

CÔNG TY TNHH PHÚ LUÂN GROUP



GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT TINH DẦU TRÀM VÀ
CÁC SẢN PHẨM TỪ TRÀM HƯƠNG**

**Địa điểm: Lô 11B, KCN BẮC CHU LAI, XÃ NÚI THÀNH,
TP ĐÀ NẴNG**

Đà Nẵng, tháng 11 năm 2025

CÔNG TY TNHH PHÚ LUÂN GROUP



GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

NHÀ MÁY SẢN XUẤT TINH DẦU TRÀM VÀ CÁC SẢN PHẨM TỪ TRÀM HƯƠNG

Địa điểm: Lô 11B, KCN BẮC CHU LAI, XÃ NÚI THÀNH,
TP ĐÀ NẴNG

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY TNHH PHÚ LUÂN GROUP

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

Lê Minh Quý Trọng

Đà Nẵng, tháng 11 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC BẢNG.....	vi
DANH MỤC HÌNH	vii
Chương I.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	1
1. Tên chủ dự án.....	1
2. Tên dự án.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án.....	2
3.1. Công suất hoạt động của dự án	2
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án.....	3
3.3. Sản phẩm của dự án	11
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	12
4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng.....	12
4.1.1. Nguyên liệu chính phục vụ cho giai đoạn thi công.....	12
4.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	13
4.1.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	13
4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ cho giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	14
4.2.1. Nguyên liệu chính phục vụ sản xuất	14
4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện.....	14
4.2.4. Nhu cầu sử dụng nước.....	15
Ngoài ra, nhu cầu sử dụng nước cho dự án còn có cấp cho hoạt động phòng cháy chữa cháy. Cụ thể như sau:	16
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:	16
5.1. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án:	16
5.1.1. Các hạng mục công trình xây dựng.....	16
5.2.2. Kết cấu xây dựng các hạng mục công trình	19
5.2.3. Máy móc phục vụ thi công và phương án tổ chức thi công.....	20
5.2. Máy móc, thiết bị của dự án:.....	22
5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	25
5.3.1. Giai đoạn thi công	25

5.3.1. Giai đoạn hoạt động	26
5.3.3. Tiến độ thực hiện dự án.....	26
Chương II	27
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	27
1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:.....	27
2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường	29
a) Đối với việc tiếp nhận nước mưa của Dự án	29
b) Đối với việc tiếp nhận nước thải của Dự án	29
c) Quản lý, thu gom CTR thông thường, CTNH của KCN	30
d) Đối với hệ thống thu gom, xử lý khí thải.....	30
e) Đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác	30
Chương III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	33
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	33
a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật tại khu vực thực hiện dự án	33
b. Mô tả về hiện trạng hạ tầng của KCN Bắc Chu Lai	37
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	47
3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	50
3.1. Môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án	50
3.1. Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án	50
Chương IV	52
ĐỀ XUẤT CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	52
1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	52
1.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải phát sinh.....	52
1.1.1. Nước thải xây dựng.....	52
1.1.2. Nước thải sinh hoạt	53
1.1.3. Nước mưa chảy tràn	54
1.2. Công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	57

1.2.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	57
1.2.2. Chất thải rắn xây dựng	57
1.2.3. Chất thải nguy hại	59
1.3. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	59
1.3.1. Bụi khí thải do hoạt động vận chuyển, tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu và máy móc thi công tại công trường	59
1.3.2. Bụi do hoạt động đào móng, thi công xây dựng các hạng mục công trình	62
1.3.3. Khí thải của công đoạn hàn, cắt sắt thép khi xây dựng nhà xưởng và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật.....	64
1.3.4. Bụi khí thải phát sinh từ quá trình hoàn thiện các công trình nhà xưởng	65
1.4. Công trình, biện pháp xử lý giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải	65
1.4.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	65
1.4.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu đến an ninh trật tự, an toàn giao thông	68
1.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do các sự cố	70
1.5.1. Sự cố tai nạn lao động.....	70
1.5.2. Sự cố cháy nổ	70
1.5.3. Sự cố thiên tai.....	71
1.5.4. Sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông	72
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	73
2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải:	73
2.1.1. Nước thải sinh hoạt	73
2.1.1. Nước thải sản xuất.....	77
2.1.3. Nước mưa chảy tràn	78
2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	81
2.2.1. Bụi khí thải từ phương tiện giao thông vận tải	81
2.2.2. Bụi gỗ từ quá trình gia công sản xuất vòng tay bằng trầm	83
2.2.3. Bụi phát sinh tại công đoạn nghiền.....	85
2.2.4. Nhiệt thừa từ hoạt động sản xuất và khí thải phát sinh từ quá trình chưng cất tinh dầu	87
2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại:	88

