm tra tình trạng rò rỉ, trạm xử lý khí thải, điền vào checklist kiểm tra bảo dưỡng rò rỉ.

- Hằng tuần: kiểm tra độ pH dung dịch (≥ 9), thay hoặc pha lại nếu yếu.
- Hằng tháng: vệ sinh toàn bộ tháp hấp thụ, kiểm tra cánh quạt, bơm.
- Mỗi 6 tháng: Vệ sinh, bảo dưỡng toàn bộ hệ thống, thay thế bộ lọc.

2.2. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước:

2.2.1. Công trình thu gom, xử lý nước thải

2.2.2.1. Công trình thu gom nước thải:

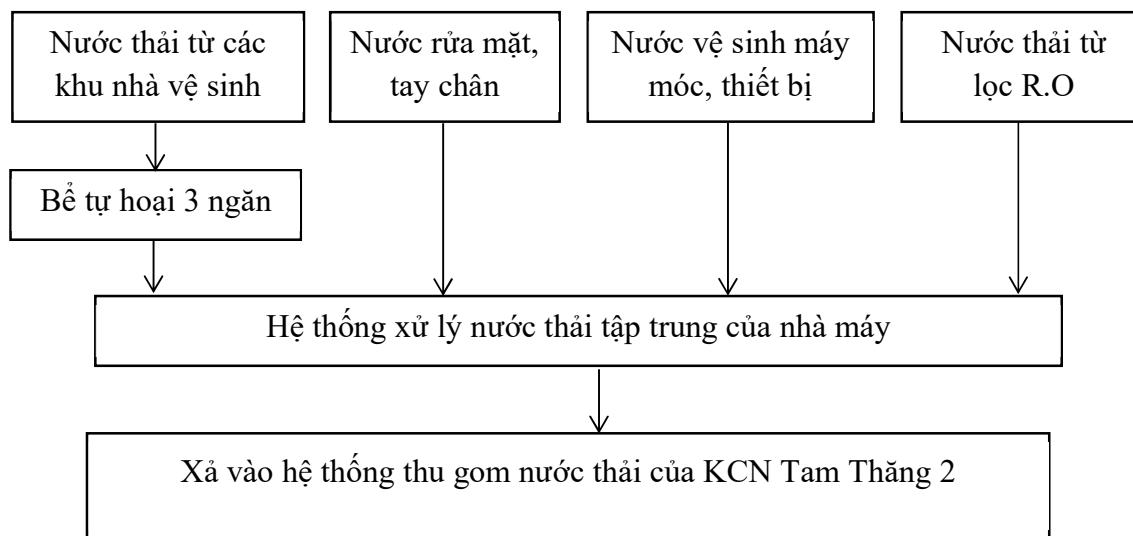
a. Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà vệ sinh, từ bồn rửa tay được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó chảy theo hệ thống đường ống thu gom nước thải về trạm xử lý tập trung (XLNTTT) đặt gần ranh giới phía Bắc nhà máy.

- Nước thải sản xuất:

+ Nước thải phát sinh từ quá trình rửa nguyên vật liệu, nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, nước thải lọc R.O được thu gom vào hệ thống đường ống thu gom nước thải về trạm XLNTTT đặt gần ranh giới phía Bắc nhà máy.

- Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt và nước thải từ hoạt động sản xuất như sau:



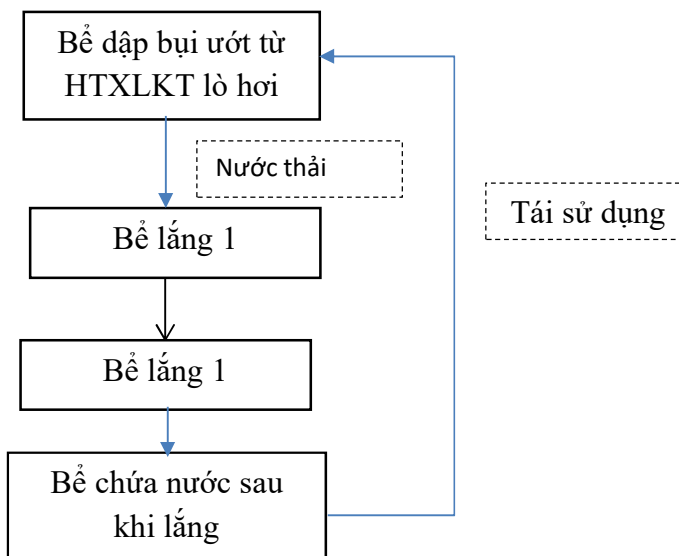
Hình 8. Hình ảnh sơ đồ thu gom nước thải tại dự án

b. Nước thải từ HTXLKT lò hơi:

- Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải (HTXLKT) lò hơi được thu gom, xử lý bằng hệ thống các bể lắng cặn, rồi sau đó bơm tuần hoàn lại bể xử lý bụi ướt tiếp tục xử

lý khí thải, không xả ra môi trường, định kỳ công ty bổ sung nước sạch vào bể để bù vào lượng nước hao hụt trong quá trình xử lý.

- Sơ đồ thu gom nước thải từ hệ thống XLKT lò hơi, như sau:



Hình 9. Hình ảnh sơ đồ thu gom nước thải hệ thống xử lý khí thải lò hơi

2.2.2.2. Công trình xử lý nước thải:

a. Công trình xử lý nước thải sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại là công trình xử lý kỵ khí. Trong bể tự hoại đồng thời xảy ra quá trình lắng cặn, giữ cặn và lên men cặn lắng. Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt trong bể tự hoại chủ yếu diễn ra theo các bước sau: Thủy phân các chất hữu cơ phức tạp và chất béo thành các chất hữu cơ đơn giản làm nguồn dinh dưỡng và năng lượng cho vi khuẩn. Các vi khuẩn kỵ khí sẽ thực hiện quá trình lên men các chất hữu cơ đơn giản trên và chuyển hóa chúng thành CH_4 và CO_2 .

Trong thời gian lưu nước từ 1 – 3 ngày, các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể. Cặn lắng trong bể qua thời gian 6 – 12 tháng sẽ phân hủy kỵ khí. Bùn cặn từ bể tự hoại sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường đô thị đến hút vận chuyển đi xử lý khi có nhu cầu. Hiệu suất xử lý SS là 50%, COD là 30 - 45%

Thể tích của bể tự hoại được xác định theo công thức sau:

$$W = W_n + W_c$$

Trong đó:

W_n : Thể tích phần nước của bể (m^3)

$$W_n = (25 \text{ lít/người/ngày} \times \text{số người/ngày})/1000 \text{ (m}^3\text{)}$$

$$= (25 \times 232)/1000 = \mathbf{5,8 \text{ (m}^3\text{)}} \text{ (Theo tạp chí xây dựng, Bộ xây dựng số 2/2008}$$

của PGS.TS Nguyễn Việt Anh, chọn $q = 25 \text{ lít/người/ngày}$)

W_c : Thể tích phần cặn của bể (m^3)

$$W_c = [a \times T \times (100 - W_1) \times b \times c] \times N / [(100 - W_2) \times 1000]$$

Trong đó:

a: Lượng cặn trung bình mỗi người thải ra trong một ngày;

a = 0,5 – 0,8 lít/người/ngày đêm (chọn a = 0,5 lít/người/ngày đêm)

T: Thời gian giữa hai lần lấy cặn (ngày). Chọn T = 600 ngày (2 năm);

W_1, W_2 : Độ ẩm của cặn tươi vào bể và cặn khi lên men (% - tương ứng bằng 95%, 90%);

b: Hệ số giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%), Lấy b = 0,7

c: Hệ số kể đến để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn (20%),

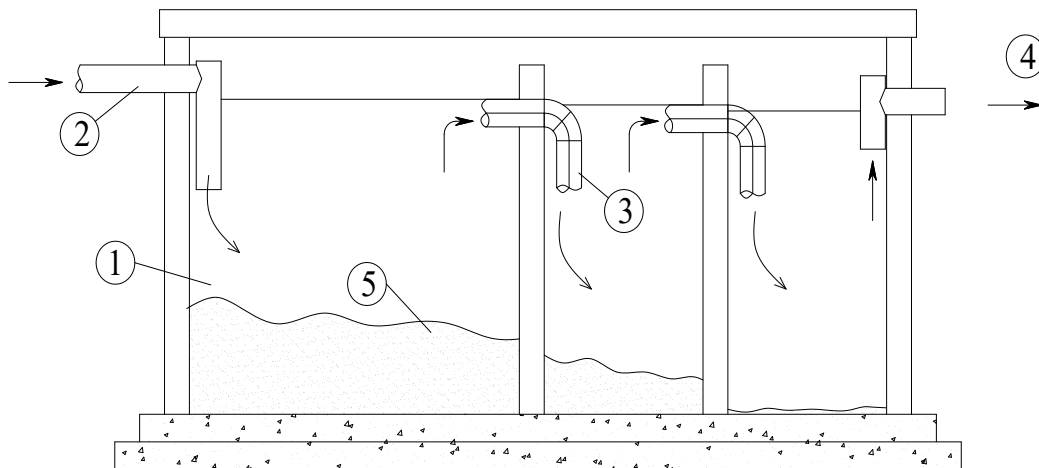
Lấy c = 1,2

N: Số người sử dụng, N = 232 người.

$$\Rightarrow W_c = 29,3 \text{ (m}^3\text{)}$$

Vậy, tổng thể tích của bể tự hoại là: $W = W_n + W_c = 5,8 + 29,3 = 35,1 \text{ m}^3$.

Công ty dự kiến bố trí 06 bể tự hoại tại các khu vực nhà máy, tổng diện tích bể tự hoại 41m³.



Hình 10. Cấu tạo bể tự hoại

Chú thích:

1. Bể tự hoại; 2. Ống dẫn nước thải vào; 3. Ống dẫn nước thải giữa các ngăn;
4. Ống dẫn nước thải ra; 5. Cặn lắng xuống đáy bể.

b. Công trình xử lý nước thải từ HTXLKT lò hơi:

Nước thải từ HTXLKT lò hơi, định kỳ 2 tuần xả cặn 1 lần, vì thế lưu lượng xả 1 ngày khoảng 4,8m³/ ngày đêm. Đặc điểm nước thải có nhiều TSS, hạt lơ lửng. Nước thải được thu gom, xử lý theo quy trình theo sơ đồ tại Hình 9. Hình ảnh sơ đồ thu gom nước thải hệ thống xử lý khí thải lò hơi. Quy trình xử lý như sau:

- Ngày cuối tuần lò hơi không hoạt động, tiến hành xả cặn. Tại bể hấp thụ bụi ướt tiến hành xả cặn, nước thải tự chảy qua bể lắng 1. Tại đây, nước thải được giảm tốc độ dòng chảy để tạo điều kiện cho các hạt lơ lửng, cặn bùn, muối kết tủa (như CaSO₄,

CaCO₃, bụi than...) lắng xuống đáy. Cặn lắng được thu gom định kỳ. Nước thải từ bể lắng 1 tự chảy theo đường ống về bể lắng 2, tại bể lắng 2 tiếp tục lắng các hạt lơ lửng có trong nước, nước thải sau khi lắng tại bể 2 thì chảy vào ngăn chứa của bể 2 rồi bơm tuần hoàn lại bể đập bụi ướt. Không xả nước thải ra ngoài môi trường.

- Đối với cặn trong các bể lắng được định kỳ thu gom xử lý như CTCNTT.
- Hoá chất: Không sử dụng hoá chất.
- Các thông số kỹ thuật của HTXLNT được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 17. Thông số kỹ thuật của HTXLNT từ HTXLKT lò hơi

Các hạng mục	Thể tích lưu nước (m ³)	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)
Bể lắng 1	5,4	2	1,5	1,8
Bể lắng 2	5,4	2	1,5	1,8
Ngăn chứa	1	1	1	1

c. Công trình xử lý nước thải tập trung:

Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại, khoảng khoảng 09m³/ngày, nước thải sản xuất phát sinh khoảng 6,15m³/ngày. Tổng lượng nước thải khoảng 15,15m³/ngày.

Ước tính nồng độ đầu vào HTXLNT tập trung sau khi hoà trộn nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

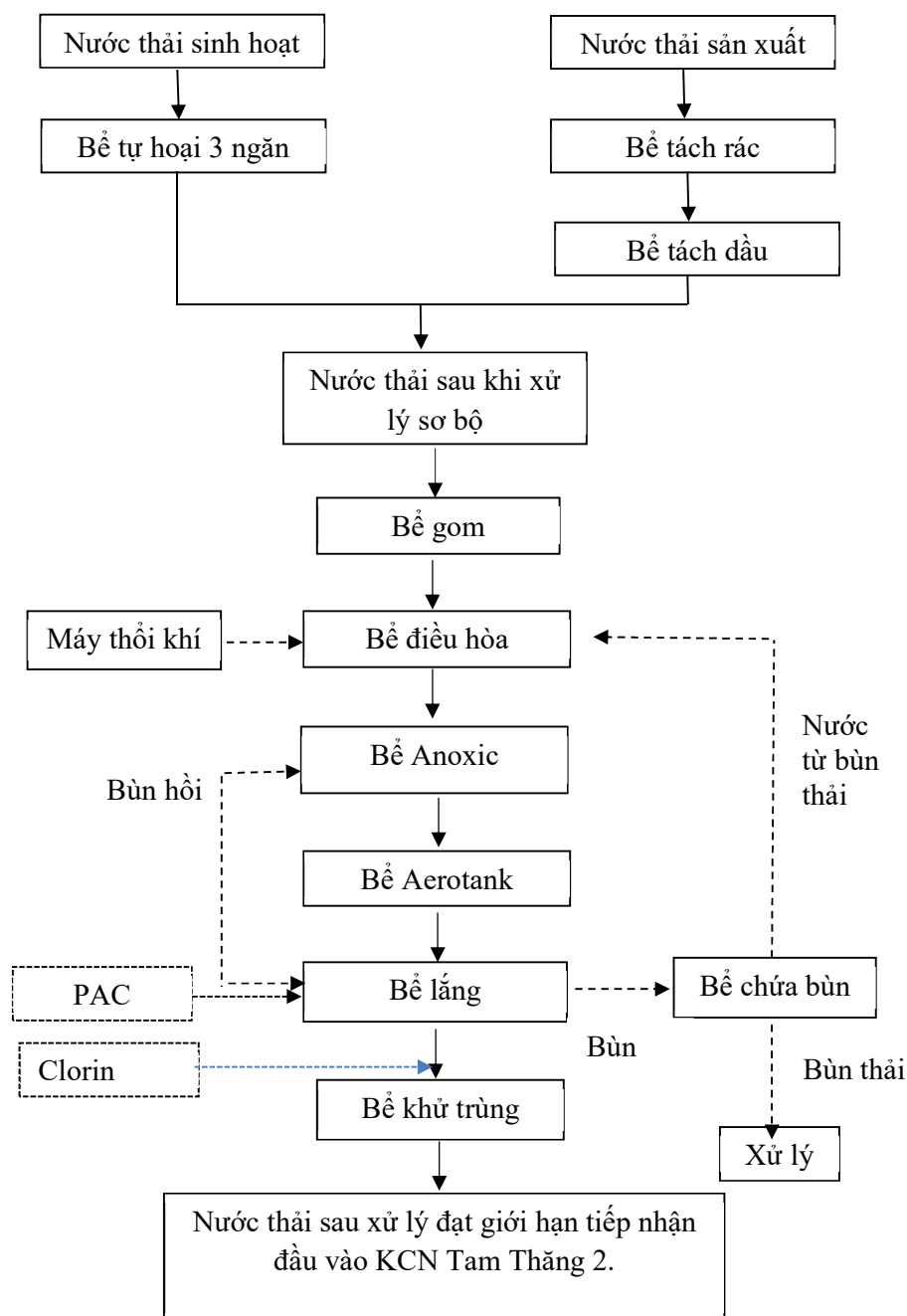
Bảng 18. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm sau khi hòa trộn

Chỉ tiêu	Nồng độ SH (mg/L)	Lưu lượng SH (m ³ /ngày)	Nồng độ SX (mg/L)	Lưu lượng SX (m ³ /ngày)	Tải lượng SH (g/ngày)	Tải lượng SX (g/ngày)	Tải lượng Tổng (g/ngày)	Nồng độ sau hòa trộn (mg/L)	Giới hạn KCN (mg/L)	Đánh giá
BOD ₅	200	9	300	7	1800	2100	3900	243.75	50	Vượt 4.9 lần
COD	400	9	500	7	3600	3500	7100	443.75	150	Vượt 3.0 lần
TSS	250	9	300	7	2250	2100	4350	271.88	-	
Amoni (NH ₄ ⁺)	20	9	25	7	180	175	355	22.19	10	Vượt 2.2 lần
Tổng Nitơ	30	9	40	7	270	280	550	34.38	40	-
Tổng Phốtpho	6	9	7	7	54	49	103	6.44	6	Vượt 1.1 lần
Coliform	100,000 MPN/100mL	9	150,000 MPN/100mL	7	900,000	1,050,000	1,950,000	121,875 MPN/100mL	5,000 MPN/100mL	Vượt 24.4 lần
Dầu mỡ	15	9	25	7	135	175.0	310.0	19.38	10	Vượt 1.94 lần
pH	7.5	9	7	7	67.5	49.0	116.5	7.28	5-9	-
Tổng các chất hoạt động bề mặt	1.5	9	2.5	7	13.5	17.5	31	1.94	-	-

Sunfua (H ₂ S)	1.0	9	2	7	9	14	23	1.44	0.5	Vượt 2.88 lần
Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	600	9	800	7	5400	5600	11000	687.5	-	-

❖ **Hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở:**

- Số lượng: 01 hệ thống.
- Công suất: 16m³/ngày đêm (24 giờ).
- Công nghệ xử lý: Lý – Hóa – Sinh
- Quy trình công nghệ xử lý:



Hình 11. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy

❖ *Thuyết minh quy trình xử lý nước thải sản xuất:*

- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được gom về hệ thống xử lý. Nước thải sinh hoạt xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn, Nước thải sản xuất được tách rác tại bể tách rác và dầu tại bể tách dầu trước khi xử lý sinh học.

- Nước thải được xử lý bằng phương pháp sinh học hiếu khí với hiệu quả cao và ổn định. Nước thải sau khi qua bể khử trùng được loại bỏ các loại vi khuẩn gây bệnh tại bể khử trùng bằng hóa chất (Clorin) trước khi thải ra môi trường.

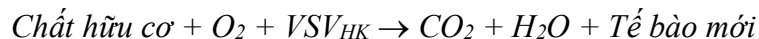
- Hệ thống xử lý nước bao gồm tổ hợp công nghệ sau:

+ **Bể gom:** Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ sẽ theo đường ống thu về bể gom, tại bể gom có bố trí giỏ tách rác nhằm tách lượng rác có trong thành phần nước thải. Sau đó nước thải được bơm qua bể điều hòa.

+ **Bể điều hòa:** Nước thải sau khi tách rác tại bể gom được chảy qua qua bể điều hòa. Tại đây nước thải được hòa trộn đồng đều trên toàn bộ diện tích bể nhờ hệ thống cấp khí bố trí trong bể. Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ nước thải đầu vào hệ thống xử lý.

+ **Bể thiếu khí (Bể Anoxic):** Tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa. Trong nước thải sinh hoạt tồn tại 1 lượng nitơ chủ yếu tồn tại dưới dạng hợp chất hữu cơ và amoniac. Tại đây các vi khuẩn trong môi trường thiếu khí sẽ sử dụng các chất dinh dưỡng trong hợp chất hữu cơ làm thức ăn để tăng trưởng và phát triển, đồng thời với quá trình đó là quá trình khử muối nitrat và nitrit bằng cách lấy oxy từ chúng và giải phóng ra nitơ tự do và nước. Mục đích: Bể có nhiệm vụ xử lý hàm lượng Nitơ dưới dạng muối Nitrat có mặt trong nước thải, khử P và tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý tiếp theo

+ **Bể xử lý hiếu khí (Bể Aerotank):** Nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ nhờ quá trình nitrat hóa bởi vi sinh vật trong bùn hoạt tính. Nước thải từ bể thiếu khí được đưa vào bể sinh học hiếu khí có bùn hoạt tính tuần hoàn và một số vi sinh vật hiếu khí đặc hiệu sử dụng oxy hòa tan cho quá trình phân hủy và chuyển hóa chất hữu cơ trong nước thải thành sinh khối, CO₂ và nước. Tại đây lượng oxy hóa được đưa vào thông qua máy thổi khí nằm dưới đáy bể đảm bảo lượng oxy hòa tan trong nước thải luôn lớn hơn 2mg/l. Quá trình xảy ra theo phản ứng sau:



Các vi sinh vật hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng do tác động của bọt khí và dạng dính bám vào giá thể vi sinh. Từ đó chúng sẽ tiếp nhận oxy và chuyển hóa các chất lơ lửng và hòa tan thành thức ăn. Quá trình sinh trưởng phát triển ở giai đoạn đầu giảm dần về cuối bể. Sau khi sục khí trong thời gian khoảng 12h thì nước thải được tự chảy theo ống thu nước qua bể lắng.

+ **Bể lắng:** Nước thải đi ra khỏi bể xử lý sinh học có chứa 1 lượng bùn hoạt tính và lượng SS còn lại trong nước thải. Trong quá trình vận hành, hệ thống còn bổ sung PAC (Poly Aluminium Chloride) tại các vị trí thích hợp để hỗ trợ quá trình keo tụ – tạo bông, giúp loại bỏ hiệu quả các chất rắn lơ lửng, cặn hữu cơ khó phân huỷ và một phần Photpho.

Bể lắng được thiết kế để làm trong nước thải sau quá trình xử lý sinh học, lượng bùn sau khi lắng được tuần hoàn lại 1 phần về bể thiếu khí, giảm lượng bùn hoạt tính sử dụng bổ sung cho bể. Lượng bùn dư được bơm hút bùn đáy sang bể chứa bùn, khi đầy chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút đi xử lý. Phần nước bùn được bơm trở lại bể điều hòa để xử lý.

Tại bể lắng, nước thải được phân phối thông qua ống trung tâm ở giữa bể và phân bố đều từ tâm ra thành bể, toàn bộ bông bùn, các chất lơ lửng, các chất vô cơ có trong nước thải sẽ lắng xuống đáy bể dưới tác dụng của tầm hướng dòng của ống lắng trung tâm, tập trung ở đáy bể, và được tách bỏ dễ dàng hơn.

+ **Bể chứa bùn**

+ Lượng bùn tách ra từ bể lắng được đưa qua bể chứa bùn để tách bớt ẩm. Định kỳ Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút bùn đưa đi xử lý theo quy định.

+ Lượng bùn ướt chảy về bể chứa bùn trung bình khoảng 373lít/ngày, tương đương khoảng 2kg bùn khô/ngày. Nước tách ra từ bùn ướt (nước tách bùn hoặc nước rỉ bùn) được bơm tuần hoàn về bể điều hoà, lượng bùn khô được thu gom xử lý như CTNH.

+ **Bể khử trùng**

Bể khử trùng là nơi thực hiện quá trình loại bỏ các vi sinh vật có hại có trong nước thải trước khi xả bỏ ra ngoài môi trường, nhờ việc cấp bổ sung hóa chất khử trùng vào trong bể.

+ **Toàn bộ quá trình hoạt động của hệ thống được điều khiển tự động bằng tủ điện điều khiển, có 3 chế độ.**

- Công trình thoát nước thải:

- Nước thải sau Hệ thống XLNTTT của cơ sở đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Tam Thăng 2 (cột B QCVN 40:2011/BTNMT) chảy vào đường ống thoát nước thải bằng nhựa uPVC D200, có độ dốc $i=0,3\%$, chiều dài 98m, bố trí 4 hố ga với kích thước 1.000mm x 1.000mm. Đường ống thoát nước thải từ hệ thống xử lý nước thải chạy dọc theo bờ tường phía Tây của cơ sở thoát ra hố ga thoát nước thải sau xử lý của Công ty rồi đầu nối vào hố ga thu gom nước thải của KCN Tam Thăng 2 tại 01 điểm trên tuyến đường 5 (phía Tây công phụ trên đường D3).

- Toạ độ vị trí đầu nối nước thải : Hố ga thu gom nước thải của KCN Tam Thăng 2, Toạ độ : $X=1729298$, $Y=578107$ (theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$ múi chiếu 3°).

❖ Thông số của trạm xử lý nước thải tập trung

- **Hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm qua hệ thống xử lý:** Nước thải sau xử lý đạt giới hạn tiếp nhận đầu vào KCN Tam Thăng 2. Tính toán hiệu quả xử lý nước thải của HTXLNT của dự án như sau:

Bảng 19. Tính toán hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT tập trung

Chỉ tiêu	Nồng độ đầu vào	Nồng độ dự kiến sau xử lý	Giới hạn tiếp nhận KCN (mg/L)	Hiệu suất xử lý dự kiến (%)	Đánh giá sau xử lý
BOD ₅	243.75 mg/L	36.56 mg/L	50	85	Đạt
COD	443.75 mg/L	110.94 mg/L	150	75	Đạt
TSS	271.88 mg/L	54.37 mg/L	-	80	-
Amoni (NH ₄ ⁺)	22.19 mg/L	8.88 mg/L	10	60	Đạt
Tổng Nito	34.38 mg/L	17.19 mg/L	40	50	Đạt
Tổng Phốtpho	6.44 mg/L	4.51 mg/L	6	30	Đạt
Coliform	121.875 MPN/100mL	4.996MPN/100mL	5,000 MPN/100mL	96	Đạt
Dầu mỡ	19.38 mg/L	7.75 mg/L	10	60	Đạt
pH	7.28 mg/L	7.28 mg/L	5-9	-	Đạt
Tổng các chất HDBM	1.94 mg/L	0.97 mg/L	-	50	-
Sunfua (H ₂ S)	1.44 mg/L	0.58 mg/L	0.36	75	Đạt
Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	687.5 mg/L	584.38 mg/L	-	15	-

*** Tài liệu tham khảo thiết kế tiêu chuẩn:**

- TCVN 7957:2008 – Thiết kế hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt
- EPA (Hoa Kỳ), WHO – Các báo cáo hiệu quả công nghệ
- Sổ tay thiết kế xử lý nước thải đô thị – JICA (Việt Nam – Nhật Bản)

*** Thông số của HTXLNT:**

- Lượng nước xả thải trung bình trong 1 giờ khoảng 1m³ (Lượng nước thải phát

sinh 16m³/ngày đêm. Tuy nhiên lưu lượng thải phát sinh lớn nhất là 2 ca làm việc (16 giờ) Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 20. Thông số kỹ thuật của HTXLNT tập trung

Các hạng mục	Thời gian lưu thiết kế (giờ)	Thể tích lưu nước (m ³)	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)
Bể gom	2.0	2	2	0.4	2.5
Bể điều hòa	8.0	8	2	1.6	2.5
Bể thiếu khí	5.0	5	2	1	2.5
Bể hiếu khí	12.0	12	2	2.4	2.5
Bể lắng	4.0	4	2	0.8	2.5
Bể khử trùng	2.0	2	2	0.4	2.5
Bể chứa bùn	2.0	1.5	1	0.6	2.5

- Các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải tập trung

Bảng 21. Danh mục máy móc thiết bị của HTXLNT tập trung

STT	Tên hàng hóa/Quy cách	Số lượng	ĐVT
1	Song chắn rác bể thu gom - Vật liệu: inox 304	1	cái
2	Bơm chìm bể điều hòa	1	cái
3	Bơm khuấy chìm bể thiếu khí	1	cái
4	Bơm bùn chìm bể lắng	1	cái
5	Bơm định lượng hóa chất	2	cái
6	Máy thổi khí	2	cái
7	Đĩa phân phối khí tinh	8	cái
8	Bồn chứa hóa chất 300 lit đứng	2	cái
9	Tủ điện điều khiển	1	bộ

	Bao gồm: - Vỏ tủ điện - Linh kiện: CB tổng, contractor, Role - Linh kiện: Đèn báo, công tắc, nút khẩn cấp, Domino, - Cáp điều khiển - Cáp động lực		
10	Ổng lắng trung tâm	1	bộ
11	Máng thu nước - Máng răng cưa inox - Khung cố định	1	bộ
12	Đồng hồ đo lưu lượng DN50	1	cái

- Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục: Dự án không thuộc đối tượng và không lắp đặt thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

❖ Hướng dẫn vận hành, quy trình vận hành HTXLNT:

- Nguyên tắc hoạt động các thiết bị, máy móc đi kèm HTXLNT:

Bảng 22. Tổng hợp nguyên lý hoạt động các thiết bị, máy móc của HTXLNT tập trung

STT	Tên thiết bị	SL	Cơ cấu điều khiển	Chức năng
1	Bơm nước thải 1	01	- Điều khiển bằng tay. - Điều khiển tự động bằng phao báo mực nước bể điều hòa, đồng thời luân phiên làm việc theo thời gian cài đặt.	Bơm nước thải từ bể điều hòa vào bể thiếu khí
2	Bơm khuấy chìm	01	- Điều khiển bằng tay. - Điều khiển tự động theo timer hiện hữu.	Khuấy trộn, tuần hoàn tại bể thiếu khí
3	Bơm bùn	01	- Điều khiển bằng tay. - Điều khiển tự động theo thời gian.	Tuần hòa bùn từ bể lắng về bể thiếu khí và bơm về bể chứa bùn.

4	Máy thổi khí	02	- Điều khiển bằng tay. - Điều khiển tự động theo timer hiện hữu.	Cung cấp oxi cho bể hiếu khí và bể điều hòa
5	Bơm định lượng	02	- Điều khiển bằng tay. - Điều khiển tự động theo phao báo mực nước bể điều hòa.	Châm hóa chất khử trùng vào bể khử trùng và PAC vào cuối bể hiếu khí.

❖ **Quy trình vận hành HTXLNT:**

- *Chế độ hoạt động thiết bị của trạm XLNT tập trung*

STT	Tên thiết bị	Yếu tố phụ thuộc	C1	C2	C3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Bơm nước thải 1 (tại bể điều hòa)	Phao báo mực nước tại bể điều hòa.	MAN	OFF	AUTO
2	Bơm khuấy chìm	Timer (10 phút chạy 2 giờ nghỉ).	MAN	OFF	AUTO
3	Bơm bùn	Timer (30 phút chạy 1 giờ nghỉ).	MAN	OFF	AUTO
4	Máy thổi khí	Timer (1 giờ chạy, 1 giờ nghỉ).	MAN	OFF	AUTO
5	Bơm định lượng	Phao báo mực nước bể điều hòa.	MAN	OFF	AUTO

Ghi chú:

- C1 : Chế độ bằng tay.
- C2 : Chế độ ngắt.
- C3 : Chế độ đóng khi chạy tự động.

 Công tác kiểm tra:

* Kiểm tra hệ thống đường ống, van:

- Kiểm tra đường ống cấp khí và đường ống dẫn nước thải, nước cấp có bị rò rỉ tắc nghẽn hoặc bị vỡ.

- Kiểm tra các van đã nằm đúng vị trí đóng/ mở theo trạng thái hoạt động chưa.

* Kiểm tra hệ thống điện điều khiển:

- Kiểm tra tủ điện đang hoạt động hay không (đèn báo công tắc chính).

- Kiểm tra hiệu điện thế, dây của nguồn điện có bị trầy xước, rò điện. Các công tắc hoạt động có đúng trạng thái không.

- Mạch bảo vệ mất pha có hoạt động không.

- Các contactor, overload có hoạt động không.

* Hóa chất

- Clorin dạng bột: Pha loãng vào thùng chứa hóa chất bố trí tại nhà điều hành, mỗi lần châm định kỳ tương ứng 1,2kg clorin dạng bột 65% ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$) vào bồn chứa 500l.

- PAC: Pha loãng vào thùng chứa hóa chất bố trí tại nhà điều hành, mỗi lần pha định kỳ tương ứng 5–10 kg PAC, bổ sung nước đủ 100 L. Tỷ lệ châm khoảng 30–60 mg/L cho mỗi 1 m³ nước thải.

** Lưu ý: Thường xuyên kiểm tra hóa chất khử trùng trong thùng chứa và vi sinh, tránh trường hợp hết nước trong thùng chứa.*

Quy trình vận hành chi tiết:

- Hệ thống xử lý nước thải được điều khiển tự động.
- Hệ thống trang bị bảo vệ mất pha, ngược pha và chênh lệch điện áp để bảo vệ thiết bị. Nếu mất 1 trong 3 pha ,ngược pha thì thiết bị sẽ cắt nguồn điều khiển.

- Mỗi thiết bị được bảo vệ ngắn mạch bởi MCB, quá dòng bởi relay nhiệt

- Riêng bơm gom, bơm điều hòa được bảo vệ thêm bởi các phao chống cạn

- Hệ thống được vận hành bởi 2 chế độ. Tự động và bằng tay.

- Vận hành tự động:

- Bật “MCB điều khiển” vị trí ON để hoạt động hệ thống.

- Bật tất cả các cần điều khiển sang vị trí “AUTO”

** Các thông số vận hành*

- *Chế độ tự động:*

+ Máy thổi khí 1 và 2: Hoạt động luân phiên theo thời gian cài đặt là t = 1h.

+ Bơm điều hòa 1: Hoạt động luân phiên theo phao mực nước bể điều hòa.

+ Bơm khuấy 1: Hoạt động thời gian chạy là **10 phút**, nghỉ **5 phút**.

+ Bơm bùn: Hoạt động theo thời gian cài đặt. Thời gian chạy **30 phút**, nghỉ **1h**.

+ Bơm định lượng: Hoạt động theo bơm điều hòa.

- *Vận hành bằng tay:*

Khi có sự cố về hệ thống điều khiển tự động

Muốn hoạt động thiết bị nào, bật công tắc của thiết bị đó đến vị trí “MAN”, lúc này thiết bị sẽ hoạt động liên tục, không chịu ảnh hưởng của các điều kiện khác. Máy sẽ hoạt động đến lúc tắt chế độ “MAN”

- *Dừng hoạt động:*

Muốn ngừng hoạt động máy nào thì chuyển công tắc của máy đó về vị trí “OFF”

- *Dừng khẩn cấp:*

Trong trường hợp có sự cố cần dừng khẩn cấp hệ thống : Nhấn nút “EMERGENCY” trên tủ điện. Nếu muốn hoạt động lại thì mở nút “EMERGENCY” bằng cách xoay nút theo chiều mũi tên có trên nút.

Nhân công, hóa chất, điện năng và nước sạch

- **Nhu cầu nhân công:** Nhân công vận hành: Yêu cầu một công nhân vận hành (đã

được đọc qua hướng dẫn vận hành) vận hành hệ thống khi đi vào hoạt động thường xuyên. Nhân viên vận hành hệ thống được đơn vị thi công, lắp đặt chuyển giao hệ thống hướng dẫn chuyển giao công nghệ một lần tại hệ thống xử lý.

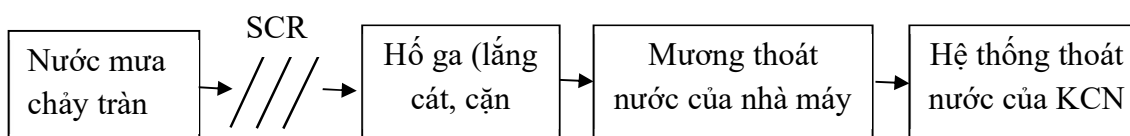
- **Nhu cầu hóa chất:** Hóa chất khử trùng clorin dạng bột và PAC, khối lượng hoá chất được sử dụng để xử lý nước thải hằng ngày của cơ sở như sau:

Bảng 23. Khối lượng hóa chất sử dụng xử lý nước thải.

STT	Hoá chất	Khối lượng sử dụng	Mục đích sử dụng
1	PAC	Ước tính 90g PAC /ngày, tương đương 450g PAC /tuần	Hỗ trợ lắng bùn
2	Clorin bột 65% ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$)	Ước tính 0,12kg/ngày, tương đương 0,72kg/tuần	Khử trùng

2.2.2.3. Công trình thu gom nước mưa chảy tràn:

- Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa của nhà máy như sau:



Hình 12. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của nhà máy

Phương án thu gom và thoát nước tại dự án như sau:

- Thu gom nước mưa chảy trên mái nhà xưởng và nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án chảy vào hồ ga thu gom nước (kích thước 2mx2m có kết cấu BTCT) bố trí tại các đường giao thông nội bộ nhà máy, tại hồ ga thu gom nước mưa bố trí song chắn rác. Nước mưa từ hồ ga thu gom chảy vào đường cống thoát nước mưa D400, D600; $i=0,3\%$; chiều dài $L=903\text{m}$ có kết cấu bằng BTCT rồi đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn của KCN Tam Thăng tại hai vị trí bằng hai đường cống BTCT D800, chiều dài $L=30\text{m}$.

- Toạ độ vị trí đầu nối nước mưa:

+ Vị trí đầu nối 01: Lề tuyến 02 của KCN Tam Thăng 2, giáp hàng rào phía Tây dự án, toạ độ X: 1.729.153; Y: 578.159 (theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$ múi chiếu 3°).

+ Vị trí đầu nối 02: Lề tuyến 05 của KCN Tam Thăng 2, giáp hàng rào phía Nam dự án, toạ độ X: 1.729.224; Y: 578.319 (theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$ múi chiếu 3°).

- Tổng hợp thông số thu gom, thoát nước mưa:

Bảng 24. Thu gom nước mưa

STT	Các hạng mục	Vật liệu	Kích thước	Chiều dài (m)
1	Cống thoát nước mưa	BTCT	D400	808
		BTCT	D600	95
		BTCT	D800	30
2	Hố ga thu gom nước mưa	PVC	2mx2m	80

2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Khối lượng phát sinh:

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Có thành phần bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa ...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ,...). Theo QCVN 01:2008/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 0,8 kg/người/ngày. Với tổng số công nhân làm việc tại công trường khoảng 232 người, thời gian làm việc tại dự án trung bình khoảng 8 tiếng/1 ngày thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là:

$$0,8 \text{ kg/người/ngày} \times 8/24 \times 232 \text{ người} = 62,8 \text{ kg/ngày.}$$

Bảng 25. Tổng hợp lượng chất thải rắn sinh hoạt

Stt	Loại chất thải sinh hoạt	Khối lượng trung bình ngày	Khối lượng năm (kg/năm)
1	Rác thải sinh hoạt	62,8 (kg/ngày)	18.840(kg/năm)

- **Phương án thu gom, xử lý**: CTR sinh hoạt được thu gom riêng với CTR sản xuất. Trong quá trình thu gom, tiến hành phân loại CTR để có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể:

- Tại các khu vực văn phòng, nhà nghỉ nhân viên, khu soạn ngôi ăn, nhà vệ sinh... bố trí rác mini 10 lít, 20 lít, tại mỗi vị trí đặt hai thùng rác vô cơ và hữu cơ để phân loại rác tại nguồn, cuối ngày nhân viên tạp vụ thu gom chứa tại các thùng chứa rác sinh hoạt 120l, 240l có nắp đậy.

- Đối với rác thải có thể tái chế (như giấy vụn, thùng carton, các vật dụng bằng thủy tinh, nhựa không còn có thể tái sử dụng): Bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Các chất thải không còn giá trị sử dụng (như các chất thải vô cơ không thể tái chế được như bao bì, đồ hộp..., lá cây và các chất thải hữu cơ khác không thể tận dụng) được thu gom vào các thùng chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý.

- Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý rác sinh hoạt định

kỳ 2 lần/ tuần. đến ngày thu gom mang ra khu vực cổng nhà máy để đơn vị thu gom đến thu gom xử lý.

- Ngoài ra chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

+ Bố trí công nhân quét dọn vệ sinh khu văn phòng, xưởng sản xuất, đường nội bộ hằng ngày.

+ Tuyên truyền, huấn luyện cho toàn thể CBCNV nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh chung trong khu vực nhà máy và xung quanh.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn, khối lượng phát sinh:

+ Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ quá trình sản xuất của nhà máy là các chất thải có khả năng tái chế như: các loại bìa carton, nhựa phế liệu, bã dược liệu, bao bì hỏng... không dính chất thải nguy hại.

+ Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ quá trình sản xuất của nhà máy là các chất thải có khả năng tái chế như: tro từ lò đốt, các loại bìa carton, nhựa phế liệu...không dính chất thải nguy hại, xác bã nguyên liệu sau khi sơ chế và nấu.

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, lượng chất thải rắn phát sinh theo ước tính khoảng 3.799kg/tháng. Trong đó, tải lượng các loại chất thải được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 26. Tổng hợp lượng chất thải rắn công nghiệp dự kiến phát sinh

Stt	Loại chất thải công nghiệp thông thường	Khối lượng tháng (kg/tháng)	Khối lượng năm (kg/năm)
1	Giấy photo, văn phòng phẩm thải bỏ	15	180
2	Bao bì, thùng đựng nguyên vật liệu, sản phẩm không dính dầu mỡ thải bỏ, chai lọ hư hỏng	100	1.200
3	Nguyên vật liệu rơi vãi	20	240
4	Xác bã dược liệu sau khi chiết xuất	2.000	24.000
5	Tro từ lò hơi 5 tấn/giờ (ước tính phát sinh khoảng 8kg/giờ)	1.664	19.968
Tổng		3.799	45.588

- Phương án thu gom, lưu trữ, xử lý:

Các loại CTR sản xuất thông thường sẽ được phân loại ra thành từng loại và thu gom về kho CTR thông thường của công ty. Trong kho có bố trí các thùng chứa rác cho từng loại:

+ Đối với các chất thải có khả năng tái chế như kim loại, nhựa, giấy, nilon sẽ được

công ty hợp đồng bán phế liệu với các đơn vị thu mua có chức năng.

+ Bã dược liệu được thu gom lưu trữ tại kho chứa bã dược liệu có kích thước 54m x 6m, định kỳ bán cho các đơn vị thu gom làm phân vi sinh.

+ Tro thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi được đóng bao, lưu trữ tạm tại kho chứa CTRCNTT kích thước 5,7m x 2,6m, định kỳ bán lại cho đơn vị thu mua tro xỉ với tần suất 1 tuần/1 lần.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý đúng quy định, tần suất căn cứ theo tình hình thực tế của hệ thống

2.4. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động bảo trì, bảo dưỡng, thay thế các trang thiết bị hỏng tại nhà máy như: Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, thùng chứa dầu nhớt thải, hộp mực in thải bỏ, bùn thải từ HTXLNT.

Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh khoảng 74 kg/tháng, tương đương 888kg/năm.

Bảng 27. Bảng thống kê chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất hấp thụ, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	10	120
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	5	120
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	1	24
4	Xăng dầu thải các loại	Lỏng	17 06 02	3	36
5	Hộp chứa mực in thải	Rắn	08 02 04	3	60
6	Bùn thải từ HTXLNT	Rắn/ lỏng	12 06 05	52	624
Tổng cộng				74	888

• Công trình thug om, lưu trữ CTNH:

- Rác thải nguy hại phát được nhân thu gom vận chuyển chứa tạm tại kho lưu trữ CTNH, bố trí cạnh kho CTRCNTT, Trong kho có thiết bị lưu chứa:

+ CTNH dạng lỏng (dầu động cơ, hộp số và bôi trơn ...) sẽ được thu gom vào các can, lọ có nắp đậy, bố trí trong kho chứa CTNH để lưu giữ.

+ CTNH dạng rắn (bóng đèn huỳnh quang, thùng chứa mực in, giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ ...) được thu gom vào các túi nilon buộc kín miệng, sau đó đưa vào thùng màu cam có nắp đậy (240 lít) bố trí trong kho chứa CTNH để lưu giữ. Kho chứa CTNH:

+ Diện tích kho chứa CTNH: $14,8m^2$ (kích thước 5,7m x 2,6m)được bố trí cạnh nhà kho lưu trữ CTRCNTT.

+ Thiết kế, cấu tạo của kho chứa CTNH: tường gạch trát xi măng, mái lợp tôn, nền bê tông dày 15 cm, cửa ra vào và bảng cảnh báo, có gờ chống tràn, có dán nhãn, mã cảnh báo tại các thiết bị lưu chứa và có thiết bị phòng cháy chữa cháy

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng được Nhà nước cấp phép hoạt động đến thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý đúng theo quy định.

2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác:

2.5.1. Giảm thiểu tác động bởi tiếng ồn:

- Đối với phương tiện vận chuyển

+ Đối với các xe chuyên dụng cần giảm tốc độ khi đi vào bên trong nhà máy.

+ Khi dừng xe phải tắt máy, tránh hiện tượng nổ máy khi xe dừng.

- Đối với máy móc phục vụ sản xuất

+Trang bị máy móc, thiết bị hiện đại.

+ Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, bôi trơn dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn.

+ Bố trí máy móc trong các phân xưởng hợp lý, tránh tập trung quá nhiều máy móc phát sinh tiếng ồn lớn trong cùng một phân xưởng.

2.5.2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - hội khu vực:

Khi nhà máy đi vào hoạt động việc tập trung đông công nhân ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại địa phương là tác động tiêu cực nhất đến kinh tế - hội khu vực. Để giảm thiểu tác động này, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương vào làm việc trong nhà máy.

- Quản lý tốt công nhân trong thời gian làm việc và lưu trú tại khu vực; phối hợp với công an, dân phòng địa phương thường xuyên kiểm tra sinh hoạt của công nhân tại nơi cư trú, kết hợp với chính quyền địa phương đăng ký tạm trú cho công nhân từ địa phương khác đến, xử lý các tình trạng gây rối an ninh trật tự hội.

- Đóng góp đầy đủ các khoản lệ phí theo quy định của Nhà nước và địa phương, trong đó bao gồm cả kinh phí cải tạo và nâng cấp cơ sở hạ tầng.

2.5.3. Biện pháp phòng ngừa ứng phó các sự cố:

a. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi

+ Yêu cầu công nhân vận hành theo dõi ống thủy để cấp nước thêm kịp thời. Khi mực nước trong lò cạn phải giảm cường độ đốt bằng cách giảm lượng viên nén cung cấp cho các béc đốt hoặc tắt hẳn béc đốt.

+ Thường xuyên kiểm tra đường ống cấp nước, bơm cấp nước tránh tình trạng bị

tắc nghẽn đường ống.

- + Khi nước trong nồi hơi quá đầy cần tiến hành thông rửa ống thủy, xả đáy để mực nước trở lại mức bình thường.

- + Giảm cường độ đốt nhiên liệu khi áp suất nồi hơi tăng quá mức.

- + Tiến hành vệ sinh nồi hơi theo đúng quy trình, vệ sinh định kỳ ống lửa, buồng lửa, đường thoát khói.

- + Lập sổ theo vận hành lò hơi hằng ngày, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng tần suất 3 tháng/1 lần. Hằng năm tiến hành kiểm định.

b. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các công trình xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo khí thải đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Chuẩn bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng đối với bộ phận dễ hư hỏng như: quạt hút, đường ống.

- Những người vận hành các công trình xử lý bụi được đào tạo các kiến thức về công trình vận hành xử lý bụi, khí thải.

- Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì Chủ đầu tư sẽ ngưng hoạt động sản xuất để sửa chữa và khắc phục, khi nào khắc phục và sửa chữa xong sẽ tiếp tục sản xuất.

c. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải

- Đối với sự cố hỏng hóc về điện hoặc do thiết bị máy móc của hệ thống xử lý bị hư hỏng:

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

- + Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời tạo cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Đối với sự cố do thao tác vận hành xử lý không đúng cách: điều chỉnh lượng khí, nhu cầu dinh dưỡng, hóa chất cho xử lý không đúng,... hoặc quá tải trong việc tiếp nhận nước thải:

- + Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.

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

- Khi hệ thống xử lý không đạt quy chuẩn, chủ dự án sẽ tiến hành các biện pháp sau đây:

- + Thiết kế đường ống và bơm để tuần hoàn nước thải về lại bể điều hoà.

- + Trường hợp sự cố xảy ra trong thời gian ngắn (Khoảng 1-2 ngày): Điều chỉnh sản lượng sản xuất phù hợp khi có sự cố khu XLNT để có đủ thời gian sửa chữa phục

hồi khu XLNT.

+ Trường hợp sự cố xảy ra trong thời gian dài (Từ 03 ngày trở lên) Ngưng hoạt động các công đoạn sản xuất có phát sinh nước thải khi xảy ra sự cố để khắc phục kịp thời.

+ Khi các thông số phân tích vượt quy chuẩn mà nguyên nhân vượt quá khả năng tự điều chỉnh, khắc phục của nhân viên kỹ thuật hoặc sự cố cần có thời gian khắc phục kéo dài.

+ Đồng thời, Chủ dự án sẽ phát hành văn bản thông báo tình hình sự cố hiện đang xảy ra đến cơ quan chức năng như Sở Tài nguyên và môi trường để được hỗ trợ về kỹ thuật và thời gian khắc phục.

d. Đối với Công trình lưu trữ rác thải

Xây dựng 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 chất thải nguy hại, 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.

+ Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có xây dựng mương bao quanh để phòng trường hợp chất thải lỏng bị rò rỉ. Khi chất thải lỏng bị rò rỉ sẽ chảy vào mương rồi chảy vào hố ga thu gom. Chủ dự án sẽ thu gom chất thải này chứa vào thùng chứa giao cho đơn vị xử lý chất thải nguy hại.

+ Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại 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 chất thải nguy hại.

e. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

+ Tổ chức kiểm tra, khám tuyển và giám sát định kỳ về sức khỏe cho công nhân.

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân, thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh lao động đối với người lao động làm việc có yếu tố nguy hiểm, độc hại.

+ Tuyên truyền ý thức vệ sinh môi trường và vệ sinh y tế cho toàn bộ cán bộ công nhân.

+ Đảm bảo chất liệu đưa vào sản xuất, có thiết bị chống sét theo quy định.

+ Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh an toàn lao động.

+ Quy định chế độ làm việc và nghỉ ngơi thích hợp cho công nhân.

+ Trang bị về sơ cấp cứu và có sẵn trong khu vực sản xuất như bông, băng, thuốc sát trùng ...

+ Khi xảy ra tai nạn lao động, tùy theo từng trường hợp cụ thể mà có cách ứng cứu hợp lý. Sau khi đưa nạn nhân ra khỏi vùng bị tai nạn, phải nhanh chóng chuyển nạn nhân đến trạm y tế xã để các y bác sĩ cấp cứu kịp thời.

f. Sự cố thiên tai

- Xây dựng nhà xưởng có kết cấu vững chắc và có biện pháp chèn chống trước mùa mưa bão để hạn chế thiệt hại do thiên tai.

- Xây dựng phương án phòng chống bão để kịp thời tổ chức ứng phó khi có thiên tai xảy ra.

- Vào mùa mưa bão, Nhà máy thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống bão lụt tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão lụt.

g. Phương án phòng cháy chữa cháy:

- Xây dựng phương án hợp đồng tác chiến với công an và phường đội phường 5, cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ công an Tp Đà Nẵng.

- Giáo dục cho toàn bộ cán bộ công nhân viên nêu cao tinh thần cảnh giác và phòng chống các sự cố có thể xảy ra trên mọi lĩnh vực.

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy của cơ sở. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động tốt.

- Đối với các nhiên liệu dễ cháy được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát sinh lửa và tia lửa điện, lắp các thiết bị theo dõi nhiệt độ, báo cháy và những nơi có khả năng sinh nhiệt, tách nhiệt.

- Trong khu vực sản xuất, kho chứa nguyên liệu và thành phẩm. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động khi có hỏa hoạn xảy ra.

- Công nhân không được hút thuốc, mang bật lửa, diêm quẹt và các dụng cụ phát ra lửa do ma sát tại các khu vực có thể gây cháy như nhà kho, nơi lưu chứa nhiên liệu.

- Bố trí bình chữa cháy như bình CO₂, bình hóa chất khô được trang bị đầy đủ ở tất cả các phân xưởng, các phòng ban trong cơ sở, bố trí tại các hành lang, phòng máy, tầng kỹ thuật, các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao như trạm điện, ...

- Lắp đặt các hệ thống báo cháy tự động gồm các bộ báo nhiệt, báo khói, báo cháy, báo ánh sáng hồng ngoại và bảng chỉ dẫn thoát hiểm, còi báo cháy,... được lắp đặt tại các khu vực trong toàn bộ các nhà xưởng, khi có cháy các đầu sẽ nhận tín hiệu chuyển về trung tâm và trung tâm xử lý truyền tín hiệu đến còi và đèn báo cháy của các bộ phận để nhận biết khu vực nào có cháy. Trung tâm xử lý báo cháy được lắp đặt tại phòng bảo vệ để thuận tiện theo dõi và quản lý.

- Lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy. Trang bị bơm nước chữa cháy đường ống cấp nước chữa cháy được thiết kế ống cấp chính xung quanh các nhà máy đều được bố

trí các họng để đầu nối với vòi rồng chữa cháy.