2.3.1 Chất thải rắn sinh hoạt.....	88
2.3.2 Chất thải rắn sản xuất:.....	90
2.3.3 Chất thải nguy hại:	90
2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động	92
2.4.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh.....	92
2.4.2. Tác động đến kinh tế - xã hội.....	93
2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:	95
2.5.1 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ	95
2.5.2 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải.....	96
2.5.3 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố HTXL khí bụi từ máy nghiền....	96
2.5.4 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, sự cố chống sét.....	97
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	97
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo: ...	97
Chương V	100
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	100
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	100
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	100
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn	101
Chương VI.....	103
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	103
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:	103
VI.1.1. Vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý nước thải.....	103
VI.1.2. Vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý khí thải.....	103
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.	104
VI.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ và tự động.....	104
VI.2.2. Chương trình giám sát đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	105
Chương VII	106
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	106
PHỤ LỤC BÁO CÁO	108

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh học
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
XLNT	: Xử lý nước thải
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
BVMT	: Bảo vệ môi trường
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
KCN	: Khu công nghiệp

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Khối lượng nguyên liệu phục vụ cho giai đoạn thi công.....	12
Bảng 1.2. Khối lượng dầu DO phục vụ cho giai đoạn thi công.....	13
Bảng 1.3. Khối lượng nguyên liệu sản xuất trong một năm	14
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy thời điểm lớn nhất	15
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước cho PCCC	16
Bảng 1.6. Tọa độ ranh giới khu đất thực hiện dự án.....	17
Bảng 1.7. Cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	18
Bảng 1.8. Các hạng mục công trình xây dựng	18
Bảng 1.9. Các máy móc thiết bị phục vụ công tác thi công, xây dựng.....	20
Bảng 1.10. Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất tinh dầu.....	22
Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (0C).....	34
Bảng 3.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)	35
Bảng 3.3. Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (giờ).....	36
Bảng 3.4. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (mm)	37
Bảng 3.5. Tốc độ gió trung bình hằng tháng tại trạm Tam Kỳ (m/s)	37
Bảng 3.6. Cơ cấu sử dụng đất của KCN Bắc Chu Lai.....	38
Bảng 3.7. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của HTXL nước thải tập trung KCN Bắc Chu Lai.....	42
Bảng 3.8. Tổng hợp các doanh nghiệp đầu tư tại KCN Bắc Chu Lai.....	45
Bảng 3.9. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải KCN Bắc Chu Lai năm 2024	47
Bảng 3.10. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2025 của KCN Bắc Chu Lai	49
Bảng 3.11. Kết quả phân tích môi trường không khí tại khu vực dự án.....	50
Bảng 4.1. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm NTSH trong giai đoạn thi công.	53
Bảng 4.2. Hệ số dòng chảy tương ứng với bề mặt thoát nước và chu kỳ lặp lại trận mưa	55
Bảng 4.3. Hàm lượng các nguyên tố hóa học trong dầu Diezen.....	60
Bảng 4.4. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm do phương tiện thi công cơ giới.....	60
Bảng 4.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do đào đất thi công móng.....	63
Bảng 4.6. Tải lượng các khí độc trong quá trình hàn các vật liệu kim loại	64

Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn tại Dự án.....	64
Bảng 4.8. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong thi công	66
Bảng 4.9. Cường độ tiếng ồn theo khoảng cách.	67
Bảng 4.10. Mức rung của một số loại phương tiện, máy móc thi công điển hình	67
Bảng 4.11. Tải lượng, nồng độ phát sinh các chất ô nhiễm trong NTSH tại nhà máy.	73
Bảng 4.12. Khối lượng các hạng mục thoát nước thải.....	77
Bảng 4.13. Hệ số dòng chảy tương ứng với bề mặt thoát nước và chu kỳ lặp lại trận mưa.....	78
Bảng 4.14. Hệ số dòng chảy tại nhà máy.....	79
Bảng 4.15. Khối lượng các hạng mục thoát nước mưa.....	81
Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe.....	82
Bảng 4.17. Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện giao thông ra vào dự án	82
Bảng 4.18. Thông số hệ thống xử lý bụi tại công đoạn nghiền	87
Bảng 4.19. Khối lượng CTNH phát sinh	91
Bảng 4.20. Giá trị tiếng ồn tại của một số máy móc tại dự án.....	93
Bảng 4.21. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	97
Bảng 4.22. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của đánh giá.....	98
Bảng 5.1 Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	101
Bảng 6.1. Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm nước thải của nhà máy.....	103
Bảng 6.2. Kế hoạch chi tiết lấy mẫu nước thải giai đoạn vận hành ổn định	104
Bảng 6.3. Chương trình giám sát CTR, CTNH.....	105

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu bằng pháp chưng cất hơi nước	4
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu bằng pháp chiết xuất CO ₂ siêu tới hạn	6
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất nhang trầm.....	7
Hình 1.4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất vòng tay trầm hương	8
Hình 1.5. Một số sản phẩm của dự án.....	12
Hình 1.6. Vị trí của dự án trên bản đồ vệ tinh và trên bản đồ tổng thể KCN Bắc	

Chu Lai	17
Hình 1.7. Một số hình ảnh máy móc thiết bị lắp đặt tại dự án.....	25
Hình 1.8. Sơ đồ tổ chức thi công.....	25
Hình 1.9. Sơ đồ quản lý giai đoạn hoạt động.....	26
Hình 4.1. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	75
Hình 4.2. Vị trí bố trí các bể tự hoại tại nhà máy (màu đỏ) và vị trí đầu nổi nước thải với KCN Bắc Chu Lai (màu xanh dương)	77
Hình 4.3. Vị trí đầu nổi nước mưa với KCN Bắc Chu Lai	81
Hình 4.4. Quy trình xử lý bụi tại công đoạn nghiền	85
Hình 4.5. Sơ đồ tổng thể thu gom xử lý Chất thải rắn phát sinh	88

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án

- Tên chủ dự án: **CÔNG TY TNHH PHÚ LUÂN GROUP**
- Địa chỉ văn phòng: Lô 11B, KCN Bắc Chu Lai, xã Núi Thành, TP Đà Nẵng.
- Người đại diện theo pháp luật của dự án:
 - + Họ tên: **Trịnh Quý Trọng**
 - + Chức danh: Giám đốc Quốc tịch: Việt Nam
- Điện thoại: 0932.298.866 E-mail: info@phuluan.com
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn 02 thành viên trở lên mã số: 4001300892, do Phòng Đăng ký kinh doanh trực thuộc Sở Tài chính tỉnh Quảng Nam (nay là Sở Tài chính thành phố Đà Nẵng) đăng ký lần đầu ngày 30/5/2025.
- Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 3176672751 do Ban quản lý các khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam cấp, chứng nhận lần đầu ngày 30/7/2025.

2. Tên dự án

- Tên dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương.
- Địa điểm dự án: Lô 11B, KCN Bắc Chu Lai, xã Núi Thành, TP Đà Nẵng.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:
 - + Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số: 57/2025/HĐ-CTLQSDĐ ngày 14/8/2025, được ký kết giữa Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai (Cizidco) và Công ty TNHH Phú Luân Group;
 - + Biên bản thoả thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật ngày 09/09/2025 giữa Công ty TNHH MTV Phát Triển Hạ Tầng KCN Chu Lai và Công ty TNHH Phú Luân Group.
 - + Văn bản số 1319/KKTCN-QHĐT ngày 09/10/2025 của Ban quản lý các khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam v/v chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng dự án Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương.

- Quy mô của Dự án đầu tư: Tổng vốn đầu tư: 49.500.000.000 (Bốn mươi chín tỷ năm trăm triệu) đồng trong đó:

+ Vốn góp của nhà đầu tư: 9.900.000.000 đồng (chín tỷ chín trăm triệu đồng);

+ Vốn huy động: 39.600.000.000 đồng (ba mươi chín tỷ sáu trăm triệu) đồng.

Vậy dự án thuộc dự án nhóm C, phân loại theo tiêu chí của pháp luật về đầu tư công.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh của Dự án: Chiết xuất tinh dầu trầm.

Đây là loại hình sản xuất không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

- Phân nhóm dự án đầu tư: Loại hình sản xuất của Công ty TNHH Phú Luân Group không thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, không có yếu tố nhạy cảm và trong quá trình hoạt động có phát sinh khí thải, nước thải cần xử lý trước khi thải ra môi trường. Do đó theo quy định tại mục 1, 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 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, Dự án thuộc Dự án nhóm III.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 6, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP số 10/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thẩm quyền cấp giấy phép môi trường: Căn cứ Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường; Căn cứ Quyết định số 667/QĐ-UBND ngày 31/7/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng về việc ủy quyền thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường đối với dự án đầu tư, cơ sở trong các khu kinh tế, Dự án Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam (do Dự án được thực hiện tại khu kinh tế mở Chu Lai).

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

3.1. Công suất hoạt động của dự án

- Sản xuất tinh dầu trầm: 500 lít tinh dầu/năm;

- Sản xuất vòng trầm: 5.000 vòng/năm;
- Sản xuất phụ phẩm (sản xuất nhang, viên nén,...): 150 tấn phụ phẩm/năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương sản xuất các sản phẩm như tinh dầu trầm nguyên chất; nhang trầm không hóa chất, trầm vụn, bột xông; vòng tay và vật phẩm phong thủy từ trầm. Quy trình sản xuất của nhà máy gồm 03 quy trình sản xuất chính và 01 quy trình sản xuất phụ trợ, cụ thể như sau:

- Quy trình sản xuất chính:

- + Quy trình sản xuất tinh dầu trầm;
- + Quy trình sản xuất nhang trầm;
- + Quy trình sản xuất vòng tay trầm hương.