❖ Phương án ứng cứu sự cố cháy, nổ:

Khi xảy ra sự cố cháy nổ, lập tức thông báo cho tất cả mọi người bằng cách hô to “Cháy, cháy” theo tiêu lệnh PCCC chung do Cảnh sát PCCC quy định. Ngắt tất cả các mạch điện nơi xảy ra sự cố. Dùng các phương tiện chữa cháy được trang bị tại chỗ như bình CO2 để dập tắt đám cháy tạm thời. Liên hệ với số điện thoại 114 để thông báo cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp tại địa phương để được hỗ trợ kịp thời

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 và dự trù kinh phí, tiến độ thực hiện các công trình BVMT của dự án:

Để triển khai thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường cho dự án đã được lựa chọn áp dụng. Chủ dự án xây dựng phương án về tài chính, tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường cho dự án như sau:

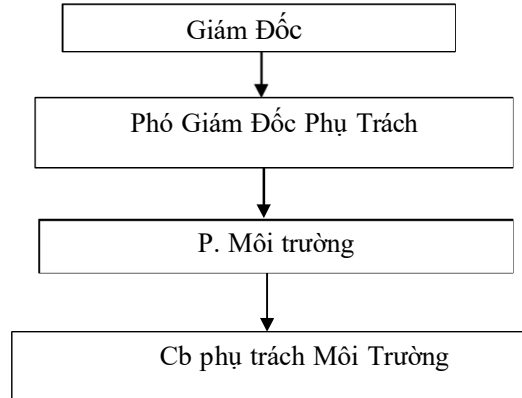
Bảng 28. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Tên công trình, biện pháp	Đơn vị	Số lượng	Tổng chưa bao gồm VAT (Đồng)	Thời gian thực hiện
I	Giai đoạn xây dựng cơ bản				
1	Nhà vệ sinh di động	Nhà	02	30.000.000	Quý IV năm 2025
I	Giai đoạn đi vào hoạt động				
1	Hệ thống xử lý nước thải	Hệ	01	3.500.000.000	Năm 2026
2	Quan trắc, giám sát môi trường định kỳ	Tạm tính		50.000.000	Hàng năm
3	Hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại	Tạm tính		20.000.000	Hàng năm
4	Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt	Tạm tính		30.000.000	Hàng năm
5	Thùng đựng chất thải sinh hoạt	Tạm tính		20.000.000	Hàng năm
6	Thùng đựng CTNH	Tạm tính		20.000.000	Hàng năm
7	Vận hành hệ thống xử lý nước thải	Tạm tính		70.000.000	Hàng năm

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

Về công tác quản lý môi trường, khi dự án đi vào hoạt động thì chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý như sau:

– Sơ đồ tổ chức quản lý về công tác bảo vệ môi trường của chủ dự án khi đi vào hoạt động như sau:



Hình 13. Tổ chức quản lý công tác môi trường

➤ **Chức năng của từng bộ phận:**

- *Giám đốc*: Quản lý và điều hành chung, gắn kết nhịp nhàng giữa các bộ phận liên quan, đảm bảo Công ty thực hiện theo quy định nhà nước và các quy định về bảo vệ môi trường.

- *Phó Giám đốc phụ trách*: Quản lý công tác bảo vệ môi trường, báo cáo Giám đốc khi có vấn đề phát sinh cần xử lý, chỉ đạo phòng Môi trường và các đơn vị liên quan quản lý, thực hiện theo đúng quy định về Luật Bảo vệ môi trường.

- *Phòng Môi trường*: Quản lý, giám sát công tác bảo vệ môi trường của toàn bộ dự án, đề xuất các giải pháp thực hiện, khi phát sinh vấn đề liên quan có nhiệm vụ báo cáo tới Phó Giám đốc phụ trách kịp thời xử lý, thực hiện báo cáo định kỳ tới các cấp khi cần thiết.

- *Cán bộ phụ trách Môi trường*: Có trách nhiệm chính trong việc giám sát thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định, đề xuất các công việc cần thực hiện, phối hợp với các đơn vị có chức năng về các lĩnh vực xử lý, thực hiện báo cáo định kỳ tới các cấp khi cần thiết.

➤ **Chi tiết việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của cán bộ phụ trách trực tiếp về Môi trường:**

- Lập kế hoạch bảo vệ môi trường từng giai đoạn hoạt động của dự án, kế hoạch hàng năm và trình Giám đốc phê duyệt.

- Tổ chức thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường sau khi đã được phê duyệt.

- Tiến hành kiểm tra, giám sát thường xuyên các vấn đề môi trường, an toàn và sự cố môi trường của toàn bộ khu vực dự án.

- Báo cáo lãnh đạo những vướng mắc, những vấn đề cần giải quyết có liên quan trong công tác bảo vệ môi trường.

- Quản lý các văn bản, hồ sơ, thủ tục, số liệu có liên quan đến công tác bảo vệ môi trường.

- Đầu mối theo dõi chỉ đạo việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường và ký kết hợp đồng về bảo vệ môi trường với các đơn vị có liên quan.

- Đầu mối liên hệ với các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường, phối hợp và quan hệ với chính quyền, đoàn thể và nhân dân địa phương về các vấn đề liên quan đến môi trường, an toàn, sự cố,...

- Đề xuất thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như Chương IV đề xuất;

- Thông báo cho các tổ chức và cá nhân liên quan (đơn vị thi công, người lao động...) về quy định và hướng dẫn cần thiết để triển khai công tác bảo vệ môi trường.

- Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng, vận hành như: Quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải và phòng chống các sự cố môi trường, tổ chức thực hiện giám sát môi trường trong quá trình thi công...

- Theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường, các chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường của các đơn vị, cán bộ, công nhân.

- Hướng dẫn thực hiện và kiểm tra việc thực hiện các giải pháp.

Thường xuyên theo dõi giám sát những tác động, các biến động, báo cáo với lãnh đạo để đưa ra các giải pháp ngăn ngừa, xử lý và báo cáo các cơ quan chức năng về môi trường cấp Thành phố và cấp tỉnh.

- Đề xuất thuê đơn vị có chức năng thực hiện công tác quan trắc, đo đạc trong chương trình giám sát môi trường.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng về môi trường của địa phương để giải quyết những xung đột về môi trường giữa dự án và cư dân địa phương.

- Các kết quả phân tích và đo đạc về chất lượng môi trường sẽ được lưu giữ để đối chứng và kiểm soát, đồng thời được tập hợp để gửi định kỳ lên cơ quan Nhà nước có chức năng quản lý môi trường theo quy định.

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

Đề xuất báo cáo cấp Giấy phép môi trường dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam đã đánh giá tương đối đầy đủ các tác động của dự án, đánh giá cụ thể về quy mô cũng như đối tượng bị tác động.

Cũng như các báo cáo khác, các đánh giá về tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường khi triển khai dự án được nêu trong báo cáo này cũng không thể đảm bảo tính chính xác tuyệt đối do một số nguyên nhân như: ý kiến chủ quan của người đánh

giá, mức độ tin cậy của các tài liệu tham khảo, phụ thuộc vào nhiều yếu tố khách quan,... Đây là những sai số nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của báo cáo.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam được xây dựng trong KCN Tam Thăng 2 do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư. Hiện tại KCN Tam Thăng 2 đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải, công suất 3.000 m³/ngày.đêm để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ các nhà máy, xí nghiệp. Do đó, nước thải sau xử lý của Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom, XLNT của KCN nên không thuộc đối tượng đề nghị cấp phép đối với nước thải theo Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

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

2.1 Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn số 1 (N1): Khí thải từ ống khói sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi

2.2 Lưu lượng xả khí thải tối đa

Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép :

+ Đối với lò hơi: L = 12.000 m³/giờ.

2.3 Dòng khí thải

Dòng khí thải đề nghị cấp phép: 01 dòng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi 5 tấn/giờ.

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

Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép: Bụi tổng; Lưu huỳnh đioxit (SO₂); Nitơ oxit (NO_x); Cacbon oxit (CO).

Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý phải 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 với các hệ số K_p = 1 và K_v = 1,0. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải cụ thể như sau:

Bảng 29. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B (K _p = 1; K _v = 1,0)
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200
2	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	500
3	Nitơ oxit (NO _x)	mg/Nm ³	850
4	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	1000

2.5 Vị trí, phương thức xả khí thải

+ Vị trí xả thải: Sau ống khói hệ thống xử lý khí thải lò hơi trong khuôn viên nhà máy.

+ Phương thức xả thải: 08 giờ/ngày (khi lò hơi hoạt động).

+ Tọa độ vị trí xả thải: X = 1287301; Y = 567105.

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

- Nguồn phát sinh:

+ Tiếng ồn, độ rung từ lò hơi 5 tấn/giờ.

+ Tiếng ồn, độ rung từ trạm xử lý nước thải 30m³/ngày đêm.

+ Tiếng ồn độ rung từ máy móc làm việc trong nhà xưởng.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: Giới hạn đối với tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này đảm bảo theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, cụ thể như sau:

Bảng 30. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	6 tháng/lần	Khu vực thông thường

- Giá trị giới hạn đối với độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 31. Giá trị giới hạn đối với độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	
1	70	55	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải sinh hoạt: Không.

5. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại: Không.

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

Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, do đó theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 sẽ tiến hành lấy ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Do đó, kế hoạch vận hành thử nghiệm của dự án như sau:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo điểm b khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì thời gian vận hành thử nghiệm do chủ dự án đầu tư tự quyết định nhưng không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm, nên chúng tôi dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm là trong

Thời gian dự kiến lấy mẫu giai đoạn vận hành ổn định của nhà máy được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 32. Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm của nhà máy

Nội dung kế hoạch	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến
Hệ thống xử lý nước thải và khí thải			
Lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định hệ thống	Quý II năm 2026	Quý III năm 2026	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc thời gian vận hành thử khoảng 70%

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

a. Kế hoạch quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải:

- Theo nội dung đã nêu ở mục 1 chương này thì kế hoạch quan trắc nước thải sẽ tiến hành lấy ít nhất 01 mẫu đơn nước thải đầu vào HTXLNT trong 3 ngày liên tiếp và lấy ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải.

+ Tần suất lấy mẫu: Lấy mẫu 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định: (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn)

+ Thông số quan trắc thực hiện theo tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của KCN Tam Thăng 2.

Bảng 33. Kế hoạch chi tiết lấy mẫu nước thải giai đoạn vận hành ổn định

TT	Vị trí giám sát	Thông số	Tần suất
1	Hồ ga sau hệ thống xử lý nước thải tập trung có toạ độ: X(m): 1.729.272 Y(m): 578.192 <i>(theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰45' múi chiều 3⁰)</i>	Độ màu	Đầu vào HTXLNT: 1 mẫu đơn/3 ngày. Đầu ra HTXLNT: 3 mẫu đơn/3 ngày liên tiếp
		BOD ₅	
		COD	
		TSS	
		Amoni	
		Dầu mỡ	
		Tổng N	
		Tổng P	
		Coliform	

- Đơn vị dự kiến phối hợp thực hiện hoạt động quan trắc: Đài khí tượng thuỷ văn khu vực Trung Trung Bộ; Số Vimecerts: VIMCERTS 036.

b. Kế hoạch quan trắc khí thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải:

- Theo nội dung đã nêu ở mục 1 chương này thì kế hoạch quan trắc khí thải sẽ tiến hành lấy ít nhất 03 mẫu đơn khí thải sau xử lý của HTXLKT trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý khí thải.

+ Tần suất lấy mẫu: Lấy mẫu 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định: (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn)

+ Thông số quan trắc thực hiện theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải.

Bảng 34. Kế hoạch chi tiết lấy mẫu khí thải giai đoạn vận hành ổn định

TT	Vị trí giám sát	Thông số	Tần suất	Thời gian
----	-----------------	----------	----------	-----------

1	Khí thải tại ống khói lò hơi	Lưu lượng, bụi tổng, NO _x , CO, SO ₂	01 ngày/lần (Trong 03 ngày)	03 ngày liên tiếp trong thời gian vận hành thử nghiệm HTXLKT
---	------------------------------	--	--------------------------------	--

- Đơn vị dự kiến phối hợp thực hiện hoạt động quan trắc: Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ; Số Vimcerts: VIMCERTS 036.

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

Dự án Nhà máy dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường:

- Công suất thiết kế của Hệ thống xử lý nước thải Nhà máy đầu nối với KCN Tam Thăng 2 là 30 m³/ngày (24 giờ). Theo Khoản 1, Khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Khoản 1, Khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải.

- Tổng lưu lượng xả khí thải tối đa là 12.000 m³/giờ. Theo Khoản 1, Khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Khoản 1, Khoản 2 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải.

3. Chương trình quan trắc chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Các thông số giám sát: Khối lượng, công tác thu gom, tập kết và xử lý CTR thông thường và CTNH.

- Vị trí: Tại các khu vực phát sinh chất thải.

- Tần suất: thường xuyên.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Căn cứ theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường 72/2020/QH14 và 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, Công ty Cam kết:

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ

- Đảm bảo về tính chính xác, trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường. Nếu có gì sai phạm chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật hiện hành.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn

- Chủ dự án cam kết vận hành Trạm xử lý nước thải trung cho toàn bộ khu vực Nhà máy để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của Nhà máy xử lý nước thải KCN Tam Thăng 2.

- Chủ dự án cam kết vận hành hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 5tấn/ giờ xử lý đạt Quy chuẩn 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 ngoài môi trường.

- Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa khi hệ thống xử lý nước thải tập trung ngừng hoạt động, trang bị đầy đủ hệ thống máy móc, thiết bị dự phòng, thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của máy móc, sửa chữa kịp thời máy móc bị hư hỏng, duy tu bảo dưỡng định kỳ, thường xuyên tập huấn nâng cao kỹ năng cho công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Chủ dự án cam kết chất thải rắn phát sinh được thu gom và xử lý đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022 của Chính phủ - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chất thải thông thường chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, xử lý mà chủ dự án đã ký hợp đồng. Riêng chất thải nguy hại, sẽ được thu gom, lưu trữ theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường, sau đó sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

PHỤ LỤC

**BAN QUẢN LÝ CÁC KHU KINH TẾ
VÀ KHU CÔNG NGHIỆP
TỈNH QUẢNG NAM**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 4028478268

Chứng nhận lần đầu: ngày 12 tháng 6 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư và Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021;

Căn cứ Quyết định số 1229/QĐ-TTg ngày 15/7/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam;

Căn cứ Quyết định số 28/2025/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Nam về ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức, bộ máy của Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam;

Xét Văn bản đề nghị cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Dược phẩm Dược liệu Hương Quế Nam nộp tại Trung tâm Phục vụ Hành chính công tỉnh Quảng Nam ngày 28/5/2025;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Quản lý đầu tư,

**BAN QUẢN LÝ CÁC KHU KINH TẾ
VÀ KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NAM**

Chứng nhận nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp/tổ chức: **CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM DƯỢC
LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM.**

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 4001239214 do Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp ngày 21/4/2023.

Địa chỉ trụ sở chính Công ty: Tổ dân phố Hương An, thị trấn Hương An, huyện Quế Sơn, tỉnh Quảng Nam, Việt Nam.

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của Nhà đầu tư:

Họ tên : NGÔ THỊ NHƯ VI Giới tính: Nữ
Ngày sinh : 02/10/1980 Quốc tịch: Việt Nam
Chức vụ : Tổng Giám đốc
Số CCCD : 049180013069
Ngày cấp : 06/9/2021
Nơi cấp : Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Chỗ ở hiện tại: Tổ dân phố Hương An, thị trấn Hương An, huyện Quế Sơn, tỉnh Quảng Nam, Việt Nam.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: **NHÀ MÁY DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM**

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư nhà máy sản xuất dược phẩm dược liệu với phương pháp chiết xuất từ thảo dược thiên nhiên.

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC
1	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu. <i>Chi tiết: sản xuất cao bột dược liệu, tinh dầu dược liệu, cao đặc dược liệu, cao lỏng dược liệu, dược liệu sơ chế, viên nang, viên nén, viên hoàn</i>	2100	

3. Quy mô dự án: 12.000 tấn dược liệu/năm

- Nhóm cao bột dược liệu các loại : 6.000 tấn/năm.
- Nhóm tinh dầu dược liệu : 1.200 tấn/năm.
- Nhóm cao đặc dược liệu : 1.200 tấn/năm.
- Nhóm cao lỏng dược liệu : 600 tấn/năm.
- Nhóm dược liệu sơ chế : 1.200 tấn/năm.
- Viên nang, viên nén, viên hoàn : 1.800 tấn/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô NM-02.4, Khu công nghiệp Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam.

5. Diện tích sử dụng: 25.647 m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 234.000.000.000 VNĐ (Hai trăm, Ba mươi bốn tỷ đồng), trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 50.000.000.000 VND (Năm mươi tỷ đồng), chiếm tỷ lệ 21% tổng vốn đăng ký đầu tư dự án.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VND	Tương đương USD			
1	Công ty Cổ phần Dược phẩm Dược liệu Hương Quê Nam	50.000.000.000	1.977.848	100	Bằng tiền mặt	Đã góp đủ

- Vốn huy động: 184.000.000.000 VND (Một trăm, Tám mươi bốn tỷ đồng).

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu đến ngày 13/7/2067.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn:

- Tiến độ góp vốn: đã góp đủ bằng tiền mặt.

- Tiến độ huy động vốn: Huy động theo tiến độ thực hiện dự án và hoàn thành trpg Quý IV/2026.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Từ Quý II/2025 đến Quý III/2025: Hoàn thành các thủ tục đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy,

- Từ Quý IV/2025 đến Quý III/2026: Xây dựng nhà xưởng và các công trình dùng chung; lắp đặt máy móc, vận hành thử nghiệm.

- Từ Quý IV/2026: Đưa dự án đi vào hoạt động.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Theo quy định của pháp luật về đất đai, đầu tư và các quy định khác có liên quan.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện đúng các quy định về đầu tư, đất đai, quy hoạch, xây dựng, môi trường, xuất nhập khẩu, lao động và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án.

3. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án chỉ được hưởng các ưu đãi của dự án khi thực hiện đúng và đủ nội dung dự án, các cam kết tại Văn bản đề nghị thực hiện dự án, các văn bản, cam kết đính kèm hồ sơ đề nghị cấp Giấy

chúng nhận đăng ký đầu tư dự án nộp ngày 28/5/2025 tại Trung tâm Phục vụ Hành chính công tỉnh Quảng Nam.

4. Nhà đầu tư phải thực hiện báo cáo định kỳ cho Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam theo quy định tại Luật Đầu tư; cung cấp thông tin nhà thầu thực hiện các hợp đồng xây dựng, lắp đặt (nếu có) cho cơ quan Thuế để kịp thời quản lý thuế. Trường hợp nhà thầu xây dựng, lắp đặt là doanh nghiệp ngoại tỉnh thì đề nghị nhà thầu kê khai thuế đối với hoạt động xây dựng, lắp đặt vãng lai theo quy định.

5. Nhà đầu tư phải tuân thủ quy hoạch chi tiết và điều lệ quản lý, xây dựng Khu công nghiệp Tam Thăng 2 được các cơ quan có thẩm quyền của Nhà nước Việt Nam phê duyệt.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư. *Như*

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Sở Tài chính;
- Chi Cục thuế khu vực XII;
- Chi Cục hải quan khu vực XII;
- City CP Capella Quảng Nam;
- P.TNMT; P.QHĐTHT;
- Lưu VT, QLĐT.

CS TRƯỞNG BAN



Lê Quang Triều



HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT
LAND SUBLEASING CONTRACT

GIỮA
BETWEEN

CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM
CAPELLA QUANG NAM JOINT STOCK COMPANY

VÀ
AND

CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUÊ NAM
HUONG QUE NAM PHARMACEUTICAL JOINT STOCK COMPANY

2025

HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT
LAND SUBLEASING
CONTRACT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

Independence- Freedom- Happiness

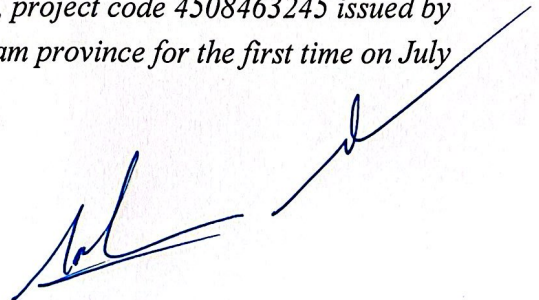
Số/No.: 2306/2025/HĐ-CQN

Quảng Nam, ngày 23 tháng 06 năm 2025

Quang Nam, June 23th, 2025

HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT
LAND SUBLEASING CONTRACT

- Căn cứ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024;
Pursuant to Land Law No. 31/2024/QH15 dated January 18, 2024;
- Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 07 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của của Luật Đất đai;
Pursuant to Decree No. 102/2024/NĐ-CP dated July 30, 2024 of the Government detailing the implementation of a number of articles of the Land Law.
- Căn cứ Văn bản số 425/TTg-CN ngày 24/3/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc đồng ý chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng 2, Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam;
Pursuant to the Document No. 425/TTg-CN dated March 24, 2017 of Prime Minister of Vietnam regarding approval of the Project on Construction Investment and Trading of Infrastructure in Tam Thang 2 Industrial Park, Chu Lai Open Economic Zone, Quang Nam Province;
- Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 4508463245 do Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam cấp lần đầu ngày 13/7/2017, thay đổi lần thứ nhất ngày 19/3/2018, chứng nhận cho Công ty cổ phần Capella Quảng Nam làm Chủ đầu tư kinh doanh kết cấu cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Tam Thăng 2, tỉnh Quảng Nam;
Pursuant to the Investment Registration Certificate, project code 4508463245 issued by Chu Lai Open Economic Zone Authority, Quang Nam province for the first time on July



13, 2017, registered for the first amendment on March 19, 2018 issued to Capella Quang Nam Joint Stock Company as the Investor of Construction Investment and Trading of Infrastructure in Tam Thang 2 Industrial Park;

- Căn cứ Thỏa thuận ghi nhớ về việc thuê cơ sở hạ tầng và thuê lại đất số 0310/2024/MOU-CQN ngày 03/10/2024 giữa Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam và Công ty Cổ phần Dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam ("MOU");

Pursuant to Memorandum of Understanding of Infrastructure Lease and Land Sublease No.: 0310/2024/MOU-CQN dated October 3, 2024 signed by and between Capella Quang Nam Joint Stock Company And Huong Que Nam Pharmaceutical Joint Stock Company (hereinafter referred to as "MOU");

- Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 4028478268 Do Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp Tỉnh Quảng Nam cấp ngày 12 tháng 06 năm 2025 cho Công ty Cổ phần Dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam.

Pursuant to Investment Registration Certificate, project code: 4028478268 issued by Quang Nam Economic and Industrial Zones Authority to And Huong Que Nam Pharmaceutical Joint Stock Company on June 12, 2025.

- Các căn cứ pháp lý khác.

Pursuant to other legal documents

Hôm nay, ngày 23 tháng 06 năm 2025, tại Văn phòng Công ty cổ phần Capella Quảng Nam, hai Bên chúng tôi gồm:

Today, on June 23th, 2025 at the office of Capella Quang Nam Joint Stock Company, we comprise of:

I. BÊN CHO THUÊ LẠI ĐẤT (sau đây gọi tắt là Bên A)

The Land Lessor: (Hereinafter called as Party A)

- Tên tổ chức: **CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM**
Enterprise name : CAPELLA QUANG NAM JOINT STOCK COMPANY
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: 4001061041
Business Registration Certificate number: 4001061041
- Người đại diện: Ông **Trần Ngọc Anh** Chức vụ: **Tổng Giám đốc**
Representative: Mr Trần Ngọc Anh Title: General Director

- Địa chỉ: Khu công nghiệp Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam

Address: Tam Thang 2 Industrial Park, Tam Thang Commune, Tam Ky City, Quang Nam province, Vietnam.

- Điện thoại liên hệ: 0868 255 666

Tel: 0868 255 666

- Số tài khoản: 79795599 Tại Ngân hàng: Ngân hàng thương mại cổ phần Việt Á, chi nhánh Hội An

Bank account number: 79795599, VietABank, Hoi An Branch.

- Mã số thuế: 4001061041

Tax ID: 4001061041

II. BÊN THUÊ LẠI ĐẤT (sau đây gọi tắt là Bên B)

The Land Lessee: (Hereinafter called as Party B)

- Tên tổ chức: **CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUÊ NAM**

Enterprise name: HUONG QUE NAM PHARMACEUTICAL JOINT STOCK COMPANY

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: 4001239214

Business Registration Certificate number: 4001239214

- Người đại diện theo pháp luật: Bà **NGÔ THỊ NHƯ VI**

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Legal Representative: Ms NGO THI NHU VI

Title: General Director

- Địa chỉ: Lô NM 02.4, Khu công nghiệp Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam.

Address: Lot NM-02.4, Tam Thang 2 Industrial Park, Tam Thang Commune, Tam Ky city, Quang Nam Province.

III. HAI BÊN THỎA THUẬN KÝ HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT VỚI CÁC ĐIỀU, KHOẢN SAU ĐÂY:

The two Parties agreed to sign Land Subleasing Contract (hereinafter referred to as "Contract") based on the following terms and conditions:

Điều 1. Bên A cho Bên B thuê thửa đất/khu đất như sau:

Article 1. Party A leases the land plot to Party B as follows:

- 1.1 Diện tích thửa đất: **25.647 m²** (Bằng chữ: Hai mươi lăm ngàn, sáu trăm bốn mươi bảy mét vuông). Diện tích chính xác của Thửa đất thuê lại được xác định trong Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất do cơ quan có thẩm quyền của tỉnh Quảng Nam cấp cho Bên B.

Total area: 25.647 m² (In words: Twenty-five thousand, six hundred forty-seven square meter). The exact area of the Subleased Land shall be identified pursuant to the Certificate of land use rights issued to Party B by the relevant authority of Quang Nam Province.

- Địa chỉ: Khu công nghiệp Tam Thăng 2, Xã Tam Thăng, Thành phố Tam Kỳ, Tỉnh Quảng Nam.

Address: Tam Thang 2 Industrial Park, Tam Thang Commune, Tam Ky City, Quang Nam province.

- Thửa đất số: NM-02.4

Land Plot No.: NM-02.4

- 1.2 Vị trí khu đất được xác định theo Sơ đồ lô đất đính kèm Hợp đồng này, cụ thể là Lô NM-02.4

The location of the Subleased Land shall be identified in the extract of the landmark map attached to this Contract. The Landlot NM-02.4

- 1.3 Thời hạn thuê đất: kể từ ngày ký kết Hợp đồng này đến ngày 13/07/2067 (ngày mà dự án Khu Công nghiệp Tam Thăng 2 hết hạn theo Giấy Chứng Nhận Đăng ký Đầu Tư số 4508463245 do Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam cấp ngày 13/7/2017 cho Bên A).