- Quy trình sản xuất phụ trợ

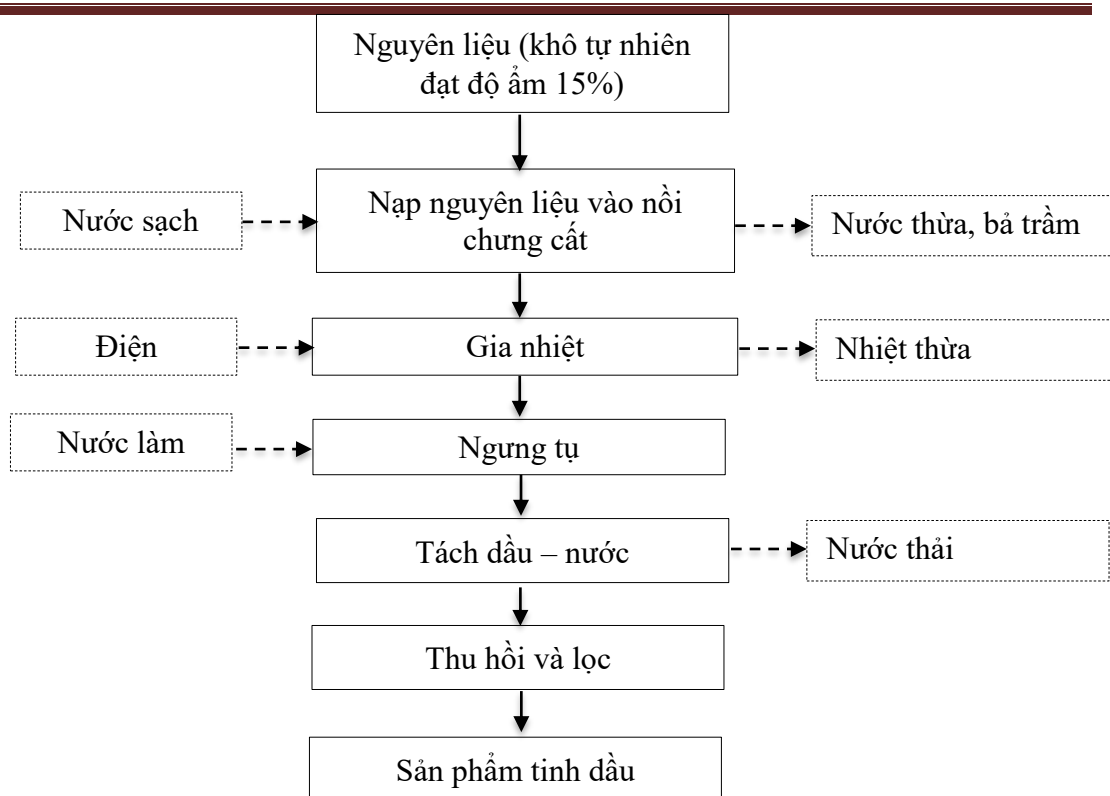
- + Quy trình nghiền nguyên vật liệu phục vụ sản xuất.

Cụ thể từng quy trình công nghệ sản xuất của nhà máy được tổng hợp tại bảng:

a. Quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu trầm

Dự án áp dụng đồng thời hai công nghệ chiết xuất tinh dầu trầm gồm: chưng cất bằng hơi nước (phương pháp truyền thống) và chiết xuất siêu tới hạn CO₂ (SCO₂) – là công nghệ hiện đại, cho phép thu hồi tinh dầu có độ tinh khiết cao. Cụ thể

+ Quy trình công nghệ chưng cất bằng hơi nước



Hình 1.1. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu bằng pháp chưng cất hơi nước

Thuyết minh quy trình:

1. Chuẩn bị nguyên liệu: Gỗ trầm được thu mua chọn lọc sau đó được lưu chứa vào kho để cho khô tự nhiên đạt độ ẩm tiêu chuẩn ($<15\%$), sau đó xay nhỏ hoặc băm thành dăm để tăng hiệu quả chưng cất.

2. Nạp nguyên liệu: Dăm trầm được đưa vào nồi chưng cất dung tích ~ 3.000 lít. Định mức 1kg nguyên liệu trầm sẽ được phối trộn với 7 lít nước để chưng cất tạo tinh dầu. Khối lượng tinh dầu tạo ra được khoảng 1% khối lượng nguyên liệu đầu vào.

3. Gia nhiệt: Cấp nhiệt bằng điện trở tạo hơi nước sôi bên trong nồi. Hơi nước sẽ kéo tinh dầu bốc lên cùng dòng hơi. Nước trong nồi hơi tạo ra hơi nóng ở $100 - 105^{\circ}\text{C}$. Hơi đi qua khối gỗ trầm trong nồi, cuốn theo các phân tử tinh dầu và hợp chất thơm.