Land lease term: from the date of signing this Contract to 13/07/2067 (date when Tam Thang 2 Industrial Park project expires according to the Investment Registration Certificate No. 4508463245 issued by the Management Board of Chu Lai Open Economic Zone, Quang Nam province on July 13, 2017 to Party A).

- 1.4 Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp

Purpose usage: Industrial land

Điều 2. Bên B có trách nhiệm trả tiền thuê đất theo quy định sau:

Article 2. Party B is responsible for paying land rent according to the following regulations:

2.1 Giá đất tính tiền thuê đất bao gồm:

The land rent is include:

2.1.1 Tiền thuê cơ sở hạ tầng:

Infrastructure rental price

+ Đối với phần diện tích 20.000 m²:

- Giá tiền thuê cơ sở hạ tầng (tính theo diện tích cho thuê) cho toàn bộ thời gian thuê là **1.121.480 VNĐ/m² (chưa bao gồm VAT)**. Tổng số tiền thuê cơ sở hạ tầng trong suốt thời gian thuê là: **1.121.480 VNĐ/m² x 20.000 m² = 22.429.600.000 VNĐ**. VAT là: **2.242.960.000 VNĐ**. Tổng số tiền thuê cơ sở hạ tầng bao gồm VAT là: **24.672.560.000 VNĐ** (Bằng chữ: Hai mươi bốn tỷ, sáu trăm bảy mươi hai triệu, năm trăm sáu mươi ngàn đồng).

+ For area of 20.000 m²:

The applicable infrastructure rental price (per area of the Subleased Land) for the entire lease term shall be 1.121.480 VND/m² (excluding VAT). The total rental price for the entire lease term shall be: 1.121.480 VND/m² x 20.000 m² = 22.429.600.000 VND. VAT amount is 2.242.960.000 VND. Total Infrastructure rental price including VAT is: 24.672.560.000 VND. (In words: Twenty four billion, six hundred seventy two million, five hundred sixty thousand dong).

+ Đối với phần diện tích 5.647 m²:

- Giá tiền thuê cơ sở hạ tầng (tính theo diện tích cho thuê) cho toàn bộ thời gian thuê tạm tính là **1.190.572 VNĐ/m² (chưa bao gồm VAT)**. Tổng số tiền thuê cơ sở hạ tầng trong suốt thời gian thuê là: **1.190.572 VNĐ/m² x 5.647 m² = 6.723.160.084 VNĐ**. VAT là: **672.316.008 VNĐ**. Tổng số tiền thuê cơ sở hạ tầng bao gồm VAT tạm tính là: **7.395.476.092 VNĐ** (Bằng chữ: Bảy tỷ, ba trăm chín mươi lăm triệu, bốn trăm bảy mươi sáu ngàn, không trăm chín mươi hai đồng).

+ For area of 5.647 m²:

The applicable infrastructure rental price (per area of the Subleased Land) for the entire lease term shall be 1.190.572 VND/m² (excluding VAT). The total rental price for the entire lease term shall be: 1.190.572 VND/m² x 5.647 m² = 6.723.160.084 VND.

VAT amount is 672.316.008 VND. Total Infrastructure rental price including VAT is: 7.395.476.092 VND. (In words: Seven billion, three hundred ninety five million, four hundred seventy six thousand, ninety two dong).

Trường hợp diện tích đất chính xác của Thửa đất thuê lại ghi trong Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cấp cho Bên B ít hơn hoặc nhiều hơn 25.647 m², thì số tiền thuê cơ sở hạ tầng này sẽ được điều chỉnh theo diện tích đất chính xác được xác định trong Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (Sổ đỏ) do cơ quan có thẩm quyền của tỉnh Quảng Nam cấp cho Bên B.

In case the exact area of the Subleased Land plot in the Certificate of land use rights issued by the Competent Authority of Quang Nam Province is less or more than 25.647 m², the Infrastructure rental price shall be adjusted based on the area of land plot specified in such Certificate of land use rights.

2.1.2 Tiền thuê đất thô trả cho Nhà nước:

Land leasing fee pay for Government:

Bên B có trách nhiệm thanh toán cho Bên A tiền thuê đất với mức giá theo qui định của tỉnh Quảng Nam áp dụng đối với Khu công nghiệp Tam Thăng 2.

Party B is responsible for paying Party A the land leasing fee at the price apply to Tam Thang 2 Industrial Park by Quang Nam province.

2.2 Tiền thuê đất được tính từ ngày ngày ký kết Hợp đồng này.

The Land rent is calculated from the date of signing this Contract.

2.3 Phương thức nộp tiền thuê đất:

Payment method:

2.3.1 Tiền thuê cơ sở hạ tầng:

Infrastructure rental price

Việc thanh toán tiền thuê cơ sở hạ tầng được chia thành 05 đợt như sau:

Infrastructure rental price shall be divided into 05 installments, details as below:

- + Đợt 1: Thực hiện MOU (Thỏa thuận ghi nhớ), Bên B đã đặt cọc cho Bên A số tiền thuê cơ sở hạ tầng cụ thể là: **2.467.256.000 VNĐ**, tương đương với **10%** giá trị tiền thuê cơ sở hạ tầng. Số tiền này được khấu trừ vào tổng số tiền thuê cơ sở hạ tầng mà Bên B có trách nhiệm trả cho Bên A và đã được Bên B hoàn thành thanh toán.

1st installment: Implementing MOU, Party B has deposited an amount of the infrastructure rental price to Party A of: 2.467.256.000 VNĐ, equivalent to 10% of the infrastructure rental price. This deposit is considered a deposit and deducted from Total Infrastructure Leasing by Party B to Party A and has been paid in full by Party B.

- + Đợt 2: Trong thời hạn 45 (bốn mươi lăm) ngày làm việc kể từ ngày Hai bên ký Hợp đồng này, Bên B thanh toán cho Bên A số tiền thuê cơ sở hạ tầng, cụ thể là: **7.401.768.000 VNĐ** (Bằng chữ: Bảy tỷ, bốn trăm lẻ một triệu, bảy trăm sáu mươi tám ngàn đồng), tương đương với 30% giá trị tiền thuê cơ sở hạ tầng.

2nd installment: Within 45 working days from the date of signing this Contract by both parties, Party B shall pay to Party A 30% of total infrastructure rental price, in the amount of: 7.401.768.000 VNĐ (In words: Seven billion, four hundred and one million, seven hundred sixty-eight thousand dong)

- + Đợt 3:

Trong thời hạn 10 (mười) ngày kể từ ngày Bên A nhận được khoản thanh toán đợt 2, Bên A sẽ bàn giao lô đất thuê đã được san lấp cho Bên B.

Trong vòng 30 (ba mươi) ngày làm việc kể từ ngày Bên A bàn giao Lô đất thuê cho Bên B thể hiện trên Biên bản bàn giao đất, Bên B sẽ thanh toán cho Bên A số tiền thuê cơ sở hạ tầng, cụ thể là **9.869.024.000 VNĐ** (Bằng chữ: Chín tỷ, tám trăm sáu mươi chín triệu, không trăm hai mươi bốn ngàn đồng), tương đương với 40% giá trị tiền thuê cơ sở hạ tầng.

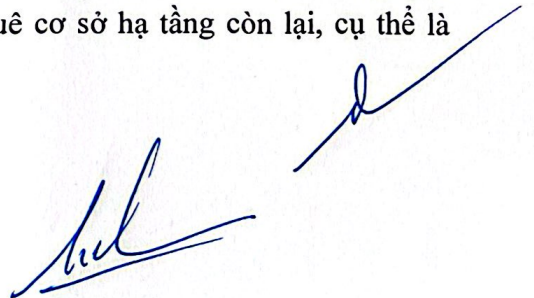
3rd installment:

Within 10 days from the date Party A received the 2nd payment, Party A shall hand over the leveled, evened and filled up Leased Land for Party B.

Within 30 working days from the date Party A handover the Leased land to Party B shown on the Land Handover Minutes, Party B shall pay to Party A 40% of total infrastructure rental price, in the amount of 9.869.024.000 VNĐ (In words: Nine billion, eight hundred sixty-nine million, twenty-four thousand dong)

- + Đợt 4:

Trong thời hạn 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày Bên B nhận được bản sao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (Sổ đỏ) đứng tên Bên B do Cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp, Bên B sẽ thanh toán cho Bên A số tiền thuê cơ sở hạ tầng còn lại, cụ thể là



4.934.512.000 VNĐ (Bằng chữ: Bốn tỷ, chín trăm ba mươi bốn triệu, năm trăm mười hai ngàn đồng), tương đương với 20% giá trị tiền thuê cơ sở hạ tầng.

Trong vòng 3 ngày kể từ ngày Bên A nhận được khoản thanh toán này, Bên A sẽ bàn giao bản gốc Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (Sổ đỏ) cho Bên B.

4th installment:

Within 15 days from the date Party B gets the Copy of Land Use Right Certificate under Party B's name (Red Book) issued by the Competent State Agency, Party B shall pay to Party A 20% of remaining total infrastructure rental price, in the amount of 4.934.512.000 VND (In words: Four billion, nine hundred thirty-four million, five hundred and twelve thousand dong)

Within 3 days from the date Party A receive this payment, Party A shall hand over the Original Land Use Rights Certificate (Red Book) to Party B.

+ Đợt 5: Đối với phần diện tích 5.647 m²

Tiền thuê cơ sở hạ tầng đối với phần diện tích 5.647 m² được thanh toán trong vòng 5 năm, định kỳ 1 năm/lần. Thời gian thanh toán: sau 1 năm kể từ ngày ký kết hợp đồng. Cụ thể được tạm tính như sau:

Tháng 02/2027: 1.479.095.218 VNĐ

Tháng 02/2028: 1.479.095.218 VNĐ

Tháng 02/2029: 1.479.095.218 VNĐ

Tháng 02/2030: 1.479.095.218 VNĐ

Tháng 02/2031: 1.479.095.220 VNĐ

Số tiền thuê cơ sở hạ tầng phải trả cho từng lần được tính chính xác theo tỷ giá tại thời điểm thanh toán.

5th installment: For the area of 5.647 m²

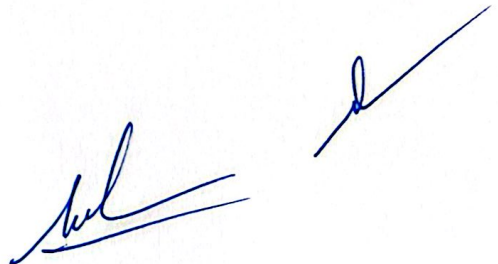
The infrastructure fee for the area of 5.647 m² shall be paid within 5 years, periodically one a year. Payment period: after 1 year from the date of signing this Contract. Details as below:

February, 2027: 1.479.095.218 VNĐ

February, 2028: 1.479.095.218 VNĐ

February, 2029: 1.479.095.218 VNĐ

February, 2030: 1.479.095.218 VNĐ



February, 2031: 1.479.095.220 VND

The amount of infrastructure rental payable for each time is calculated exactly according to the exchange rate at the time of payment.

2.3.2 Tiền thuê đất thô trả cho Nhà nước:

Land leasing fee pay for Government:

Tổng diện tích: 25.647 m²

Total area: 25.647 m²

- + Giao đất đợt 4: 5.414 m² – Đơn giá: Được miễn tiền thuê đất.
Land transfer decision Phase 4: 5.414 m²– Price: Exemption for land leasing fee.
- + Giao đất đợt 5: 3.586 m² – Đơn giá: 90.261 VNĐ/m²
Land transfer decision Phase 5: 3.586 m²– Price: 90.261 VND/m²
- + Giao đất đợt 6: 15.575 m² – Đơn giá: Đang đợi đơn giá đất của Nhà nước.
Land transfer decision Phase 6: 15.575 m²– Price: Waiting for Decision of the Government about Land price.
- + Giao đất đợt 7: 1.072 m² – Đơn giá: Đang đợi đơn giá đất của Nhà nước.
Land transfer decision Phase 7: 1.072 m²– Price: Waiting for Decision of the Government about Land price

Tổng số tiền thuê lại đất phải trả cho Nhà nước (đối với Giao đất đợt 5): 3.586 m² x 90.261 VNĐ/m² = **323.675.946 VNĐ** (Bằng chữ: Ba trăm hai mươi ba triệu, sáu trăm bảy mươi lăm ngàn, chín trăm bốn mươi sáu đồng)

Total of land leasing fee paying for Government (for Phase 5): 3.586 m² x 90.261 VND/m² = 323.675.946 VND (In words: Three hundred twenty-three million, six hundred seventy-five thousand, nine hundred forty six dong)

Phần còn lại (đợt 6 và 7) sẽ được tính sau khi có Quy định về Đơn giá đất của Nhà nước.

The remaining amount (Phase 6 and 7) will be calculated after the issuance of the State's Land Pricing Regulations.

Bên B thanh toán cho Bên A một lần cho cả thời hạn thuê trong vòng 15 ngày sau khi nhận được thông báo nộp tiền của Bên A.

Party B pays the land leasing fee in one installment for the whole leasing term to Party A within 15 days after receiving Party A's notice of payment.

2.4 Hình thức thanh toán/ Payment method:

Bằng phương thức chuyển khoản vào tài khoản của Bên A với thông tin như sau:

Tên Ngân hàng: Ngân hàng Thương mại Cổ phần Việt Á, Chi nhánh Hội An.

- Tên người thụ hưởng: Công ty cổ phần Capella Quảng Nam.

- Tài khoản số: (VND) 79795599

Payment Method: By transfer to Party A's account with following informations:

Bank: VIETABANK, Hoi An Branch

Account holder: Capella Quang Nam Joint Stock Company

Account number: (VND) 79795599

- 2.5 Hoá đơn Giá trị gia tăng (VAT): Bên B có trách nhiệm thanh toán cho Bên A tiền thuế VAT (nếu có) theo quy định của Chính phủ. Bên A sẽ xuất hóa đơn VAT cho Bên B cho từng khoản thanh toán tiền thuê lại đất, Tiền thuê cơ sở hạ tầng, Phí quản lý Khu công nghiệp trong vòng 10 (mười) ngày sau khi nhận đủ tiền thanh toán tương ứng từ Bên B.

Party B is responsible for paying Party A the VAT (if applicable) in accordance with government regulations. Party A will issue a VAT invoice to Party B for each payment related to land leasing fee, infrastructure fee, and management fees within 10 (ten) days after receiving the corresponding payment from Party B.

- 2.6 Việc cho thuê đất không làm mất quyền của Nhà nước là đại diện chủ sở hữu toàn dân về đất đai và mọi tài nguyên nằm trong lòng đất:

The leasing of land does not affect the Government's right to represent the entire people's ownership of possessing the land and the underground resources.

- 2.7 Nội dung khác/ Other contents:

Ngoài tiền thuê cơ sở hạ tầng và tiền thuê đất thô trả cho Nhà nước, Bên B phải trả cho Bên A những chi phí sau:

In addition to the infrastructure rental and the Land leasing fee pay for Government, Party B must pay Party A the following costs:

- **Phí quản lý, bảo dưỡng Khu công nghiệp** (tính theo diện tích đất cho thuê) theo đơn giá là: **10.000 VNĐ/m²/năm (chưa bao gồm VAT)**. Bên B sẽ thanh toán khoản phí này cho Bên A vào hai mươi lăm (25) ngày đầu tiên của tháng 01 hàng năm. Phí quản lý và bảo dưỡng hạ tầng Khu công nghiệp được tính từ ngày Bên A bàn giao Lô đất thuê cho Bên B thể hiện trên Biên bản bàn giao đất.

Management fee and industrial park maintenance fee (calculated based on leased area) at the unit price: 10.000 VNĐ/m2/year (excluding VAT). Party B will pay this fee to Party A on the first twenty-five (25) days of January each year. Management fee and industrial park maintenance fee are calculated from the date Party A hands over the Subleased Land Plot to Party B as stated on the Land Handover Minutes.

Phí quản lý, bảo dưỡng Khu công nghiệp có thể được điều chỉnh theo nguyên tắc sau: (a) điều chỉnh 03 năm một lần, (b) mức điều chỉnh sẽ tham khảo mức CPI (chỉ số giá tiêu dùng) do Chính phủ Việt Nam công bố vào năm điều chỉnh, (c) mức điều chỉnh không quá 10% so với đơn giá áp dụng của năm trước liền kề và (d) Bên A sẽ thông báo cho Bên B bằng văn bản về Phí quản lý, bảo dưỡng Khu công nghiệp khi được điều chỉnh.

Management fee and industrial park maintenance fee may be adjusted according to the following principles: (a) adjusted every 3 years, (b) the adjustment level will be based on the CPI reference (consumer price index) level announced by the Vietnamese Government in the year of adjustment, (c) the adjustment level shall not exceed 10% compared to the unit price applied in the previous year and (d) Party A shall notify Party B in writing Management fee and industrial park maintenance fee when adjusted.

Bên A đồng ý miễn phí cho Bên B 01 (một) năm tiền Phí quản lý, bảo dưỡng Khu công nghiệp tính từ ngày Bên A bàn giao toàn bộ Thửa đất thuê lại cho Bên B.

Party A agrees to exempt Party B from 01 (one) year of Management fee and industrial park maintenance fee from the date Party A hands over the entire Subleased Land Plot to Party B.

- **Chi phí xử lý nước thải:** Việc xử lý nước thải hai Bên sẽ được quy định cụ thể trong Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải tại KCN Tam Thăng 2.

Wastewater treatment fee: Wastewater treatment between two Parties will be specifically regulated in the Wastewater Treatment Service Contract at Tam Thang 2 Industrial Park.

Điều 3. Việc sử dụng đất trên lô đất thuê phải phù hợp với mục đích sử dụng đất đã ghi tại Điều 1 của Hợp đồng và phù hợp với mục tiêu hoạt động của dự án: “Đầu tư nhà máy sản xuất dược phẩm dược liệu với phương pháp chiết xuất từ thảo dược thiên nhiên” theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 4028478268 do Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam cấp ngày 12/06/2025 cho Công ty Cổ phần dược phẩm dược liệu Hương Quế Nam.

The using of land on the leased land must correspond to the purpose as stated in Article 1 of this Contract and consistent with the project's operational objectives: "Investing in a pharmaceutical factory with extraction methods from natural herbs" according to Investment Registration Certificate No. 4028478268 issued by the Management Board of Economic Zones and Industrial Parks of Quang Nam province on June 12, 2025 to Huong Que Nam Pharmaceutical Joint Stock Company.

Điều 4. Quyền và nghĩa vụ của các Bên

Article 4. Rights and Obligations of both Parties

- Bên A bảo đảm việc sử dụng đất của Bên B trong thời gian thực hiện hợp đồng, không được chuyển giao quyền sử dụng thửa đất/khu đất trên cho bên thứ ba, chấp hành quyết định thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

Party A guarantees Party B's use of the land during the contract period, is not allowed to transfer the right to use the above land plot/land area to a third party, and complies with the land recovery decision according to the provisions of the law on land.

- Trong thời gian thực hiện Hợp đồng, Bên B có các quyền và nghĩa vụ theo quy định của pháp luật về đất đai. Trường hợp Bên B bị thay đổi (chia, tách, sáp nhập, chuyển đổi doanh nghiệp, bán tài sản gắn liền với đất thuê...) thì người sử dụng đất được hình thành hợp pháp sau khi Bên B bị thay đổi sẽ thực hiện tiếp quyền và nghĩa vụ của Bên B trong thời gian còn lại của Hợp đồng này.

During the performance of the Contract, Party B has rights and obligations according to the provisions of the law on land. In case Party B is changed (divided, separated, merged, converted into a business, sold assets attached to the leased land, etc.), the land user legally formed after Party B is changed will continue to perform the rights and obligations of Party B during the remaining period of this Contract.

- Trong thời hạn hợp đồng còn hiệu lực thì hành, nếu Bên B trả lại toàn bộ hoặc một phần thửa đất/khu đất thuê trước thời hạn thì phải thông báo cho Bên A biết trước ít nhất là 06 tháng. Bên A trả lời cho Bên B trong thời gian 03 tháng kể từ ngày nhận được đề nghị của Bên B. Thời điểm kết thúc hợp đồng được tính đến ngày bàn giao mặt bằng.

During the term of the contract, if Party B returns all or part of the leased land/land plot before the term, it must notify Party A at least 06 months in advance. Party A shall respond to Party B within 03 months from the date of receiving the Party B's request. The contract termination date is calculated from the date of handover landlot.

4.1 Quyền và nghĩa vụ của Bên A

4.1.1 Rights and Obligations of Lessor

- a) Yêu cầu Bên B khai thác, sử dụng đất theo đúng mục đích, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, dự án đầu tư và thỏa thuận trong Hợp đồng.

Request Party B to exploit and use the land in accordance with the correct purpose, planning, plan on land usage, investment project and agreements in the Contract.

- b) Yêu cầu Bên B thanh toán tiền thuê theo thời hạn và phương thức thỏa thuận trong Hợp đồng.

Request Party B to pay the rental according to the term and method agreed in the Contract.

- c) Yêu cầu Bên B chấm dứt ngay việc sử dụng đất không đúng mục đích, hủy hoại đất hoặc làm giảm sút giá trị sử dụng của đất; nếu trong vòng 30 ngày kể từ thời điểm Bên A phát hiện hành vi vi phạm mà Bên B không chấm dứt hành vi vi phạm hoặc không có công văn giải trình và đề xuất hướng giải quyết phù hợp thì Bên A có quyền đơn phương chấm dứt thực hiện Hợp đồng, yêu cầu Bên B trả lại đất đang thuê và bồi thường thiệt hại.

Request Party B to immediately stop using the land for the wrong purpose, destroying the land or reducing the land's value; if within 30 days from the time Party A discovers the violation, Party B does not stop the violation or does not send an official letter explaining and proposing a suitable solution, Party A has the right to unilaterally terminate the Contract, request Party B to return the leased land and compensate for damages.

- d) Yêu cầu Bên B giao lại đất khi hết thời hạn thuê theo Hợp đồng.

Require Party B to return the land upon expiration of the lease term according to the Contract.

- e) Yêu cầu Bên B bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên B gây ra.

Require Party B to compensate for damages caused by Party B's fault.

- f) Chấm dứt Hợp đồng với Bên B mà không phải trả lại số tiền đặt cọc mà Bên B đã thanh toán cho Bên A và không chịu bất cứ khoản chi phí liên quan nào nếu Bên B không thực hiện đúng tiến độ thanh toán theo cam kết đã ký trong Hợp đồng. (Ngoại trừ trường hợp hai Bên có thỏa thuận khác hoặc Bên B có lý do chính đáng và được sự chấp thuận của Bên A hoặc các trường hợp bất khả kháng như chiến tranh, bão lũ, thiên tai,...).

Terminate the Contract with Party B without having to return the deposit that Party B has paid to Party A and not bear any related costs if Party B fails to make the payment on schedule as committed in the Contract. (Except in cases where the two Parties have other agreements or Party B has legitimate reasons and is approved by Party A or in cases of force majeure such as war, storms, floods, natural disasters, etc.).

4.1.2 Nghĩa vụ của Bên A

4.1.2 Obligations of Lessor

- a) Cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng đất, các quy định liên quan đến quy hoạch, xây dựng, phòng cháy chữa cháy, môi trường... liên quan đến Thửa đất cho thuê lại cho Bên B và chịu trách nhiệm về thông tin do mình cung cấp.

Provide complete and honest information on land use rights, regulations related to planning, construction, fire prevention and fighting, environment, etc. related to the Subleased Land Plot to Party B and be responsible for the information provided.

- b) Chuyển giao Thửa đất thuê lại cho Bên B đủ diện tích, đúng vị trí, đúng thời hạn và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp đồng.

Transfer the Subleased Land Plot to Party B with the correct area, location, time and land condition as agreed in the Contract.

- c) Đăng ký việc cho thuê quyền sử dụng đất theo đúng quy định.

Register the lease of land use rights in accordance with regulations.

- d) Kiểm tra, nhắc nhở Bên B bảo vệ, giữ gìn Thửa đất thuê lại và sử dụng Thửa đất thuê lại đúng mục đích.

Check and remind Party B to protect and preserve the Subleased Land Plot and use the Subleased Land Plot for the right purpose

- e) Thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ tài chính liên quan đến việc thực hiện Hợp đồng này với Nhà nước theo quy định của pháp luật, bao gồm cả việc nộp tiền cho thuê quyền sử dụng đất cho Nhà nước.

Fully perform financial obligations related to the implementation of this Contract with the State in accordance with the provisions of law, including payment of land use right rental to the State.

- f) Thông báo cho Bên B về quyền của người thứ ba đối với Thửa đất thuê lại (nếu có)

Notice to Party B of third-party rights to the Leased Land Plot (if any).

- g) Bên A cam kết tôn trọng các công trình xây dựng của Bên B trên Thửa đất thuê lại với điều kiện Bên B sử dụng Thửa đất thuê lại theo quy định của Pháp luật về Đất đai của Việt Nam và các Luật hiện hành khác của Việt Nam và việc xây dựng của Bên B trên Thửa đất thuê lại tuân theo thiết kế đã được cơ quan chức năng phê duyệt.

Party A commits to respect Party B's constructions on the Subleased Land Plot with the condition that Party B uses the Subleased Land Plot in accordance with the provisions of the Land Law of Vietnam and other current laws of Vietnam, and Party B's constructions on the Subleased Land Plot comply with the design approved by the competent authority

- h) Bên A có trách nhiệm cung cấp, bảo dưỡng, bảo trì hạ tầng Khu công nghiệp (đường, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống chiếu sáng, cây xanh,...).

Party A is responsible for providing, maintaining and servicing the Industrial Park infrastructure (roads, rainwater drainage system, wastewater drainage system, lighting system, trees, etc.)

- i) Phối hợp với Đơn vị quản lý ngành Điện của Nhà nước để cấp điện đến hàng rào của Thửa đất thuê lại của Bên B. Bên B sẽ thanh toán tiền điện với Đơn vị quản lý ngành điện mà Bên B trực tiếp ký Hợp đồng cung cấp điện. Giá điện được tính theo giá quy định của Đơn vị quản lý ngành điện.

Coordinate with the State Electricity Management Unit to supply electricity to the fence of Party B's Leased Land Plot. Party B will pay the electricity bill to the Electricity Management Unit with which Party B directly signs the Electricity Supply Contract. The electricity price is calculated according to the price regulated by the Electricity Management Unit.