4. Ngưng tụ: Hơi chứa tinh dầu đi qua hệ thống làm mát (bình ngưng tụ), được làm lạnh bằng nước tuần hoàn và ngưng tụ thành hỗn hợp lỏng. Quá trình làm mát biến hơi thành dòng chất lỏng. Dung dịch thu được là hỗn hợp tinh dầu + nước cất.

5. Tách dầu – nước: Hỗn hợp được dẫn vào bể phân ly hay còn gọi là bộ tách dầu – nước (Florentine separator), do khối lượng riêng khác nhau, tinh dầu

nổi lên trên và được tách riêng, nước cất nằm dưới. Nước cất và tinh dầu được thu gom trong bồn chứa kín. Phần nước còn lại trong nồi chưng cất rất ít (do đã bốc hơi tạo tinh dầu) được lắng lọc thu gom vào bình chứa và bán lại cho các cửa hàng Spa.

6. Xử lý phụ phẩm: Bã trầm sau chưng cất được thu gom, sấy khô tự nhiên và sử dụng để sản xuất nhang trầm, trầm viên hoặc chất đốt sinh học.

7. Xử lý khí – nước thải: Nước lạnh trong bình ngưng được bơm tuần hoàn qua tháp giải nhiệt/chiller, sau đó quay lại ngưng tụ, không xả ra môi trường. Khí dư trong quá trình ngưng tụ phần lớn là hơi nước và mùi trầm theo hệ thống quạt hút công suất 1.500 m³/giờ tích hợp cùng với thiết bị nồi chưng cất xả ra môi trường bên ngoài.

Định kỳ, nhà máy sẽ tiến hành vệ sinh nồi chưng cất, nước vệ sinh thiết bị được xử lý sơ bộ trước khi thoát ra hệ thống chung của KCN.

+ Quy trình công nghệ chiết xuất tinh dầu bằng CO₂ siêu tới hạn (SCO₂)

Đây là công nghệ tiên tiến, có khả năng chiết xuất tinh dầu với hiệu suất cao, giữ được toàn bộ hoạt chất tự nhiên của trầm hương.

Các bước chính như sau:

1. Chuẩn bị nguyên liệu:

+ Trầm hương khô được nghiền mịn, đóng vào buồng chiết xuất.

+ CO₂: Sử dụng CO₂ tinh khiết, được nén từ trạng thái lỏng (áp suất khoảng 50-55 bar) và làm lạnh để tăng tỷ trọng trước khi bơm cao áp.

2. Tăng áp và điều kiện siêu tới hạn: CO₂ được nén ở áp suất cao (~250 – 350 bar), sau đó được gia nhiệt lên trên nhiệt độ tới hạn (nhiệt độ 31 – 40°C) để chuyển sang trạng thái siêu tới hạn (kết hợp đặc tính của cả khí và lỏng).

3. Chiết xuất: CO₂ siêu tới hạn được bơm vào bình chiết chứa nguyên liệu. Với khả năng hòa tan và khuếch tán cao, nó thẩm thấu sâu vào nguyên liệu và hòa tan các hợp chất cần chiết xuất (tinh dầu, các hoạt chất khác). Hệ thống tự động sẽ theo dõi và kiểm soát chặt chẽ các thông số áp suất, nhiệt độ để đảm bảo hiệu quả chiết xuất tối ưu

4. Tách tinh dầu và thu hồi sản phẩm:

Hỗn hợp CO₂ và tinh dầu được dẫn ra khỏi bình chiết và đi qua bộ giảm áp. Áp suất giảm đột ngột (ví dụ xuống 40–60 bar), khiến CO₂ mất khả năng hòa tan và chuyển sang trạng thái khí.

Khi CO₂ hóa khí và bay hơi, tinh dầu đậm đặc sẽ lắng xuống đáy bình tách,

nơi nó được thu hồi qua van xả. CO₂ khí có thể được thu hồi để tái chế.