- j) Phối hợp với Đơn vị cấp nước sạch để đảm bảo cấp nước sạch đáp ứng tiêu chuẩn theo quy định của Việt Nam và lắp đặt đồng hồ đo nước đến ranh giới Thửa đất thuê lại. Đơn giá nước sạch được tính theo giá quy định chung áp dụng cho Khu công nghiệp Tam Thăng 2. Phí sử dụng nước sạch hàng tháng cho Đơn vị cấp nước sạch theo Hợp đồng cung ứng nước sạch do Bên B ký trực tiếp với Đơn vị cấp nước sạch. Khối lượng nước sạch Bên B sử dụng hàng tháng được tính theo đồng hồ đo nước.

Coordinate with the Clean Water Supply Unit to ensure clean water supply meets the standards prescribed by Vietnam and install water meters to the boundary of the Leased Land Plot. The clean water price is calculated according to the general price applicable to Tam Thang 2 Industrial Park. The monthly clean water usage fee for the Clean Water Supply Unit is according to the Clean Water Supply Contract signed directly by Party

B with the Clean Water Supply Unit. The volume of clean water used by Party B monthly is calculated according to the water meter.

- k) Xử lý nước thải: Bên B phải tự xử lý toàn bộ nước thải từ quá trình sản xuất, sinh hoạt của mình đảm bảo đạt tối thiểu mức B theo bảng tiêu chuẩn nước thải quy định tại KCN Tam Thăng 2 theo Phụ lục 2 đính kèm Hợp đồng này (tham chiếu QCVN-40/2011) trước khi xả vào hệ thống nước thải chung của Khu công nghiệp Tam Thăng 2. Bên A sẽ chịu trách nhiệm xử lý tiếp để đạt tiêu chuẩn theo quy định của Chính phủ. Bên B phải thanh toán phí xử lý nước thải cho Bên A theo giá xử lý nước thải quy định tại Khu công nghiệp Tam Thăng 2. Khối lượng nước thải được tính theo đồng hồ đo nước thải. Nội dung chi tiết về việc xử lý nước thải giữa hai Bên sẽ được quy định cụ thể trong Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải. Chi phí xử lý nước thải là 16.000 VND/m³.

Wastewater treatment: Party B must self-treat all wastewater from its production and living processes to ensure that it meets at least level B according to the wastewater standards table prescribed in Tam Thang 2 Industrial Park according to Appendix 3 attached to this Contract (refer to QCVN-40/2011) before discharging into the general wastewater system of Tam Thang 2 Industrial Park. Party A will be responsible for further treatment to meet the standards prescribed by the Government. Party B must pay the wastewater treatment fee to Party A according to the wastewater treatment price prescribed in Tam Thang 2 Industrial Park. The volume of wastewater is calculated according to the wastewater meter. The detailed content of wastewater treatment between the two Parties will be specifically stipulated in the Wastewater Treatment Service Contract. The wastewater treatment fee is 16.000 VND/m³.

- l) Hệ thống giao thông: Bên A có trách nhiệm hoàn thiện hệ thống giao thông trong Khu công nghiệp Tam Thăng 2, bao gồm đường kết nối đến tường rào Thửa đất thuê lại. Các trục đường chính, đường nhánh và hệ thống đèn chiếu sáng sẽ được lắp đặt theo đúng quy hoạch, thiết kế đã được phê duyệt của Khu công nghiệp Tam Thăng 2.

Traffic system: Party A is responsible for completing the traffic system in Tam Thang 2 Industrial Park, including the road connecting to the fence of the Leased Land Plot. The main roads, branch roads and lighting systems will be installed in accordance with the approved planning and design of Tam Thang 2 Industrial Park.

- m) Bên A cam kết và đảm bảo rằng Bên A đã đạt được tất cả phê chuẩn cần thiết từ chính phủ, cơ quan cấp tỉnh/thành phố và các cơ quan nhà nước hữu quan khác để Bên A có thể ký kết và thực hiện Hợp đồng này một cách hợp lệ.

Party A represents and warrants that Party A has obtained all necessary approvals from the government, provincial/municipal authorities and other relevant state agencies so that Party A can validly enter into and perform this Contract.

4.2 Quyền và nghĩa vụ của Bên B

Rights and Obligations of Party B

4.2.1 Quyền của Bên B

Rights of Party B

- a) Yêu cầu Bên A cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng đất cho thuê.
Require Party A to provide complete and honest information about the leased land use rights.
- b) Yêu cầu Bên A chuyển giao đất đúng diện tích, đúng vị trí, đúng thời hạn và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp đồng.
Require Party A to transfer the land with the exact area, location, time and condition as agreed in the Contract.
- c) Được sử dụng đất thuê lại theo thời hạn trong Hợp đồng
Use Subleased Land Plot according to the term in the Contract.
- d) Khai thác, sử dụng đất thuê và hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên đất thuê.
Exploiting, using Subleased Land Plot and enjoying the results of labor and investment on Leased Land Plot.
- e) Yêu cầu Bên A bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên A gây ra.
Require Party A to compensate for damages caused by Party A's fault.
- f) Toàn bộ tài sản (nhà xưởng, văn phòng...) do Bên B xây dựng hợp pháp trên Thửa đất thuê lại đều thuộc quyền sở hữu của Bên B. Bên B có quyền chuyển nhượng, một phần hoặc toàn bộ, tài sản xây dựng trên Thửa đất thuê lại, quyền thuê Thửa đất thuê lại và các quyền và lợi ích theo Hợp đồng cho một Bên thứ ba theo quy định của pháp luật Việt Nam và với quy định là Bên thứ ba đó phải thực hiện các hoạt động kinh doanh phù hợp với quy định của Khu công nghiệp Tam Thăng 2 và Bên nhận chuyển nhượng được quyền thừa kế đầy đủ các quyền lợi và nghĩa vụ của Bên B theo Hợp đồng, kể cả các Tiền thuê Cơ sở hạ tầng, Phí quản lý, bảo dưỡng Khu công nghiệp mà Bên B đã thanh toán cho Bên A.

All assets (factories, offices, etc.) legally constructed by Party B on the Subleased Land Plot are owned by Party B. Party B has the right to transfer, in part or in whole, the assets constructed on the Leased Land Plot, the rights to lease the Subleased Land Plot and the rights and benefits under the Contract to a third party in accordance with the provisions of Vietnamese law, and with the provision that such third party must conduct business activities in accordance with the regulations of Tam Thang 2 Industrial Park and the Transferee has the rights to inherit all the rights and obligations of Party B under the Contract, including Infrastructure rental, management and maintenance fee of the Industrial Park that Party B has paid to Party A.

4.2.2 Nghĩa vụ của Bên B

Obligations of Party B

- a) Sử dụng Thửa đất thuê lại đúng mục đích, đúng ranh giới, đúng thời hạn cho thuê; tuân thủ các quy định về xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy và không được làm tổn hại đến quyền, lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất xung quanh.

Use the Subleased Land Plot for the right purpose, within the right boundary, and the right lease term; comply with regulations on construction, environment, fire prevention and fighting, and must not harm the legitimate rights and interests of surrounding land users.

- b) Không được hủy hoại, làm sa sút giá trị sử dụng đất của Thửa đất thuê lại và phải thực hiện các yêu cầu khác như đã thỏa thuận trong Hợp đồng.

Not to destroy or degrade the land use value of the Subleased Land Plot and must fulfill other requirements as agreed in the Contract.

- c) Thanh toán đủ tiền thuê đất đúng thời hạn, đúng địa điểm và theo phương thức đã thỏa thuận; nếu việc sử dụng đất không sinh lợi thì Bên B vẫn phải trả đủ tiền thuê, trừ trường hợp có thỏa thuận khác.

Pay the full land use rental fee on time, at the right location and in the agreed method of payment; if the land use is not profitable, Party B must still pay the full rental fee, unless otherwise agreed.

- d) Trả lại đất đúng thời hạn và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp đồng.

Return the land on time and in the condition agreed in the Contract.

- e) Bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

Compensate for damages caused by Party B's fault.

- f) Bên B phải tự xử lý toàn bộ nước thải trong quá trình sản xuất, sinh hoạt của mình đảm bảo đạt tối thiểu mức B theo bảng tiêu chuẩn nước thải quy định tại Phụ lục 2 đính kèm Hợp đồng này (tham chiếu QCVN-40/2011) trước khi xả thải vào hệ thống nước thải chung của Khu công nghiệp Tam Thăng 2. Bên B có trách nhiệm xử lý khí thải từ quá trình sản xuất đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Party B must self-treat all wastewater during its production and daily activities to ensure that it meets at least level B according to the wastewater standards table specified in Appendix 3 attached to this Contract (refer to QCVN-40/2011) before discharging into the general wastewater system of Tam Thang 2 Industrial Park. Party B is responsible for treating emissions from the production process to ensure that they do not pollute the environment.

- g) Bên B có trách nhiệm tuân thủ các quy định của Nhà nước, quy định về quản lý của Khu công nghiệp Tam Thăng 2.

Party B is responsible for complying with State regulations and management regulations of Tam Thang 2 Industrial Park.

Điều 5. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất:

Article 5: Land use right certificate.

- 5.1 Bên A có trách nhiệm làm các thủ tục xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (Sổ đỏ) cho Bên B. Bên B chỉ được nhận Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau khi đã thanh toán đủ 80% tiền thuê cơ sở hạ tầng theo quy định tại Điều 2.3.1 và tiền thuê đất theo qui định tại Điều 2.3.2 của Hợp đồng này cho Bên A.

Party A shall take responsibility to get the Land Use Right Certificate (Red Book) for and on behalf of Party B. Party A shall transfer the original Land Use Right Certificate (Red Book) to Party B as Party B completes to pay 80% of Infrastructure Leasing Fee according to Article 2.3.1 and land leasing fee according to Article 2.3.2 under this Contract to Party A .

- 5.2 Bên A có trách nhiệm xin và giao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Bên B trong thời hạn 06 tháng kể từ ngày Bên A bàn giao đất cho Bên B và Bên B đã gửi cho Bên A bộ hồ sơ giấy tờ xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

Party A shall obtain and deliver Party A the original Land Use Right Certificate (Red Book) confirming the land location and area within 06 months from the date of signing the Minutes of Land Acceptance and Party A completes to provide Party A with documents to apply for Land Use Right Certificate.

Điều 6. Hợp đồng thuê lại đất chấm dứt trong các trường hợp sau:

Article 6. Termination of the Contract

- 6.1 Hết thời hạn thuê đất theo Điều 1.3 của Hợp đồng này mà không được gia hạn thuê tiếp.

The land lease term expires according to Article 1.3 of this Contract without further lease extension.

- 6.2 Do đề nghị của hai bên tham gia hợp đồng và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận. Trong trường hợp này, hai bên lập văn bản thỏa thuận cụ thể các điều kiện và thời hạn chấm dứt Hợp đồng.

Follow the request of both Parties to the contract and accepted by the competent authority. In this case, both Parties shall enter into a written agreement specifying the conditions and deadline for termination of the Contract.

- 6.3 Bên B chậm thanh toán tiền thuê quyền sử dụng đất theo thỏa thuận tại Điều 2 của Hợp đồng này.

Party B is late in paying the land use right rental fee as agreed in Article 2 of this Contract.

- 6.4 Bên A chậm bàn giao Thửa đất thuê lại theo thỏa thuận tại Hợp đồng này.

Party A is late in handing over the Subleased Land Plot as agreed in this Contract.

- 6.5 Bên A hoặc Bên B bị phá sản hoặc giải thể theo quy định của pháp luật.

Party A or Party B is in bankruptcy or dissolved according to the provisions of law.

- 6.6 Bên A hoặc Bên B bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

Party A or Party B has the Land revoked by the Government Agency according to the provisions of Land Law.

- 6.7 Việc giải quyết tài sản gắn liền với đất và các chi phí đã thanh toán khác sau khi kết thúc Hợp đồng này được thực hiện theo quy định của pháp luật Việt Nam.

The settlement of assets attached to land other payments made after the termination of this Contract shall be carried out in accordance with the provisions of Vietnamese law.

Điều 7. Trách nhiệm do vi phạm Hợp đồng

Article 7. Liability for breach of Contract

- 7.1 Trách nhiệm của Bên A khi vi phạm Hợp đồng:

Party A's responsibilities for breach of Contract:

- Trong trường hợp Bên A không bàn giao toàn bộ Thửa đất thuê lại cho Bên B đúng thời hạn như quy định mà không có lý do chính đáng được Bên B chấp thuận, Bên A phải trả cho Bên B khoản tiền phạt bằng với mức lãi suất là 1,0%/tháng (một phần trăm mỗi tháng) trên toàn bộ số tiền mà Bên B và/hoặc Chủ sở hữu của Bên B đã thanh toán cho Bên A tính đến thời điểm đó. Nếu Bên A không khắc phục vi phạm trong vòng 02 (hai) tháng, Bên B có quyền đơn phương chấm dứt Hợp đồng này và ngay lập tức Bên A phải hoàn trả cho Bên B toàn bộ các khoản tiền thuê đất (nếu có), Tiền thuê Cơ sở hạ tầng và số Tiền đặt cọc mà Bên A đã nhận và khoản lãi cộng dồn theo mức quy định tại điều này.

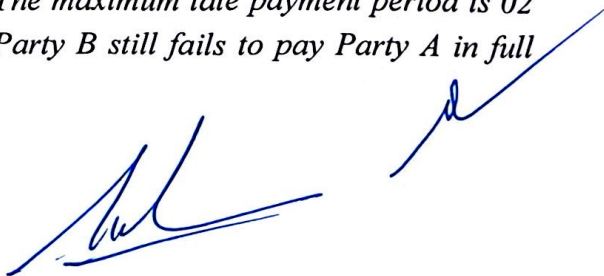
In case Party A fails to hand over the entire Subleased Land Plot to Party B within the prescribed time without a valid reason approved by Party B, Party A shall pay Party B a penalty equal to an interest rate of 1.0%/month (one percent per month) on the entire amount that Party B and/or the Owner of Party B has paid to Party A up to that time. If Party A fails to remedy the violation within 02 (two) months, Party B shall have the right to unilaterally terminate this Contract and Party A shall immediately refund to Party B all land rental fee (if any), Infrastructure rental fee and deposits that Party A has received and the accrued interest at the rate prescribed in this Article.

7.2 Trách nhiệm của Bên B khi vi phạm Hợp đồng:

Party B's responsibilities for breach of Contract:

- Nếu Bên B không thực hiện đúng nghĩa vụ thanh toán Tiền thuê Cơ sở hạ tầng mà không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên A, thì Bên B phải thanh toán cho Bên A tiền lãi chậm thanh toán với mức lãi suất là 1,0%/tháng (một phần trăm mỗi tháng) tính trên toàn bộ số tiền chậm thanh toán cho khoảng thời gian chậm thanh toán. Thời gian chậm thanh toán tối đa là 02 tháng. Nếu quá thời hạn 02 tháng trên mà Bên B vẫn không thanh toán đủ cho Bên A (bao gồm cả lãi chậm trả) mà không được sự đồng ý bằng văn bản của Bên A, Bên A có quyền đơn phương chấm dứt Hợp đồng này, thu hồi Thửa đất thuê lại cùng cơ sở hạ tầng. Trong trường hợp này, số Tiền đặt cọc sẽ thuộc về Bên A. Các khoản thanh toán khác mà Bên B đã thanh toán cho Bên A (nếu có), Bên A sẽ hoàn trả lại cho Bên B.

If Party B fails to properly perform its obligation to pay the infrastructure rental fee without the written consent of Party A, Party B shall pay Party A a late payment interest at the rate of 1.0%/month (one percent per month) calculated on the entire amount of late payment for the period of late payment. The maximum late payment period is 02 months. If after the above 02-month period Party B still fails to pay Party A in full



(including late payment interest) without the written consent of Party A, Party A shall have the right to unilaterally terminate this Contract and reclaim the Subleased Land Plot and infrastructure. In this case, the deposit shall belong to Party A. Other payments that Party B has made to Party A (if any) shall be refunded by Party A to Party B.

- Nếu Bên B đơn phương chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn, Bên B bị mất số tiền đã chuyển cho bên A. Trong trường hợp Bên B đã xây dựng công trình trên đất thuê thì tùy vào lựa chọn và quyết định của Bên A, Bên B phải thu dọn công trình để trả lại mặt bằng cho Bên A hoặc để lại công trình mà không được bồi hoàn chi phí.

In the event that Party B unilaterally terminates the Contract ahead of time, Party B shall lose the amount transferred to Party A. In case Party B has constructed on the leased land, depending on the choice and decision of Party A, Party B must clear the construction to return the premises to Party A or leave the construction without compensation.

Điều 8. Cam kết của các Bên

Article 8. Commitments of the Parties

- 8.1 Việc ký kết Hợp đồng này giữa các Bên là hoàn toàn tự nguyện, không bị ép buộc, lừa dối.

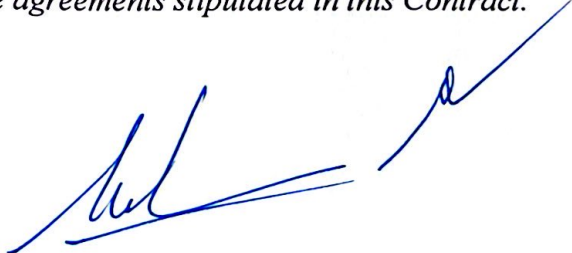
The signing of this Contract between the Parties is completely voluntary, without coercion or deception.

- 8.2 Trong trường hợp một hoặc nhiều điều, khoản, điểm trong Hợp đồng này bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền tuyên là vô hiệu, không có giá trị pháp lý hoặc không thể thi hành theo quy định hiện hành của pháp luật thì các điều, khoản, điểm khác của Hợp đồng này vẫn có hiệu lực thi hành đối với hai Bên. Hai Bên sẽ thống nhất sửa đổi các điều, khoản, điểm bị tuyên vô hiệu hoặc không có giá trị pháp lý hoặc không thể thi hành theo quy định của pháp luật và phù hợp với ý chí của hai Bên.

In case one or more articles, clauses, points in this Contract are declared invalid, have no legal value or cannot be enforced according to current regulations of law by a competent state agency; the other articles, clauses, points of this Contract shall still be valid for both Parties. The two Parties shall agree to amend the articles, clauses, points declared invalid, have no legal value or cannot be enforced according to regulations of law and in accordance with the will of the two Parties.

- 8.3 Hai Bên cam kết thực hiện đúng các thỏa thuận đã quy định trong Hợp đồng này.

Both Parties commit to properly implement the agreements stipulated in this Contract.



Điều 9. Các thỏa thuận khác

Article 9. Other Regulations

- 9.1 Trong trường hợp Bên B bị chia tách, sáp nhập, hoặc hợp nhất hoặc Bên B chuyển nhượng dự án đầu tư của mình tại Khu Công nghiệp Tam Thăng 2 cho bất kỳ cá nhân hoặc Bên nào khác, Bên kế thừa của Bên B sẽ phải chịu trách nhiệm tiếp nhận toàn bộ quyền và nghĩa vụ của Bên B được quy định tại Hợp đồng này. Chi phí liên quan đến việc chuyển giao (nếu có) theo quy định của pháp luật sẽ được Bên B hoặc Bên kế thừa của Bên B thanh toán.

In case Party B is divided, merged, or consolidated or Party B transfers its investment project at Tam Thang 2 Industrial Park to any other individual or Party, Party B's successor shall be responsible for receiving all rights and obligations of Party B as stipulated in this Contract. Costs related to the transfer (if any) as prescribed by law shall be paid by Party B or Party B's successor.

- 9.2 Trong trường hợp Bên A bị chia tách, sáp nhập, hoặc hợp nhất hoặc Bên A chuyển nhượng dự án đầu tư của mình tại Khu Công nghiệp Tam Thăng 2 cho bất kỳ cá nhân, tổ chức hoặc Bên nào khác, Bên kế thừa của Bên A sẽ phải chịu trách nhiệm tiếp nhận toàn bộ quyền và nghĩa vụ của Bên A được quy định tại Hợp đồng này. Chi phí liên quan đến việc chuyển giao (nếu có) theo quy định của pháp luật sẽ được Bên A hoặc Bên kế thừa của Bên A thanh toán.

In case Party A is divided, merged, or consolidated or Party A transfers its investment project in Tam Thang 2 Industrial Park to any individual, organization or other Party, Party A's successor shall be responsible for receiving all rights and obligations of Party A as stipulated in this Contract. Costs related to the transfer (if any) as prescribed by law shall be paid by Party A or Party A's successor.

Điều 10. Giải quyết tranh chấp

Article 10. Settlement of Disputes

- 10.1 Hợp đồng này được điều chỉnh và giải thích theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

This Contract shall be governed and interpreted by the laws of Vietnam.

- 10.2 Bên A và Bên B cam kết thực hiện đúng các nội dung đã thỏa thuận. Trong quá trình thực hiện Hợp đồng này, nếu có phát sinh tranh chấp Bên A và Bên B sẽ cùng nhau hòa giải và giải quyết trên tinh thần hợp tác và hai Bên cùng có lợi. Trường hợp hòa

giải không thành thì vụ việc sẽ được giải quyết tại Tòa án Nhân dân cấp có thẩm quyền.

Party A and Party B commit to properly implementing the agreed contents. During the implementation of this Contract, if any dispute arises, Party A and Party B will reconcile and resolve it in a spirit of cooperation and mutual benefit. In case the reconciliation fails, the case will be resolved at the People's Court of competent jurisdiction.

- 10.3 Khi bất kỳ tranh chấp nào xảy ra và khi bất kỳ tranh chấp nào đang được giải quyết theo thủ tục tố tụng, trừ những vấn đề có tranh chấp, các Bên tiếp tục thực hiện các quyền và hoàn thành các nghĩa vụ khác của mình theo Hợp đồng này.

When any dispute arises and when any dispute is being resolved by litigation, except for the matters in dispute, the Parties shall continue to exercise their rights and fulfill their other obligations under this Contract.

Điều 11. Điều khoản chung

Article 11. General provisions

- 11.1 Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày hai Bên ký Hợp đồng đến khi hết thời hạn thuê đất và các Bên đã hoàn thành đầy đủ nghĩa vụ của mình.

This Contract is effective from the date the two Parties sign the Contract until the end of the land lease term and the Parties have fully fulfilled their obligations.

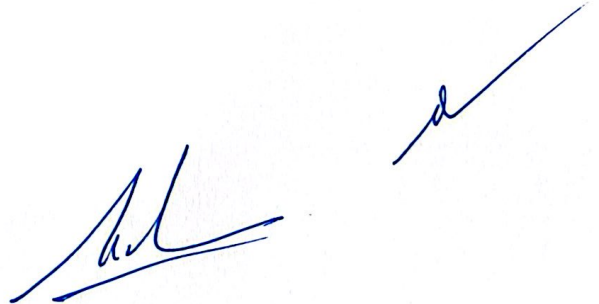
- 11.2 Hợp đồng này có 11 Điều, được lập thành 06 bản và có giá trị pháp lý như nhau, Bên B giữ 03 bản, Bên A giữ 03 bản để lưu trữ, làm thủ tục nộp thuế, phí, lệ phí theo quy định của pháp luật.

This contract has 11 articles, is made into 06 copies and has the same legal value. Party B keeps 03 copies, Party A keeps 03 copies for storage, to carry out procedures for paying taxes, fees and charges according to the provisions of law.

- 11.3 Ngôn ngữ của Hợp đồng này là Tiếng Việt và Tiếng Anh. Trong mọi trường hợp, nếu có sự chênh lệch về nội dung thì bản Tiếng Việt được ưu tiên áp dụng.

The languages of this Contract are Vietnamese and English. In all cases, if there is any discrepancy in content, the Vietnamese version shall prevail and be applied.

- 11.4 Các phụ lục đính kèm Hợp đồng này và các sửa đổi, bổ sung theo thỏa thuận của hai Bên là nội dung không tách rời Hợp đồng này và có hiệu lực thi hành đối với hai Bên.



The appendices attached to this Contract and the amendments and supplements as agreed by the two Parties are inseparable contents of this Contract and are valid for both Parties.

- 11.5 Trong trường hợp các Bên thỏa thuận thay đổi nội dung của Hợp đồng này thì phải lập bằng văn bản có chữ ký của đại diện có thẩm quyền của cả hai Bên.

In case the Parties agree to change the content of this Contract, it must be made in writing and signed by authorized representatives of both Parties.

BÊN B
PARTY B
M.S.D.N: 40012392
CÔNG TY CỔ PHẦN
DUỐC PHẨM ĐƯỢC LIỀU
HƯƠNG QUÊ NAM
TỈNH QUẢNG NAM
TỔNG GIÁM ĐỐC
Ngô Thị Như Vĩ

BÊN A
PARTY A
M.S.D.N: 4001061041
CÔNG TY CỔ PHẦN
CAPELLA
QUẢNG NAM
TỈNH QUẢNG NAM
TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Ngọc Anh

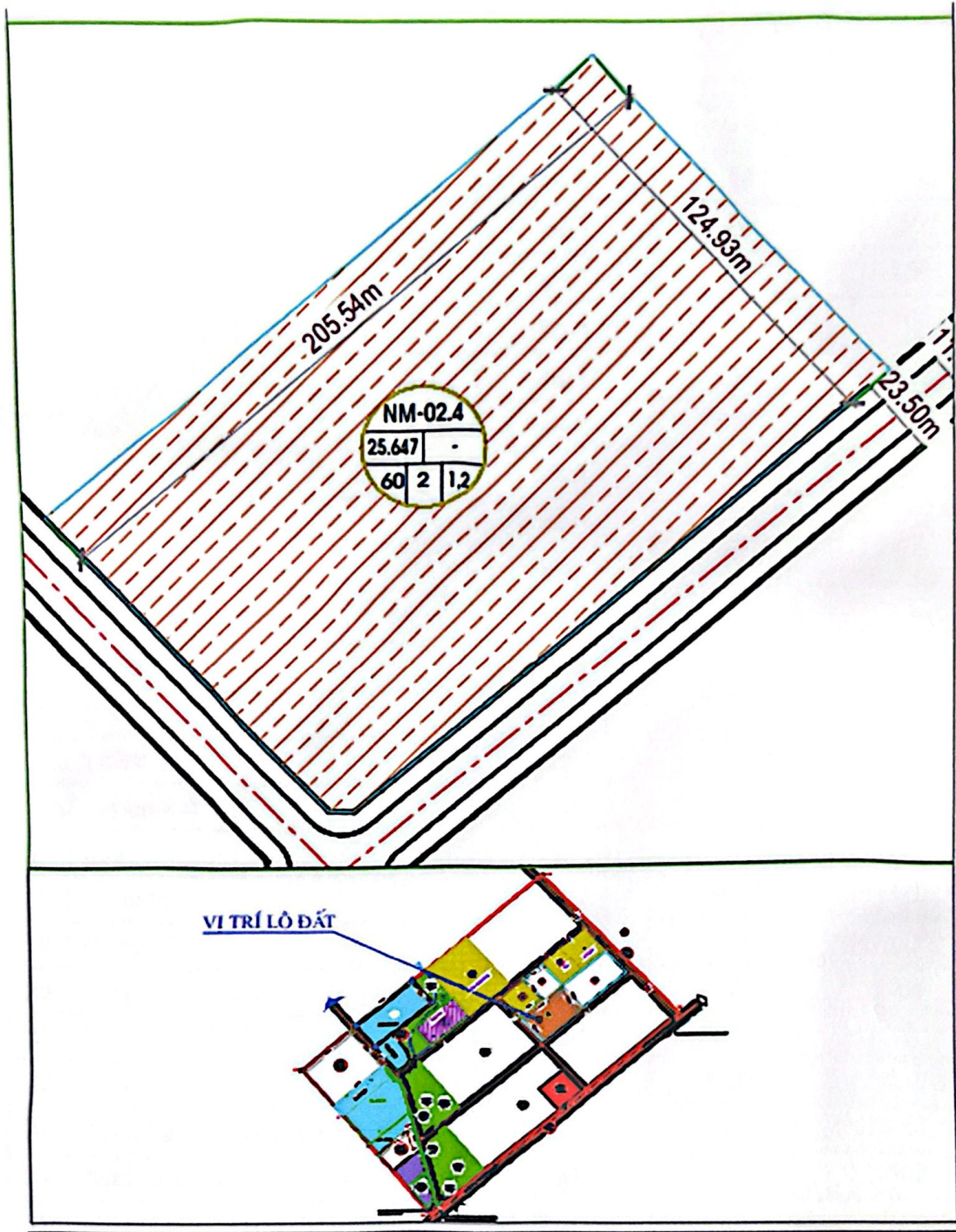
C.T.C.P
AM



Phụ lục 1/ Appendix 1

Vị trí lô đất thuê lại: Lô NM-02.4 tại Khu công nghiệp Tam Thăng 2

The Location of the Sublease Land No: NM-02.4 in Tam Thăng 2 Industrial Park



Handwritten signatures in blue ink.