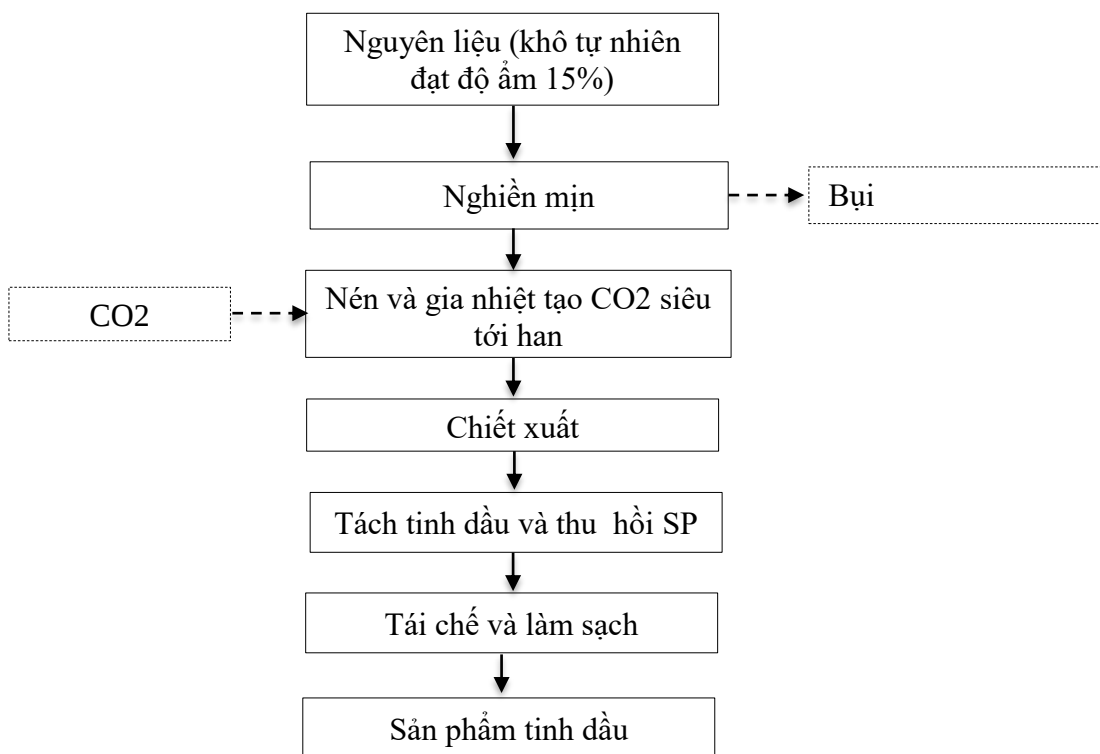
5. Tuần hoàn CO₂: Khí CO₂ được làm lạnh, nén lại và tái sử dụng, giúp tiết kiệm chi phí và hạn chế phát thải.

6. Xử lý bã: Bã sau chiết xuất vẫn giữ trạng thái khô, có thể dùng làm nhang hoặc sản phẩm phụ.

Quy trình sản xuất được thiết kế khép kín, bán tự động, kết hợp hệ thống điện mặt trời áp mái để cung cấp một phần năng lượng vận hành.

Công nghệ SCO₂ có ưu thế về chất lượng tinh dầu, phù hợp cho các phân khúc sản phẩm cao cấp (mỹ phẩm, y dược).

Phương pháp chiết xuất siêu tới hạn CO₂ hầu như không có khí thải phát sinh vì CO₂ được tuần hoàn khép kín. Một phần CO₂ thất thoát nhỏ do quá trình bảo trì hoặc xả áp. Toàn bộ hệ thống được thiết kế đảm bảo an toàn phòng cháy, vệ sinh môi trường, và tuân thủ tiêu chuẩn sản xuất sạch hơn theo hướng dẫn của Bộ Công Thương.



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu bằng pháp chiết xuất CO₂ siêu tới hạn

b. Quy trình công nghệ sản xuất nhang trầm

Dự án sử dụng nguyên liệu trầm hương tự nhiên và phụ phẩm bã trầm sau chưng cất, kết hợp với chất kết dính hữu cơ để sản xuất các dòng nhang trầm cao cấp không hóa chất, phục vụ thị trường nội địa và xuất khẩu. Các dòng sản phẩm

chính bao gồm:

+ Nhang trầm que không hóa chất: Dạng tăm tre truyền thống, mùi dịu, cháy êm.

+ Nhang vân mây: Dạng thanh mảnh, có hoa văn uốn lượn trên thân.

+ Nhang vòng: Dạng xoắn tròn, cháy liên tục 2–6 giờ.

+ Nhang nụ: Hình chóp dùng cho xông thiền, spa, phòng trà.

+ Nhang bột: Dạng viên nén hoặc bột rời cho lư xông điện.

Đặc điểm của quy trình công nghệ sản xuất nhang trầm:

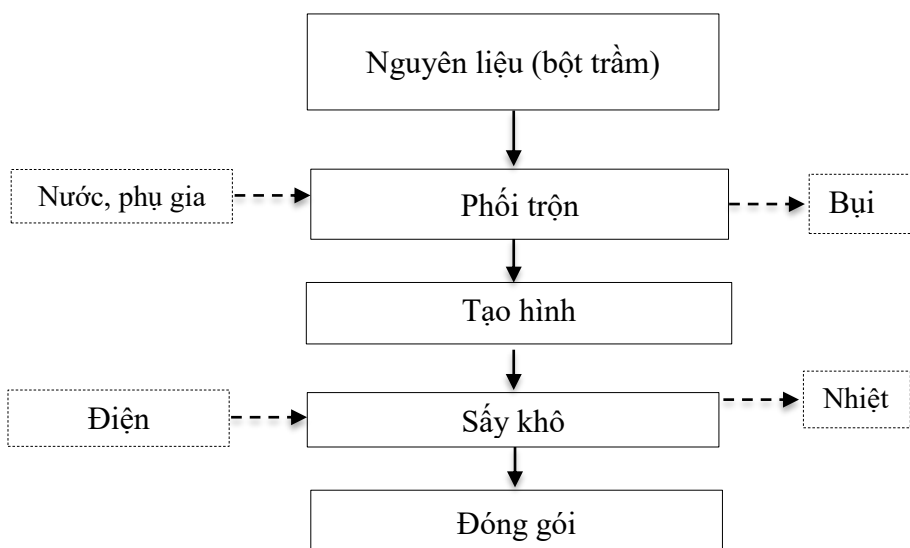
+ Không sử dụng hóa chất tạo mùi, không phẩm màu, không phụ gia công nghiệp.

+ Quy trình sạch, thân thiện môi trường, dễ kiểm soát chất lượng.

+ Sản phẩm có hương thơm tự nhiên, nhẹ nhàng, an toàn, phù hợp xu hướng tiêu dùng xanh.

+ Có thể tích hợp truy xuất nguồn gốc, chứng nhận hữu cơ hoặc chứng nhận xuất khẩu (tùy thị trường).

Quy trình sản xuất nhang trầm như sau:



Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất nhang trầm

- Trộn nguyên liệu: Trộn bột trầm với bột kết dính và nước theo tỷ lệ phù hợp để tạo hỗn hợp dẻo, đồng nhất.

- Tạo hình:

+ Nhang que truyền thống: Dùng máy se nhang bán tự động, quấn lớp bột trầm quanh tăm tre.

+ Nhang vân mây: Dùng khuôn ép đặc biệt để tạo ra các đường xoắn hoa vân như mây, mang tính thẩm mỹ cao. Một số mẫu được in khuôn thủ công trên nền bột trầm ướt.

- Sấy khô:

+ Đưa vào buồng sấy kín có kiểm soát nhiệt độ (45–55°C) và độ ẩm.

+ Thời gian sấy 24–48 giờ tùy độ dày, mục đích sản phẩm.

- Kiểm tra chất lượng: Đánh giá độ cháy, mùi hương, màu sắc, độ bám tằm (đối với nhang que), độ rõ của vân mây (đối với nhang mỹ nghệ).

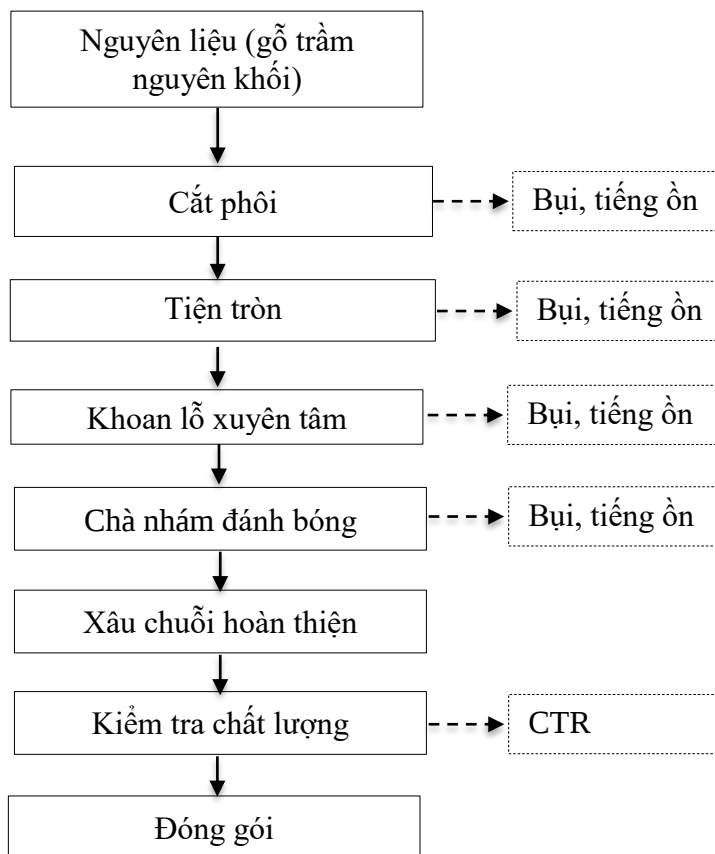
- Đóng gói:

+ Gói vào hộp giấy, hộp gỗ hoặc ống trụ cao cấp.