Phụ lục 2/ Appendix 2
Giá trị thông số ô nhiễm của nước thải công nghiệp
Quy định trong Khu công nghiệp Tam Thăng 2
Value of pollution parameters in industrial wastewater
Regulated in Tam Thang 2 Industrial Park

No	Parameter	Unit	Value C	
			Level A	Level B
1	Temperature	°C	40	40
2	pH	-	6-9	5,5-9
3	Colour (Co-Pt at pH = 7)	Pt/Co	50	150
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	30	50
5	COD	mg/l	75	150
6	Suspended solids	mg/l	50	100
7	Arsenic	mg/l	0,05	0,1
8	Mercury	mg/l	0,005	0,01
9	Lead	mg/l	0,1	0,5
10	Cadimium	mg/l	0,005	0,01
11	Chromium (VI)	mg/l	0,05	0,1
12	Chromium (III)	mg/l	0,2	1
13	Cooper	mg/l	2	2
14	Zinc	mg/l	3	3
15	Nickel	mg/l	0,2	0,5
16	Manganese	mg/l	0,5	1
17	Iron	mg/l	1	5
18	Cyanide	mg/l	0,07	0,1
19	Phenol	mg/l	0,1	0,5
20	Mineral Oil and fat	mg/l	5	10
21	Chlroine residual	mg/l	1	2
22	PCBs	mg/l	0,003	0,01
23	Pesticide: organic phosphrous	mg/l	0,3	1
24	Pesticide: organic chlorine	mg/l	0,1	0,1



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

25	Sulfide	mg/l	0,2	0,5
26	Fluoride	mg/l	5	10
27	Chloride	mg/l	500	500
28	Ammonia (as N)	mg/l	5	10
29	Total Nitrogen	mg/l	20	40
30	Total Phosphorous	mg/l	4	6
31	Coliform	MPN/100ml	3000	5000
32	Gross α activity	Bq/l	0,1	0,1
33	Gross β activity	Bq/l	1,0	1,0



[Handwritten signatures]

Số: 2025.954/KQ-RDC

Ngày 30 tháng 6 năm 2025

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Theo kế hoạch lấy mẫu số: 2506.152/HT-RDC

- Tên khách hàng: CHI NHÁNH QUẢNG NAM - CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT ĐO ĐẠC ĐỊA CHÍNH QUẢNG NGÃI
Địa điểm lấy mẫu: CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM
Địa chỉ: Dự án "Nhà máy Dược Phẩm Dược Liệu Hương Quế Nam" - Lô NM-02.4 Khu công nghiệp Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, Quảng Nam
- Tình trạng mẫu: Mẫu được bảo quản tại hiện trường
- Ngày lấy mẫu: 17/06/2025
- Thời gian thử nghiệm: 17/06/2025 – 30/06/2025
- Kết quả thử nghiệm:
Loại mẫu: Không khí
Mã số mẫu: 2506.161KK-01: Vị trí lấy mẫu không khí 1: Tại khu vực dự án
2506.161KK-02: Vị trí lấy mẫu không khí 2: Tại khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện MDL/ Phạm vi đo	Kết quả thử nghiệm		QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2025/ BNNMT (Bảng 3- Công trường xây dựng đang thi công- Khu vực E)
					2506.161 KK-01	2506.161 KK-02		
1.	CO ⁽¹⁾	µg/Nm ³	HD-KK-CO	3300	4373	4382	30.000	--
2.	SO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	MASA Method 704	27,2	34,5	36,1	350	--
3.	NO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	22,2	35,8	36,5	200	--
4.	Tổng bụi lơ lửng ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	49	107	111	300	--
5.	Nhiệt độ ⁽¹⁾	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	0 – 50	31,4	31,6	--	--
6.	Độ ẩm ⁽¹⁾	%	QCVN 46:2022/BTNMT	0-100	66,7	66,5	--	--
7.	Tốc độ gió ⁽¹⁾	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,1-40	0,4	0,3	--	--
8.	Tiếng ồn ⁽¹⁾	dBA	TCVN 7878-2:2018	30-130	56,2	60,8	--	6h-18h: 70 18h-22h: 65 22h-6h: 50

Ghi chú: - ⁽¹⁾: Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy/đo đạc;
- Các nội dung thông tin mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng;

PHÒNG THÍ NGHIỆM

TRẦN NGUYỄN HIẾU HIẾU



PHÓ GIÁM ĐỐC

NGUYỄN TRƯƠNG PHÚ

Số: 2025.967/KQ-RDC

Ngày 30 tháng 6 năm 2025

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Theo kế hoạch lấy mẫu số: 2506.169/HT-RDC

1. Tên khách hàng: CHI NHÁNH QUẢNG NAM - CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT ĐO ĐẠC ĐỊA CHÍNH QUẢNG NGÃI
Địa điểm lấy mẫu: CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM
Địa chỉ: Dự án “Nhà Máy Dược Phẩm Dược Liệu Hương Quế Nam” Lô NM-02.4 Khu Công Nghiệp Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, Quảng Nam
2. Tình trạng mẫu: Mẫu được bảo quản tại hiện trường
3. Ngày lấy mẫu: 18/06/2025
4. Thời gian thử nghiệm: 18/06/2025 – 30/06/2025
5. Kết quả thử nghiệm:
Loại mẫu: Không khí
Mã số mẫu: 2506.179KK-01: Vị trí lấy mẫu không khí 1: Tại khu vực dự án
2506.179KK-02: Vị trí lấy mẫu không khí 2: Tại khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện MDL/ Phạm vi đo	Kết quả thử nghiệm		QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2025/ BNNMT (Bảng 3- Công trường xây dựng đang thi công- Khu vực E)
					2506.179 KK-01	2506.179 KK-02		
1.	CO ⁽¹⁾	µg/Nm ³	HD-KK-CO	3300	4.386	4.458	30.000	--
2.	SO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	MASA Method 704	27,2	38,2	35,1	350	--
3.	NO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	22,2	37,2	35,1	200	--
4.	Tổng bụi lơ lửng ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	49	112	115	300	--
5.	Nhiệt độ ⁽¹⁾	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	0 – 50	32	31,8	--	--
6.	Độ ẩm ⁽¹⁾	%	QCVN 46:2022/BTNMT	0-100	61,3	61,4	--	--
7.	Tốc độ gió ⁽¹⁾	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,1-40	0,4	0,3	--	--
8.	Tiếng ồn ⁽¹⁾	dBA	TCVN 7878-2:2018	30-130	57,9	60,1	--	6h-18h: 70 18h-22h: 65 22h-6h: 50

Ghi chú: - ⁽¹⁾: Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy/đo đạc;
- Các nội dung thông tin mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng;

PHÒNG THÍ NGHIỆM

Trần Nguyễn Hiếu Hiếu

TRẦN NGUYỄN HIẾU HIẾU



PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Trương Phú
NGUYỄN TRƯƠNG PHÚ

Số: 2025.976/KQ-RDC

Ngày 01 tháng 07 năm 2025

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Theo kế hoạch lấy mẫu số: 2506.178/HT-RDC

1. Tên khách hàng: **CHI NHÁNH QUẢNG NAM - CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT ĐO ĐẠC ĐỊA CHÍNH QUẢNG NGÃI**
Địa điểm lấy mẫu: **CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM**
Địa chỉ: Dự án “Nhà Máy Dược Phẩm Dược Liệu Hương Quế Nam” Lô NM-02.4 Khu Công Nghiệp Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, Quảng Nam
Mẫu được bảo quản tại hiện trường
2. Tình trạng mẫu: 19/06/2025
3. Ngày lấy mẫu: 19/06/2025 – 30/06/2025
4. Thời gian thử nghiệm: 19/06/2025 – 30/06/2025
5. Kết quả thử nghiệm: Không khí
Loại mẫu: Mã số mẫu: 2506.189KK-01: Vị trí lấy mẫu không khí 1: Tại khu vực dự án
2506.189KK-02: Vị trí lấy mẫu không khí 2: Tại khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện MDL/ Phạm vi đo	Kết quả thử nghiệm		QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2025/ BNNMT (Bảng 3- Công trường xây dựng đang thi công- Khu vực E)
					2506.189 KK-01	2506.189 KK-02		
1.	CO ⁽¹⁾	µg/Nm ³	HD-KK-CO	3300	4.364	4.309	30.000	--
2.	SO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	MASA Method 704	27,2	36,8	35,5	350	--
3.	NO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	22,2	33,8	35,1	200	--
4.	Tổng bụi lơ lửng ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	49	114	116	300	--
5.	Nhiệt độ ⁽¹⁾	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	0 – 50	31,2	31,6	--	--
6.	Độ ẩm ⁽¹⁾	%	QCVN 46:2022/BTNMT	0-100	61,3	60,3	--	--
7.	Tốc độ gió ⁽¹⁾	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,1-40	0,3	0,4	--	--
8.	Tiếng ồn ⁽¹⁾	dBA	TCVN 7878-2:2018	30-130	60,4	61,4	--	6h-18h: 70 18h-22h: 65 22h-6h: 50

Ghi chú: - ⁽¹⁾: Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy/đo đạc;
- Các nội dung thông tin mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng;

PHÒNG THÍ NGHIỆM

Thư

TRẦN NGUYỄN HIỆU HIỆU

PHÓ GIÁM ĐỐC



NGUYỄN TRƯƠNG PHÚ

VỊ TRÍ LẤY MẪU MÔI TRƯỜNG NỀN CỦA DỰ ÁN
“NHÀ MÁY DƯỠC PHẨM DƯỠC LIỆU HƯƠNG QUẾ NAM”



Ghi chú:

- Không khí 01, Không khí: Vị trí lấy mẫu nền không khí tại khu vực đầu tư tự hiện dự án

Số: 56 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 16 tháng 8 năm 2024

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ 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;

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

Căn cứ Văn bản số 04/CV-EUC ngày 16 tháng 11 năm 2023 về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC.

Địa chỉ: 80 Phạm Hữu Kỉnh, phường Mỹ An, quận Ngũ Hành Sơn, thành phố Đà Nẵng.

Điện thoại: 0933.42.52.39

Email: rdcvina@gmail.com

Website: www.rdcvina.vn

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: VIMCERTS 328

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 15... tháng 8... năm 2027.

4. Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo 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, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT thành phố Đà Nẵng;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).



Phụ lục

**PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN
HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC

*(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm 2024
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

1. Nước

1.1. Nước mặt

1.1.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 – 12
2.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD-HT-TDS	0 – 400 g/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0-1.000 mS/cm
5.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4°C – 50°C
6.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 – 1.000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 – 80 ‰

HD-HT-TDS: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tổng chất rắn hoà tan (TDS) hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước sông, suối	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu nước ao hồ	TCVN 6663-4:2020
3.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt/Co
2.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	1,4 mg/L
3.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
4.	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	SMEWW 5220.C:2023	3,1 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
5.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	SMEWW 4500- NO_2^- .B:2023	0,005 mg/L
6.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	SMEWW 4500- NO_3^- .E:2023	0,019 mg/L
		US EPA Method 352-1	0,081 mg/L
7.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500- NH_3 .B&F:2023	0,040 mg/L
8.	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,026 mg/L
9.	Tổng Nito	SMEWW 4500-N.C:2023& SMEWW 4500- NO_3^- .E: 2023	0,1 mg/L
10.	Tổng Phốt pho	SMEWW 4500- P.B&E:2023	0,031 mg/L
11.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	3,2 mg/L
12.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,00025 mg/L
13.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
14.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,023 mg/L
15.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,016 mg/L
16.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,018 mg/L
17.	Niken (Ni)	SMEWW 3111B:2023	0,016 mg/L
18.	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2023	0,026 mg/L
19.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,0029 mg/L
20.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,00032 mg/L
21.	Crom tổng (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,0032 mg/L
22.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,033 mg/L
23.	Antimon (Sb)	SMEWW 3111B:2023	0,004 mg/L
24.	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/L
25.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F-B&D:2023	0,031 mg/L
26.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S2- B&D:2023	0,031 mg/L
27.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500 – SO_4^{2-} .E:2023	4,77 mg/L
28.	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,3 mg/L
29.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100 ml
30.	E. Coli	SMEWW 9221B&F:2023	1,8 MPN/100 ml
31.	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9222B&E:2023	1,8 MPN/100 ml
32.	Chất hoạt động bề mặt anion	SMEWW 5540B&C:2023	0,025 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
33.	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
34.	Độ kiềm(tính theo CaCO_3)	TCVN 6636:1-2000	3,0 mg/L

1.2. Nước thải

1.2.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 – 12
2.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD-HT-TDS	0 – 400 g/L
3.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4°C – 50 °C
4.	Vận tốc	ISO 4064-5:2014	0,1 – 6,5 m/s
5.	Lưu lượng	HH - NT – Flow	0 -10.000 m ³ /ngày
6.	Clo dư	SMEWW 4500-Cl.G:2023	0 - 5 mg/L

HD-HT-TDS: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tổng chất rắn hoà tan (TDS) hiện trường.

HH - NT – Flow: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo lưu lượng nước thải hiện trường.

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước thải	TCVN 5999:1995; TCVN 6663-14:2018; TCVN 6663-3:2016; TCVN 6663-1:2011
2.	Lấy mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	pH	SMEWW 4500 H+.B:2023	2 – 12
2.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5 Pt/Co
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	2,8 mg/L
4.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1: 2021	1,1 mg/L
5.	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	SMEWW 5220.C:2023	3,3 mg/L
6.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	SMEWW 4500-NO2-.B:2023	0,005 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
7.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	SMEWW 4500- NO_3^- .E:2023	0,019 mg/L
		US EPA Method 352-1	0,085 mg/L
8.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500- NH_3 .B&F:2023	0,043 mg/L
9.	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,026 mg/L
10.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
		SMEWW 4500-N.C:2023& SMEWW 4500- NO_3^- .E:2023	0,103 mg/L
11.	Tổng Phốt pho	SMEWW 4500- P.B&E:2023	0,034 mg/L
12.	Clo dư	SMEWW 4500- Cl.F:2023	0,15 mg/L
13.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	4,0 mg/L
14.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,00026 mg/L
15.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3111B:2023	0,006 mg/L
16.	Chì (Pb)	SMEWW 3111B:2023	0,022 mg/L
17.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
18.	Crom III (Cr^{3+})	SMEWW 3111B:2023 + SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,033 mg/L
19.	Crom (Cr)	SMEWW 3111B:2023	0,033 mg/L
20.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
21.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,017 mg/L
22.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,020 mg/L
23.	Niken (Ni)	SMEWW 3111B:2023	0,017 mg/L
24.	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2023	0,027 mg/L
25.	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/L
26.	Florua (F^-)	SMEWW 4500- F^- .B&D:2023	0,035 mg/L
27.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500- S_2^- .B&D:2023	0,035 mg/L
28.	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2023	0,025 mg/L
29.	Dầu, mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2023	1,3 mg/L
30.	Tổng Dầu, mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2023	1,3 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
31.	Coliform	SMEWW 9221B: 2023	1,8 MPN/ 100 mL

1.3. Nước dưới đất

1.3.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492 – 2011	2 – 12
2.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD-HT-TDS	0 – 400 g/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0-1.000 mS/cm
5.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4°C – 50 °C
6.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 – 1.000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 – 80 ‰

* HD-HT-TDS: Quy trình hướng dẫn nội bộ đo tổng chất rắn hoà tan (TDS) hiện trường.

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Nước dưới đất	TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-14:2018; TCVN 6663-3:2016; TCVN 6663-1:2011
2.	Lấy mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt/Co
2.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	2,2 mg/L
3.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
4.	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	SMEWW 5220.C:2023	2,8 mg/L
5.	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,005 mg/L
6.	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,017 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
		US EPA Method 352-1	0,081 mg/L
7.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500.NH ₃ .B&F:2023	0,038 mg/L
8.	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,025 mg/L
9.	Tổng Nitơ	SMEWW 4500-N.C:2023& SMEWW 4500-NO ₃ -.E:2023	0,1 mg/L
10.	Tổng Phốt pho	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,031 mg/L
11.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,9 mg/L
12.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,00025 mg/L
13.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
14.	Crom (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,0032 mg/L
15.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,023 mg/L
16.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,016 mg/L
17.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,018 mg/L
18.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B: 2023	0,0028 mg/L
19.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B: 2023	0,00032 mg/L
20.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
21.	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
22.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,015 mg/L
23.	Selen (Se)	TCVN 6183:1996	0,001 mg/L
24.	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/L
25.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F-B&D:2023	0,034 mg/L
26.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S2.B,C&D:2023	0,034 mg/L
27.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ E:2023	4,7 mg/L
28.	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,3 mg/L
29.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100 ml
30.	E. Coli	SMEWW 9221 B&F:2023	1,8 MPN/100 ml
31.	Chất hoạt động bề mặt anion	SMEWW 5540 B&C:2023	0,025 mg/L
32.	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	TCVN 6224:1996	4,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
33.	Chỉ số pecmanganat	TCVN 6186:1996	0,5 mg/L
34.	HCO ₃ ⁻	TCVN 6636:1-2000	3,0 mg/L
35.	CO ₃ ²⁻	TCVN 6636:2-2000	3,0 mg/L

1.4. Nước biển

1.4.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 – 12
2.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HD-HT-TDS	0 – 400 g/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510.B:2023	0-1.000 mS/cm
5.	Nhiệt độ	SMEWW 2550.B:2023	4°C – 50 °C
6.	Độ muối	SMEWW 2520.B:2023	0 – 80 ppt

HD-HT-TDS: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tổng chất rắn hoà tan (TDS) hiện trường.

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước biển	ISO 5667-9:2015; TCVN 6663-1:2011; TCVN 5998:1995; TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	2,5 mg/L
2.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
3.	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,030 mg/L
4.	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,026 mg/L
5.	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,006 mg/L
6.	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,019 mg/L
		US EPA Method 352-1	0,083 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
7.	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F-B&D:2023	0,034 mg/L
8.	Sunfua (S ²⁻)	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&C&D:2023	0,034 mg/L
9.	Sắt (Fe)	SMEWW 3111C:2023	0,027 mg/L
10.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111C:2023	0,003 mg/L
11.	Đồng (Cu) (<i>Chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ</i>)	SMEWW 3111C:2023	0,005 mg/L
12.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111C:2023	0,019 mg/L
13.	Thủy ngân (Hg) (<i>Chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ</i>)	TCVN 7877:2008	0,00016 mg/L
14.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,00026 mg/L
15.	Crom VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
16.	Tổng Nitơ (N)	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
17.	Tổng Phốt pho (P)	SMEWW 4500- P.B&E:2023	0,031 mg/L
18.	Tổng Dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2023	1,26 mg/L
19.	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,3 mg/L
20.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100 mL

2. Khí

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2022/BTNMT	0 -50 °C
2	Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT	0 -100%
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2022/BTNMT	0,1 - 40 m/s
4	Hướng gió	QCVN 46:2022/BTNMT	0 – 360 độ
5	Tiếng ồn	TCVN7878 -2:2018	30 -130 dBA
6	Áp suất	QCVN 46:2022/BTNMT	700 -1100 mBar

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Bụi TSP	TCVN 5067:1995
2.	SO ₂	MASA Method 704
3.	NO ₂	TCVN 6137:2009
4.	CO	HD-KK-CO
5.	NH ₃	TCVN 5293:1995
6.	H ₂ S	Masa method 701
7.	As	TCVN 5067:1995
8.	Ni	TCVN 5067:1995
9.	Mn	TCVN 5067:1995
10.	Cd	TCVN 5067:1995
11.	Cr (VI)	TCVN 5067:1995
12.	Pb	TCVN 5067:1995

HD-KK-CO: Quy trình hướng dẫn nội bộ lấy mẫu và phân tích CO không khí.

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	49 µg/Nm ³
2	SO ₂	MASA Method 704	27,2 µg/Nm ³
3	NO ₂	TCVN 6137:2009	22,2 µg/Nm ³
4	CO	HD-KK-CO	3300 µg/Nm ³
5	NH ₃	TCVN 5293:1995	11,1 µg/Nm ³
6	H ₂ S	Masa method 701	4,8 µg/Nm ³
7	Ni	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,016 µg/Nm ³
8	Mn	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,034 µg/Nm ³
9	Cd	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,007 µg/Nm ³
10	Pb	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,022 µg/Nm ³
11	As	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,022 µg/Nm ³

HD-KK-CO: Quy trình hướng dẫn nội bộ lấy mẫu và phân tích CO không khí.

2.2. Khí thải

2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1/ US EPA Method 1A	-
2	Xác định mol phân tử khô	US EPA Method 3	-
3	Xác định Hàm ẩm	US EPA Method 4	0 -100%
4	Nhiệt độ	HD – KT- TEM	0 – 800 °C
5	Vận tốc	US EPA Method 2	0 – 70 m/s
6	Lưu lượng	US EPA Method 2	0 – 900.000 m ³ /h
7	Áp suất	HD – KT- áp suất	0-250 mmH ₂ O
8	Oxy (O ₂)	HD – KT- Testo	0 - 25 %
9	CO	HD – KT- Testo	0 – 9.120 mg/Nm ³
10	NO _x	HD – KT- Testo	0 – 7.415 mg/Nm ³
	NO	HD – KT- Testo	0 – 5.535 mg/Nm ³
	NO ₂	HD – KT- Testo	0 – 1.880 mg/Nm ³
11	SO ₂	HD – KT- Testo	0 –13.100 mg/Nm ³

HD – KT- TEM: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo đạc nhiệt độ khí thải hiện trường.

HD – KT- áp suất: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo đạc áp suất khí thải hiện trường.

HD – KT- Testo: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo đạc O₂, CO, NO_x (NO, NO₂), SO₂ khí thải tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Bụi tổng	ISO 9096:2017
2.	H ₂ S	JIS K 0108:2010
3.	NH ₃	JIS K 0099:2020

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Bụi tổng	ISO 9096:2017	10,5 mg/Nm ³
2	H ₂ S	JIS K 0108:2010	0,5 mg/Nm ³
3	NH ₃	JIS K 0099:2020	1,0 mg/Nm ³

3. Đất

3.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu đất	TCVN 6857:2001; TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 7538-1:2006; TCVN 7538-4:2007; TCVN 7538-5:2007

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 5979:2021	2 - 12
2.	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 7471B	0,072 mg/kg
3.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3114B:2023	0,02 mg/kg
4.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	0,28 mg/kg
5.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	3,03 mg/kg
6.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,25 mg/kg
7.	Crom (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,66 mg/kg
8.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,96 mg/kg
9.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,76 mg/kg

4. Trầm tích

4.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu trầm tích	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 5979:2021	2-12
2.	Asen (As)	US EPA Method 3050B +	0,02 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
		SMEWW 3114B:2023	
3.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	0,4 mg/kg
4.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	2,09 mg/kg
5.	Crom (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,6 mg/kg
6.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	2,48 mg/kg
7.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,24 mg/kg
8.	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 7471B	0,095 mg/kg
9.	Sắt (Fe)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,46 mg/kg
10.	Niken (Niken)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,9 mg/kg

5. Bùn

5.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu bùn	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	US EPA METHOD 9040C + US EPA METHOD 9045D	0 – 14
2.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3114B:2023	0,02 mg/kg
3.	Bari (Ba)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	2,0 mg/kg
4.	Bạc (Ag)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,66 mg/kg
5.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	0,49 mg/kg
6.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	4,55 mg/kg
7.	Coban (Co)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	0,63 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
8.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,02 mg/kg
9.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,67 mg/kg
10.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	2,4 mg/kg
11.	Crôm (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA method 7000B	1,55 mg/kg
12.	Selen (Se)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	2,0 mg/kg
13.	Thủy ngân (Hg)	US EPA method 7471B	0,087 mg/kg

6. Chất thải rắn

6.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu Chất thải rắn	TCVN 9446:2021, ASTM D4687

6.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	US EPA Method 9040C + US EPA method 9045D	0 – 14
2.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3114B:2023	0,02 mg/kg
3.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,49 mg/kg
4.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	4,29 mg/kg
5.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,21 mg/kg
6.	Crom (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,71 mg/kg
7.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,56 mg/kg
8.	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 7471B	0,083 mg/kg
9.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,85 mg/kg
10.	Antimon (Sb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,2 mg/kg
11.	Bari (Ba)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,2 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
12.	Bạc (Ag)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,2 mg/kg
13.	Moliben (Mo)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,2 mg/kg
14.	Selen (Se)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,2 mg/kg

[illegible]



12. CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM
ĐƯỢC LIỆU HƯƠNG QUÊ NAM
HƯƠNG QUÊ NAM PHARMACEUTICAL
NG
JOINT STOCK COMPANY
PHARMACIA 6/06 / GENERAL DIRECTOR

ĐƯỢC PHẠM ĐƯỢC LIỆU
HƯƠNG QUÊ NAM
TỈNH QUẢNG NAM

CÔNG TY TNHH KAS E&C (VIỆT
 NAM)

Head office: 27th Floor, Tasco Building, Pham Hung Street, Yen Hoa Ward, Hanoi City, Vietnam
Da Nang Office: 1st-2nd Floor, 170-172 Xuan Thuy Street, Cam Le Ward, Da Nang City, Vietnam

2

CÔNG TRÌNH / PROJECT :
NHÀ MÁY ĐƯỢC PHÂN ĐƯỢC LIỆU
HƯƠNG QUÊ NAM

PHARMACEUTICAL FACTORY

PHUONG BAN THACH, THANH PHO DA NANG, VIETNAM.
SITE : LOT NH-024, TAM THANG 2 INDUSTRIAL ZONE
THACH WARD, DA NANG CITY, VIETNAM.

[illegible]

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE :
**MẶT BẰNG BỐ TRÍ TẦNG 1 / 1F LAYOUT
PLAN**

--	--

ARCH. NGUYEN TUONG HUY

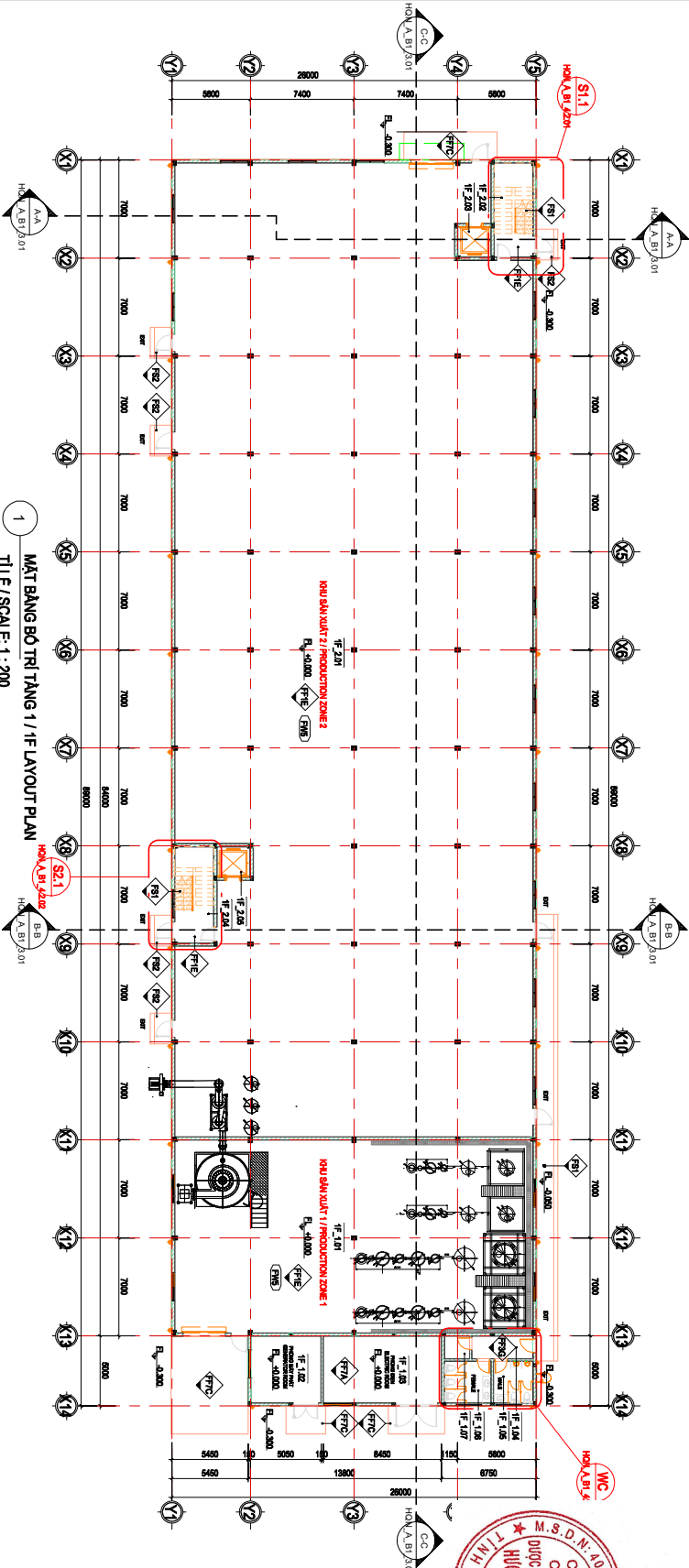
CHỦ TRƯỞNG / TECHNICAL LEADER

THIẾT KẾ / DESIGNED BY ARCH. TRẦN QUỐC AN	
--	---

Kiểm tra / checked by ENG. NGUYỄN VĂN HƯỜNG	
--	---

INVEST / DATE	21/07/2023
INVESTOR / PROJECT NUMBER :	

HQN_A_B1_1.1.01	As Indicated
-----------------	--------------



1 MẶT BẰNG BỐ TRÍ TẦNG 1 / 1F LAYOUT PLAN
TỈ LỆ / SCALE: 1 : 200

[illegible][illegible]

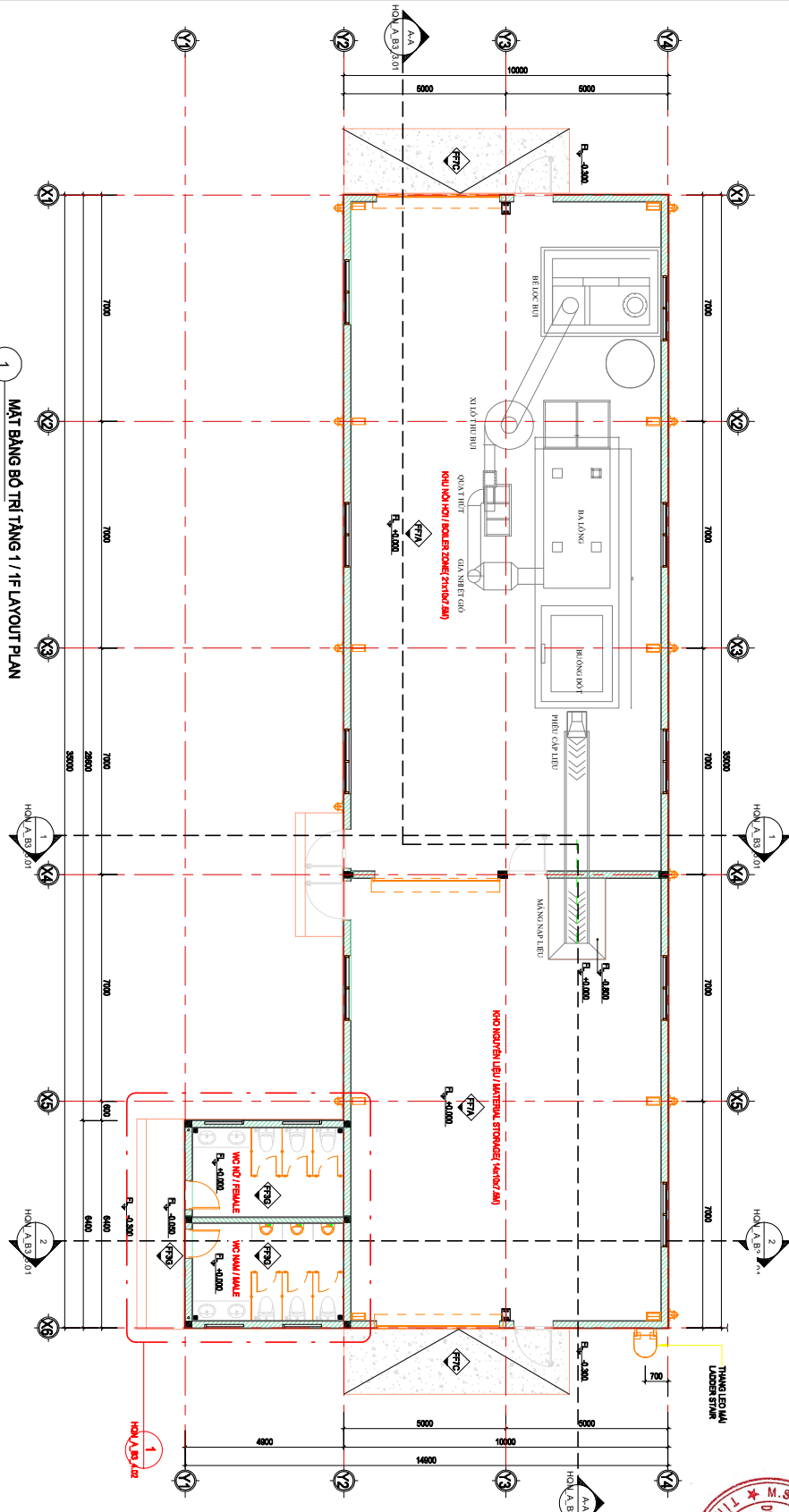
BÊ TÔNG, XOMA HOÀN THIỀN
 CONCRETE SLAB , THINNE SURFACE FINISHING
 LỚP CHUẨN GEM BÀN VÊ KẾT CẤU
 STRUCTURE LAYER (REFER TO STRUCTURAL DWG)

The diagram shows a cross-section of a wall assembly with the following layers from left to right:

- EIFS**: Exterior Insulation Finish System.
- EIFS FINISH**: The outermost layer of the EIFS.
- EIFS INSULATION**: The insulating layer within the EIFS.
- EIFS REINFORCING MESH**: A mesh embedded in the insulation.
- EIFS ADHESIVE**: The material bonding the mesh to the substrate.
- EIFS SUBSTRATE**: The base material for the EIFS.
- EIFS DRAINAGE GAP**: A gap for water drainage below the EIFS.
- EIFS DRAINAGE CHANNEL**: A channel for collecting and draining water.
- EIFS FLASHING**: A waterproofing detail at the edge.
- EIFS WRAP**: A membrane wrapping the joint or edge.
- EIFS JOINT SEALANT**: Sealant used at joints.
- EIFS JOINT REINFORCEMENT**: Reinforcement at joints.
- EIFS JOINT BRIDGE**: A bridge over a joint.
- EIFS JOINT DETAIL**: The specific construction detail at the joint.
- EIFS JOINT FINISH**: The final finish at the joint.
- EIFS JOINT PROTECTION**: Protection for the joint area.
- EIFS JOINT REPAIR**: Repair work on the joint.
- EIFS JOINT MAINTENANCE**: Maintenance of the joint.
- EIFS JOINT REPLACEMENT**: Replacement of the joint.
- EIFS JOINT REMOVAL**: Removal of the joint.
- EIFS JOINT ADDITION**: Addition to the joint.
- EIFS JOINT MODIFICATION**: Modification of the joint.
- EIFS JOINT ENLARGEMENT**: Enlargement of the joint.
- EIFS JOINT REDUCTION**: Reduction of the joint.
- EIFS JOINT STRENGTHENING**: Strengthening of the joint.
- EIFS JOINT WEAKENING**: Weakening of the joint.
- EIFS JOINT SEPARATION**: Separation of the joint.
- EIFS JOINT FUSION**: Fusion of the joint.
- EIFS JOINT WELDING**: Welding of the joint.
- EIFS JOINT SOLDERING**: Soldering of the joint.
- EIFS JOINT BRAZING**: Brazing of the joint.
- EIFS JOINT RIVETING**: Riveting of the joint.
- EIFS JOINT BOLTING**: Bolting of the joint.
- EIFS JOINT SCREWING**: Screwing of the joint.
- EIFS JOINT NAILING**: Nailing of the joint.
- EIFS JOINT GLUEING**: Glueing of the joint.
- EIFS JOINT TACKLING**: Tackling of the joint.
- EIFS JOINT CLIPPING**: Clipping of the joint.
- EIFS JOINT CUTTING**: Cutting of the joint.
- EIFS JOINT GRINDING**: Grinding of the joint.
- EIFS JOINT DRILLING**: Drilling of the joint.
- EIFS JOINT TAPPING**: Tapping of the joint.
- EIFS JOINT TURNING**: Turning of the joint.
- EIFS JOINT BENDING**: Bending of the joint.
- EIFS JOINT STRAIGHTENING**: Straightening of the joint.
- EIFS JOINT FLATTENING**: Flattening of the joint.
- EIFS JOINT ROUNDOFF**: Rounding off of the joint.
- EIFS JOINT CHAMFERING**: Chamfering of the joint.
- EIFS JOINT BEVELING**: Beveling of the joint.
- EIFS JOINT POLISHING**: Polishing of the joint.
- EIFS JOINT BUFFING**: Buffing of the joint.
- EIFS JOINT FINISHING**: Finishing of the joint.
- EIFS JOINT CLEANING**: Cleaning of the joint.
- EIFS JOINT PAINTING**: Painting of the joint.
- EIFS JOINT COATING**: Coating of the joint.
- EIFS JOINT SEALING**: Sealing of the joint.
- EIFS JOINT GROUTING**: Grouting of the joint.
- EIFS JOINT POINTING**: Pointing of the joint.
- EIFS JOINT REPAIR WORK**: Repair work on the joint.
- EIFS JOINT MAINTENANCE WORK**: Maintenance work on the joint.
- EIFS JOINT REPLACEMENT WORK**: Replacement work on the joint.
- EIFS JOINT REMOVAL WORK**: Removal work on the joint.
- EIFS JOINT ADDITION WORK**: Addition work on the joint.
- EIFS JOINT MODIFICATION WORK**: Modification work on the joint.
- EIFS JOINT ENLARGEMENT WORK**: Enlargement work on the joint.
- EIFS JOINT REDUCTION WORK**: Reduction work on the joint.
- EIFS JOINT STRENGTHENING WORK**: Strengthening work on the joint.
- EIFS JOINT WEAKENING WORK**: Weakening work on the joint.
- EIFS JOINT SEPARATION WORK**: Separation work on the joint.
- EIFS JOINT FUSION WORK**: Fusion work on the joint.
- EIFS JOINT WELDING WORK**: Welding work on the joint.
- EIFS JOINT SOLDERING WORK**: Soldering work on the joint.
- EIFS JOINT BRAZING WORK**: Brazing work on the joint.
- EIFS JOINT RIVETING WORK**: Riveting work on the joint.
- EIFS JOINT BOLTING WORK**: Bolting work on the joint.
- EIFS JOINT SCREWING WORK**: Screwing work on the joint.
- EIFS JOINT NAILING WORK**: Nailing work on the joint.
- EIFS JOINT GLUEING WORK**: Glueing work on the joint.
- EIFS JOINT TACKLING WORK**: Tackling work on the joint.
- EIFS JOINT CLIPPING WORK**: Clipping work on the joint.
- EIFS JOINT CUTTING WORK**: Cutting work on the joint.
- EIFS JOINT GRINDING WORK**: Grinding work on the joint.
- EIFS JOINT DRILLING WORK**: Drilling work on the joint.
- EIFS JOINT TAPPING WORK**: Tapping work on the joint.
- EIFS JOINT TURNING WORK**: Turning work on the joint.
- EIFS JOINT BENDING WORK**: Bending work on the joint.
- EIFS JOINT STRAIGHTENING WORK**: Straightening work on the joint.
- EIFS JOINT FLATTENING WORK**: Flattening work on the joint.
- EIFS JOINT ROUNDOFF WORK**: Rounding off work on the joint.
- EIFS JOINT CHAMFERING WORK**: Chamfering work on the joint.
- EIFS JOINT BEVELING WORK**: Beveling work on the joint.
- EIFS JOINT POLISHING WORK**: Polishing work on the joint.
- EIFS JOINT BUFFING WORK**: Buffing work on the joint.
- EIFS JOINT FINISHING WORK**: Finishing work on the joint.
- EIFS JOINT CLEANING WORK**: Cleaning work on the joint.
- EIFS JOINT PAINTING WORK**: Painting work on the joint.
- EIFS JOINT COATING WORK**: Coating work on the joint.
- EIFS JOINT SEALING WORK**: Sealing work on the joint.
- EIFS JOINT GROUTING WORK**: Grouting work on the joint.
- EIFS JOINT POINTING WORK**: Pointing work on the joint.
- EIFS JOINT REPAIR WORK**: Repair work on the joint.
- EIFS JOINT MAINTENANCE WORK**: Maintenance work on the joint.
- EIFS JOINT REPLACEMENT WORK**: Replacement work on the joint.
- EIFS JOINT REMOVAL WORK**: Removal work on the joint.
- EIFS JOINT ADDITION WORK**: Addition work on the joint.
- EIFS JOINT MODIFICATION WORK**: Modification work on the joint.
- EIFS JOINT ENLARGEMENT WORK**: Enlargement work on the joint.
- EIFS JOINT REDUCTION WORK**: Reduction work on the joint.
- EIFS JOINT STRENGTHENING WORK**: Strengthening work on the joint.
- EIFS JOINT WEAKENING WORK**: Weakening work on the joint.
- EIFS JOINT SEPARATION WORK**: Separation work on the joint.
- EIFS JOINT FUSION WORK**: Fusion work on the joint.
- EIFS JOINT WELDING WORK**: Welding work on the joint.
- EIFS JOINT SOLDERING WORK**: Soldering work on the joint.
- EIFS JOINT BRAZING WORK**: Brazing work on the joint.
- EIFS JOINT RIVETING WORK**: Riveting work on the joint.
- EIFS JOINT BOLTING WORK**: Bolting work on the joint.
- EIFS JOINT SCREWING WORK**: Screwing work on the joint.
- EIFS JOINT NAILING WORK**: Nailing work on the joint.
- EIFS JOINT GLUEING WORK**: Glueing work on the joint.
- EIFS JOINT TACKLING WORK**: Tackling work on the joint.
- EIFS JOINT CLIPPING WORK**: Clipping work on the joint.
- EIFS JOINT CUTTING WORK**: Cutting work on the joint.
- EIFS JOINT GRINDING WORK**: Grinding work on the joint.
- EIFS JOINT DRILLING WORK**: Drilling work on the joint.
- EIFS JOINT TAPPING WORK**: Tapping work on the joint.
- EIFS JOINT TURNING WORK**: Turning work on the joint.
- EIFS JOINT BENDING WORK**: Bending work on the joint.
- EIFS JOINT STRAIGHTENING WORK**: Straightening work on the joint.
- EIFS JOINT FLATTENING WORK**: Flattening work on the joint.
- EIFS JOINT ROUNDOFF WORK**: Rounding off work on the joint.
- EIFS JOINT CHAMFERING WORK**: Chamfering work on the joint.
- EIFS JOINT BEVELING WORK**: Beveling work on the joint.
- EIFS JOINT POLISHING WORK**: Polishing work on the joint.
- EIFS JOINT BUFFING WORK**: Buffing work on the joint.
- EIFS JOINT FINISHING WORK**: Finishing work on the joint.
- EIFS JOINT CLEANING WORK**: Cleaning work on the joint.
- EIFS JOINT PAINTING WORK**: Painting work on the joint.
- EIFS JOINT COATING WORK**: Coating work on the joint.
- EIFS JOINT SEALING WORK**: Sealing work on the joint.
- EIFS JOINT GROUTING WORK**: Grouting work on the joint.
- EIFS JOINT POINTING WORK**: Pointing work on the joint.
- EIFS JOINT REPAIR WORK**: Repair work on the joint.
- EIFS JOINT MAINTENANCE WORK**: Maintenance work on the joint.
- EIFS JOINT REPLACEMENT WORK**: Replacement work on the joint.
- EIFS JOINT REMOVAL WORK**: Removal work on the joint.
- EIFS JOINT ADDITION WORK**: Addition work on the joint.
- EIFS JOINT MODIFICATION WORK**: Modification work on the joint.
- EIFS JOINT ENLARGEMENT WORK**: Enlargement work on the joint.
- EIFS JOINT REDUCTION WORK**: Reduction work on the joint.
- EIFS JOINT STRENGTHENING WORK**: Strengthening work on the joint.
- EIFS JOINT WEAKENING WORK**: Weakening work on the joint.
- EIFS JOINT SEPARATION WORK**: Separation work on the joint.
- EIFS JOINT FUSION WORK**: Fusion work on the joint.
- EIFS JOINT WELDING WORK**: Welding work on the joint.
- EIFS JOINT SOLDERING WORK**: Soldering work on the joint.
- EIFS JOINT BRAZING WORK**: Brazing work on the joint.
- EIFS JOINT RIVETING WORK**: Riveting work on the joint.
- EIFS JOINT BOLTING WORK**: Bolting work on the joint.
- EIFS JOINT SCREWING WORK**: Screwing work on the joint.
- EIFS JOINT NAILING WORK**: Nailing work on the joint.
- EIFS JOINT GLUEING WORK**: Glueing work on the joint.
- EIFS JOINT TACKLING WORK**: Tackling work on the joint.
- EIFS JOINT CLIPPING WORK**: Clipping work on the joint.
- EIFS JOINT CUTTING WORK**: Cutting work on the joint.
- EIFS JOINT GRINDING WORK**: Grinding work on the joint.
- EIFS JOINT DRILLING WORK**: Drilling work on the joint.
- EIFS JOINT TAPPING WORK**: Tapping work on the joint.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
---	---	---	---	---	--

1	M&E	SPECIAL ADVERTISING SECTION
M&E SẴN RA TỔNG HỢP THIẾT BỐ BỀ MẶT CHĂM SẠCH VÀ XỬ LÝ BỀ MẶT CHO CEMENT FINISHING M&E SẴN RA TỔNG HỢP THIẾT BỐ BỀ MẶT CHĂM SẠCH VÀ XỬ LÝ BỀ MẶT CHO CEMENT FINISHING		



1 MẶT BẰNG BỐ TRÍ TẦNG 1 / 1F LAYOUT PLAN
SCALE: 1 : 100

BE TÔNG, XOA HỖN THƠM CONCRETE SLAB, TROWEL SURFACE FINISHING LỚP CẤP TẠO GIỚI BÀN VỆ TẾ CẤP) STRUCTURE LAYER (REFER TO STRUCTURAL DRAW)	
--	---

	THÀNH PHẦN	CHỨC NĂNG
	HẸM BÊ TÔNG CỐT THÉP (GIỮ MÀN VÀ KẾT CẤU) R.C SLAB (REFER TO STRUCTURAL DRAWINGS)	
	LƯỚI CHUỘT GIỮ MÀN VÀ KẾT CẤU STRUCTURE LAYER (REFER TO STRUCTURAL DWG)	

LAT GẠCH CERAMIC CHỐNG TRƯỢT 30x60x30MM
NON-SLIP CERAMIC TILES 300x300x30MM

LỚP VỎ LĂNG NỀN BÊ, DÀY 20MM

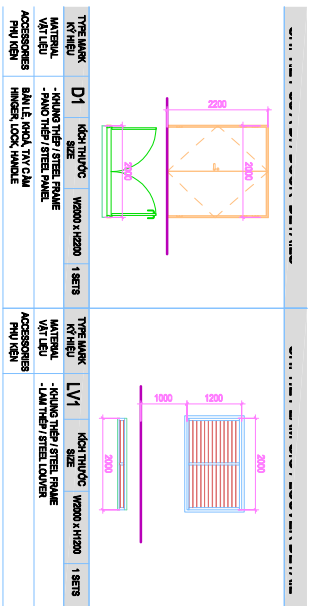
LEARN CEMENT MORTAR LAYER GRADE 75, 20MM THK

NỀN BÊ TỔNG GHEM BÀN VÉ KẾT CẤU)

CONCRETE SLAB REINER TO STRUCTURAL DRAWINGS

LỚP CHỤT TẠO GHEM BÀN VÉ KẾT CẤU)

CHD IN-HOUSE / DESIGN MANAGER ARCH. AND XULIN TUDING HUY	
CHD TR / TECHNICAL LEADER ARCH. AND XULIN TUDING HUY	
THEIR RE / DESIGNER BY ARCH. TRUON CUCU JA	
CHD TRU / CHD-DESIGNER BY	

[illegible]



TON 5 SÔNG 0.45MM

6-PHIBS METAL SHEET ROOFING, 0.45mm THICK

STEEL PURLIN (REFER TO STRUCTURAL DRAWINGS)

VỊ KÈO THIỆP (XEM BẢN VẼ KẾT CẤU)

STEEL RIDGE FRAME RAFTER (REFER TO STRUCTURAL DRAWINGS)

[illegible]

**CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM
DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUÊ NAM
HƯƠNG QUÊ NAM PHARMACEUTICAL
JOINT STOCK COMPANY**

HƯƠNG QUÊ NAM PHARMA

HNQ



Tổng Giám đốc / General Director



NGÔ THỊ HUỆ

KAS ECC

Head office: 27th Floor, Taseco Building, Phan Hung
Serao, Yen Hoa Ward, Hanoi City, Vietnam
Da Nang Office: 1st-2nd Floor, 170-172 Xuan Thuy
Street, Cam Le Ward, Da Nang City, Vietnam

giám đốc / DIRECTOR

NGUYỄN QUÂN TƯỜNG HUY

CÔNG TRÌNH / PROJECT :

NHÀ MÁY ĐƯỢC PHÂN ĐƯỢC LỆU

HƯƠNG QUÊ NAM

HONG QUE NAM

PHARMACEUTICAL FACTORY

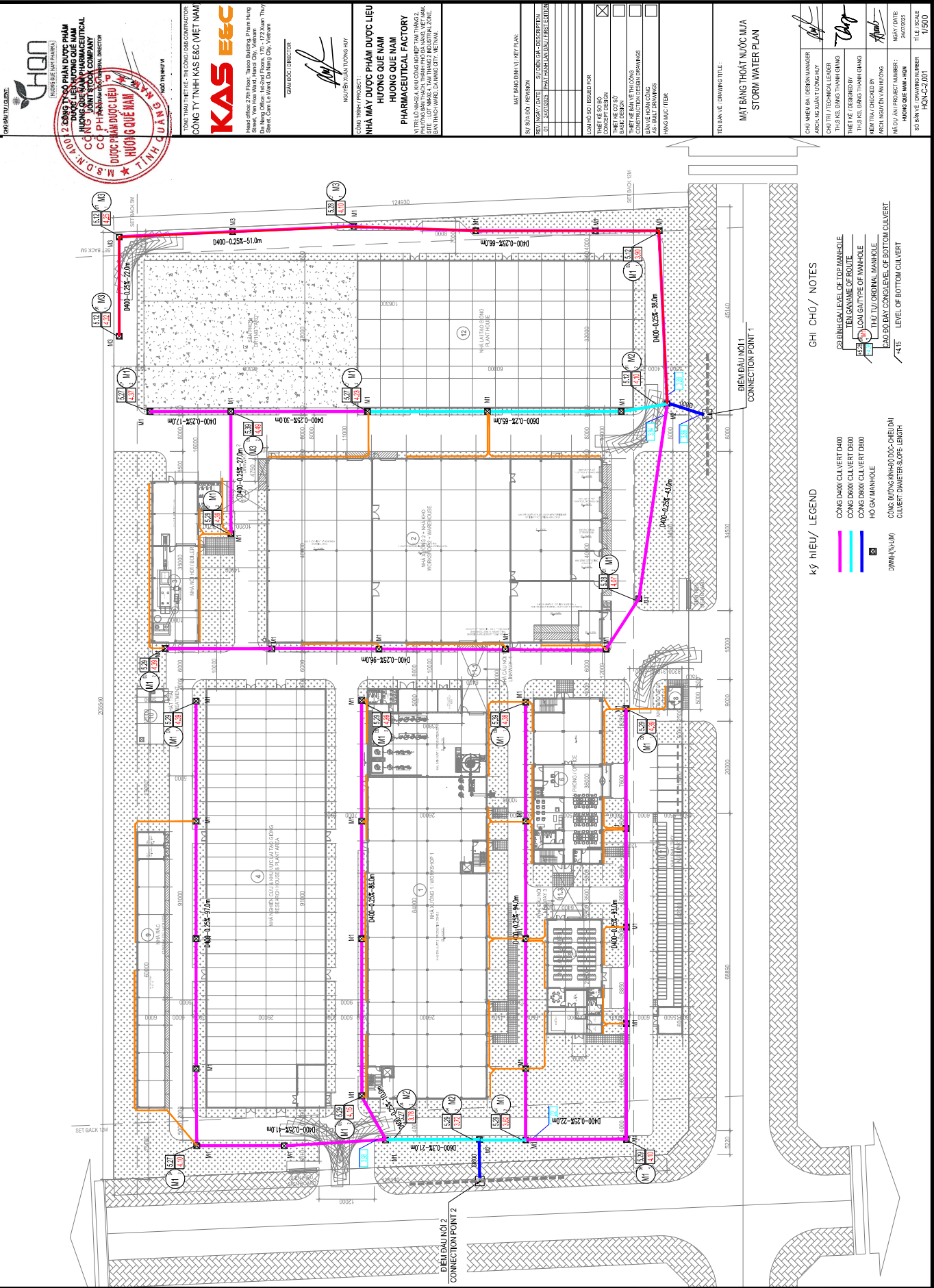
is THE LO HING KAI & CO. CHUNG HOI FOR THE YEAR 2007
 SITE : LOT 186 & 6, TIAN THANG 2 INDUSTRIAL ZONE,
 BAN THANH WARD, DA NANG CITY, VIETNAM.

M&E TEAM: BSHH VJ / JEST-PLAN

[illegible]

1. THIÊN SÁNH VÉ / DRAWING TITLE : 2. BIÊN BẢN SỐ TRÍ TẠNG 1 / IF LAYOUT PLAN 3. ĐƠN GÁNH NHÀ 4. ĐƠN GÁNH NHÀ 5. ĐƠN GÁNH NHÀ	6. ĐƠN GÁNH NHÀ 7. ĐƠN GÁNH NHÀ 8. ĐƠN GÁNH NHÀ 9. ĐƠN GÁNH NHÀ 10. ĐƠN GÁNH NHÀ
--	---

DO HAVE DOVING NUMBER HON-89.1.01	ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED EXCEPT WHERE SHOWN OTHERWISE BY THE FOLLOWING DATE AND AUTHORITY DATE 06/27/2011 BY SP-6 BJA/KAC	<i>[Signature]</i>	TITLE / ROLE As indicated
--------------------------------------	--	--------------------	------------------------------



KÝ HIỆU/ LEGEND

-  CÔNG D400/ CULVERT D400
 CÔNG D600/ CULVERT D600
 CÔNG D800/ CULVERT D800
 HỒ GÀ/ MANHOLE
 ØMM/(N₁LM)
 CÔNG: ĐƯỜNG KINH-ĐO ĐỐC- CHIỀU DÀI
 CULVERT: DIAMETERS- DEPTH- LENGTH

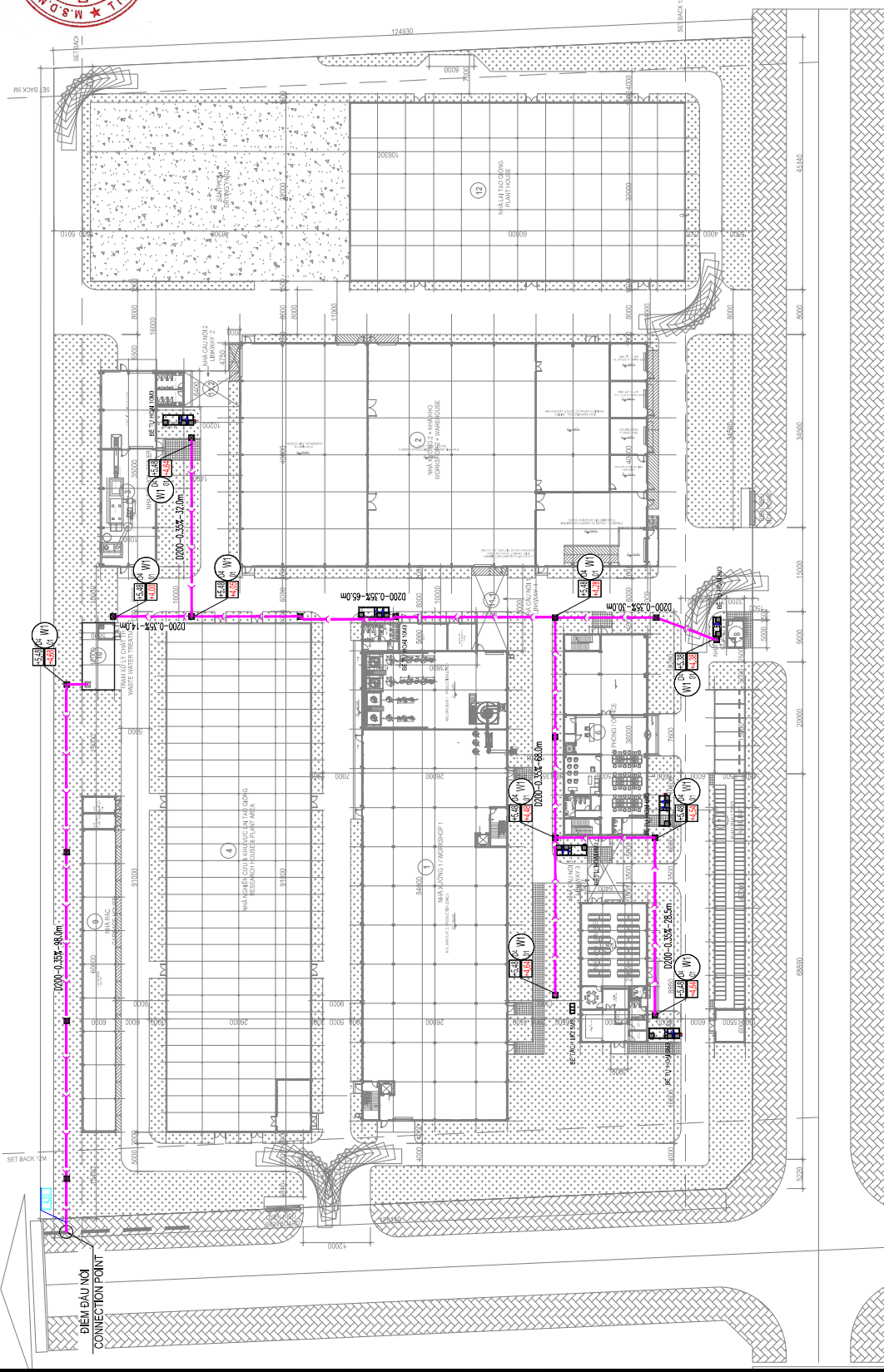
GHI CHÚ / NOTES

- CỘ ĐÌNH GAI / LEVEL OF TOP MANHOLE
 TEN GAMME OF ROUTE
 LOẠI GÁI/TYPE OF MANHOLE
 THỦ T/ ORIGINAL MANHOLE
 CAO ĐỘ ĐÁY CÔNG/LEVEL OF BOTTOM CULVERT
 LEVEL OF BOTTOM CULVERT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE :

**MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA
STORM WATER PLAN**

 CHỈ NHUẬN (DESIGN MANAGER) ARCH. NGUYEN TUONG LU	 CHỈ THỊ / TECHNICAL LEADER THS.KS. DANG THANH GIANG THÌ KẾ (DESIGNED BY) THS.KS. DANG THANH GIANG	 NHẬN TRẢ (CHECKED BY) ARCH. NGUYEN VAN PHONG	NGÀY (DATE): 24/07/2025 TITLẾ (SCALE): 1/500
SỐ BẢN (DRAWING NUMBER): HQ-C2-001			



KÝ HIỆU/ LEGEND

GHI CHÚ/NOTES

	ỐNG LƯPVC D200 PIPE U PVC D200
	ỐNG ÁP LỰC LƯPVC D75 PRESSURE PIPE U.PVC D
	HỐ GÁI MÃNHOLE
	ỐNG ĐƯỜNG KÍNH-ĐỘ DỐC- CHIỀU DÀI PIPE DIAMETER-SLOPE-LENGTH

Diagram illustrating the structure and levels of a manhole:

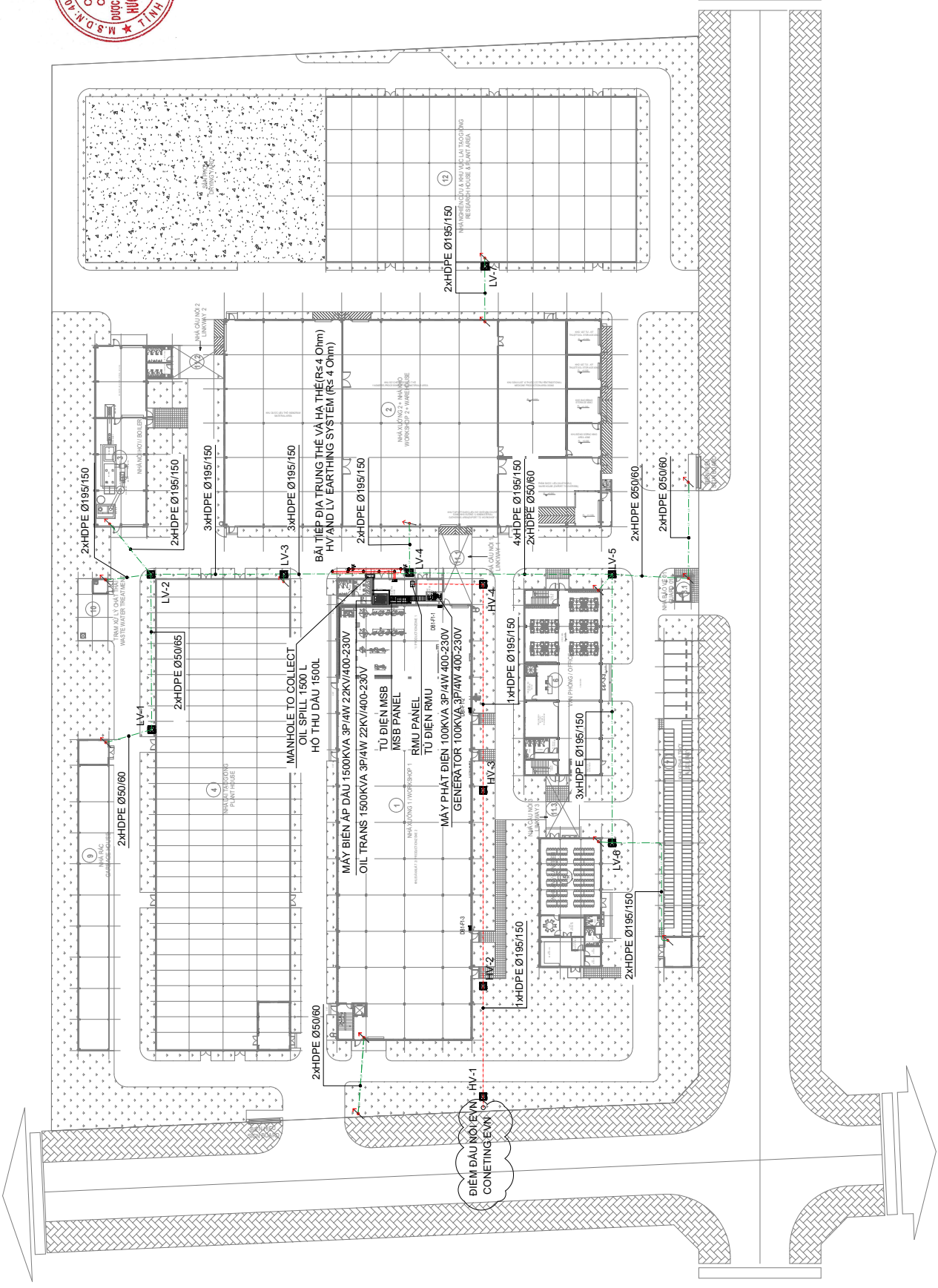
- Top level: **CĐ ĐINH GÁI LEVEL OF TOP MANHOLE**
- Second level: **TÊN GÁI NAME OF ROUTE**
- Third level: **LOẠI GÁI TYPE OF MANHOLE** (indicated by a red circle with 'M')
- Fourth level: **THỦ T/Ú ORIGINAL MANHOLE**
- Bottom level: **CÁO BÓ DẦY CONG LEVEL OF BOTTOM CULVERT**

Vertical dimensions and levels are indicated on the right side of the diagram:

- Between the top and second level: **+5.20**
- Between the second and third level: **+5.30**
- Between the third and fourth level: **+4.75**
- Between the fourth level and the bottom culvert level: **+4.75**

HQN-C-3.001	1/500
-------------	-------

Downloaded from <http://ajphaphapublications.sagepub.com/> at 11:06 11 November 2014

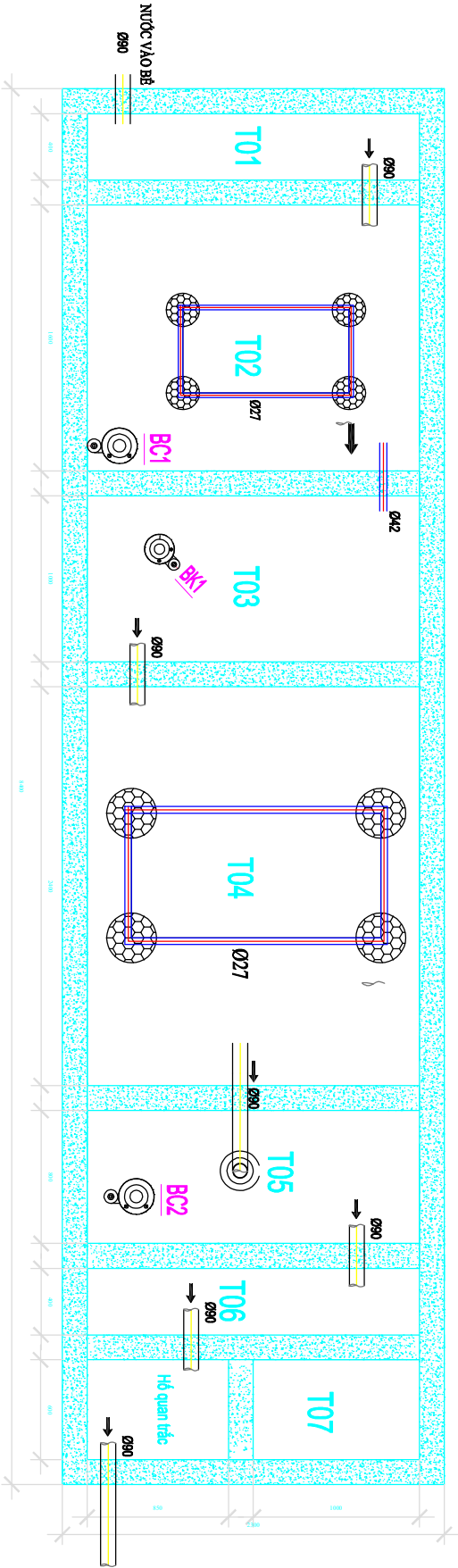


HỒ SƠ BẢN VẼ THIẾT KẾ CÔNG NGHỆ

- Dự án: NHÀ MÁY DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUÊ NAM
- Đại diện chủ đầu tư: CÔNG TY CP DƯỢC PHẨM DƯỢC LIỆU HƯƠNG QUÊ NAM
- Hạng mục: HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG CÔNG SUẤT THIẾT KẾ: 16 M3 / NGÀY ĐÊM
- Địa điểm: Khu công nghiệp Tam Thăng 2, Phường Bàn Thạch, thành phố Đà Nẵng.

Đà Nẵng, tháng 07/2025

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ



CHỖ ĐẶT THIẾT BỊ TRONG BỂ

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

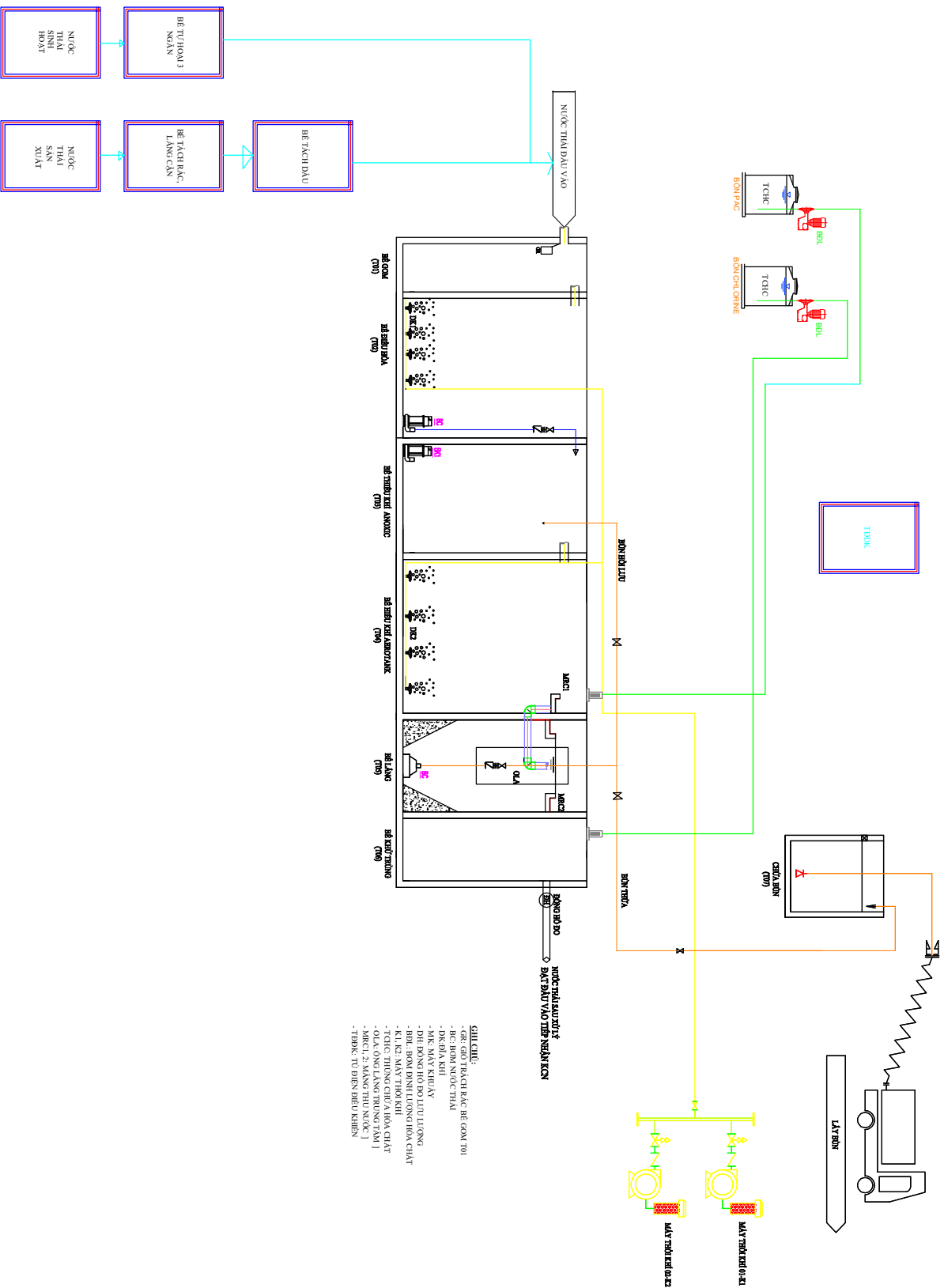
ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

ĐIỂM ĐẶT

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 16M³/NG.Đ



ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

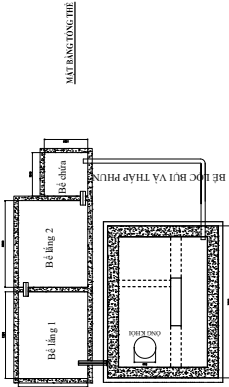
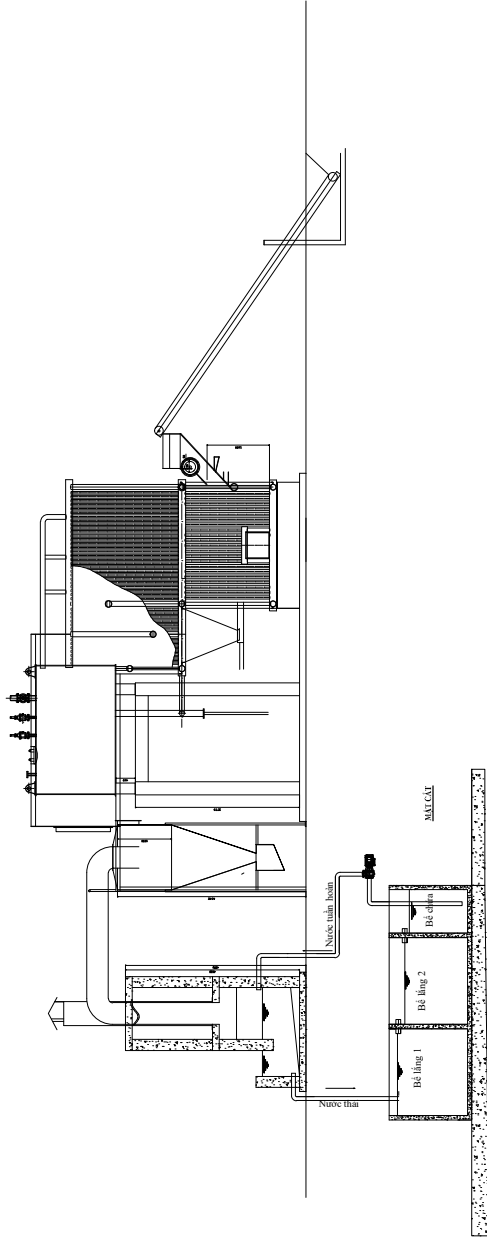
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN HƯƠNG QUÊ NAM



input column	
TT	many input columns
A	
B	
C	
D	
E	
MICRO INPUT PLANT NAME	
THEIR CO DO	☐ CONCEPT DESIGN
THEIR DUET	☐ APPROVAL
THEIR COG	☐ CONSTRUCTION
THEIR CHAN	☐ REVISION
THEIR COG	☐ AS BUILT

CÔNG TRÌNH: TRẢI MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG LẤP BÉNG QUÊ HÒA	
Địa chỉ: Thị trấn Cầu Lộ, huyện Tân Thủy, tỉnh Quảng Bình	
HẠNG MỤC: Đắp nền móng đất và nước thải tại trường THCS SÁT LẬP XUẤT 1/9/80/PHẦN THAM	
TÊN BẢN VẼ 00/00 CÔNG NGHỆ	
HỒ SƠ THIẾT KẾ CÔNG NGHỆ	
TỔNG SỐ BẢN VẼ	
SỐ BẢN VẼ	
KÝ HIỆU	
NGƯỜI PHẠM THẠNH	
LÀM PHẢI THẠNH	

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI VÀ THU GOM XỬ LÝ NƯỚC THẢI



HÀNG TRÊN		CÔNG THỨC	
NITRA MÀN ĐƯỢC PHÂN LƯU HƯỚNG QUÊ NAM		NITRA MÀN ĐƯỢC PHÂN LƯU HƯỚNG QUÊ NAM	
Hàng MỤC			
Bảng			
Khai thác ngày 1 năm 2012, Phòng Kỹ Thuật, Thành phố Đà Nẵng.			
Hàng MỤC			
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI VÀ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TỰ ĐỘNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI			
TÊN NHÀ XE			
SỐ QUÂN CÔNG NGHỆ			
HỒ SƠ THIẾT KẾ CÔNG NGHỆ			
TÊN SẪN VẬT			
SẪN VẬT			
KỶ HỮU			
NGÀY PHÁT HÀNH			
LƯU PHÁT HÀNH			

BẢN VẼ THIẾT KẾ XÂY DỰNG BỂ XỬ LÝ KHÓI BỤI LỒ HƠI

BAI HUYỀN CHUẨN HUYỆT
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG QUÊ NAM

Số: N-1001239274-C.T.C.P

CÔNG TY
CỔ PHẦN

ĐƯỢC PHÁP ĐƯỢC LIỆU

HƯƠNG QUÊ NAM

TỈNH QUẢNG NGÃI

QUẬN NGUYỄN DU

HUYỆT CHỮ VIẾT	
TT	NỘI DUNG CHỮ VIẾT
A	
B	
C	
D	
E	

MỤC DÍCH PHÁT HÀNH	
THIẾT KẾ	☐ CONCEPT DESIGN
TRÌNH BÀY	☐ APPROVAL
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISION
HOÀN CÔNG	☐ AS BUILT

CÔNG TRÌNH	
NHIỆT MẬT ĐƯỢC PHÁP ĐƯỢC LIỆU ĐƯỢC TƯƠNG ĐƯỢC NAM	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: Phòng Kỹ Thuật Tổng Công Ty Đầu Tư và Xây Dựng Quê Nam	
HẠNG MỤC	
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÓI THẢI LỒ HƠI	
TÊN BẢN VẼ	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ	
HỒ SƠ THIẾT KẾ CÔNG NGHỆ	
TÍNH SỐ BÊN VẼ	
SỐ BÊN VẼ	
KÝ HIỆU	
NGÀY PHÁT HÀNH	
LƯU PHÁT HÀNH	