+ Ghi nhãn mác, mã lô sản xuất, mã QR truy xuất nguồn gốc.

c. Quy trình công nghệ sản xuất vòng tay trầm hương

Sản phẩm vòng tay trầm hương được chế tác từ gỗ trầm nguyên khối hoặc gỗ trầm tạo từ cây dó bầu đã cấy men. Đây là dòng sản phẩm phong thủy – tâm linh có giá trị cao, đặc biệt phù hợp với thị trường Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc và Trung Đông. Quy trình công nghệ sản xuất như sau:



Hình 1.4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất vòng tay trầm hương

- Cắt phôi: Gỗ trầm được chọn lọc, cắt thành các khối nhỏ theo kích thước hạt mong muốn (thường từ 10 – 16 mm).

- Tiện tròn: Phôi gỗ được đưa vào máy tiện tự động hoặc bán tự động để tạo hình hạt tròn.

- Khoan lỗ xuyên tâm: Dùng máy khoan cố định để khoan chính tâm từng hạt, đảm bảo độ thẳng và đồng trục.

- Chà nhám và đánh bóng:

+ Các hạt được chà nhám nhiều cấp độ (thô → mịn) để đạt độ mượt bề mặt.

+ Tùy dòng sản phẩm, có thể đánh bóng bằng vải mềm, dầu gỗ hoặc giữ nguyên dạng mộc.

- Xâu chuỗi và hoàn thiện:

+ Hạt được xâu bằng dây co giãn chuyên dụng.

+ Có thể thêm hạt chặn (bằng bạc, đá quý) hoặc phụ kiện đi kèm (hồ lô, tua rua, linh vật...).

- Kiểm tra chất lượng:

+ Đánh giá đồng đều kích thước, bề mặt, độ bóng và mùi thơm.

+ Kiểm tra độ bền dây, độ khít và tính thẩm mỹ tổng thể.

- Đóng gói:

+ Sản phẩm được đóng trong hộp gỗ, hộp nhung hoặc hộp kraft cao cấp, có tem nhãn, mã truy xuất.

+ Một số lô hàng xuất khẩu có thể kèm giấy chứng nhận CITES hoặc xuất xứ nguyên liệu.

• **Các dòng sản phẩm chính**

+ Vòng tay trầm mộc: giữ nguyên vân gỗ, không đánh bóng.

+ Vòng tay trầm đánh bóng: bề mặt láng mịn, bóng nhẹ, phổ thông.

+ Vòng tay trầm cao cấp: dùng gỗ trầm chìm hoặc trầm sánh, đánh bóng kỹ, thêm phụ kiện đá quý, bạc...

+ Vòng tay khắc cá nhân: có khắc chữ, biểu tượng phong thủy bằng laser.

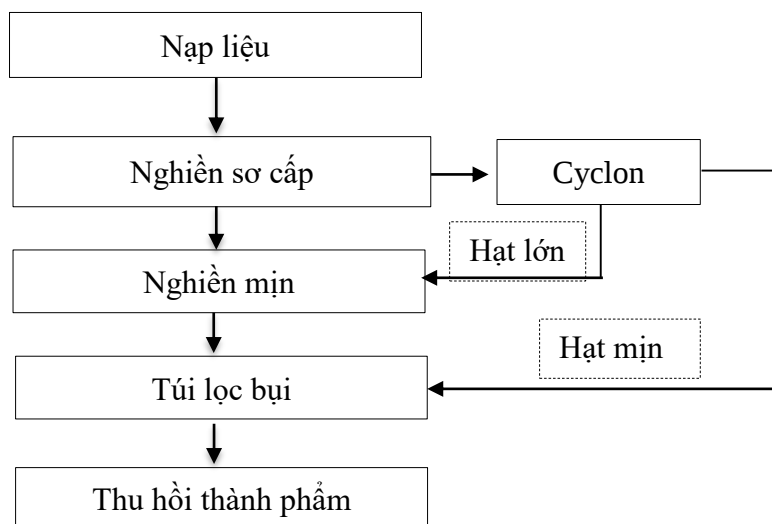
• **Đặc điểm công nghệ**

+ Quy trình có thể bán cơ giới hóa, tùy theo phân khúc sản phẩm.

+ Dây chuyền sản xuất gọn, yêu cầu không gian nhỏ nhưng kỹ thuật cao.

+ Sản phẩm có giá trị gia tăng cao, dễ tạo thương hiệu riêng và phát triển kênh phân phối quốc tế.

d. Quy trình công nghệ nghiền nguyên vật liệu



- Nạp liệu: Vật liệu thô ban đầu (dạng hạt hoặc mảnh nhỏ) được đưa vào phễu của máy nghiền sơ cấp.

- Nghiền sơ cấp: Vật liệu được đưa vào buồng nghiền đầu tiên. Tại đây, một đĩa quay với tốc độ cao sẽ va đập và chà xát, làm vỡ vật liệu thành các hạt có kích thước nhỏ hơn.

- Vận chuyển khí nén: Sau khi nghiền sơ cấp, các hạt nhỏ hơn được một luồng khí mạnh hút vào hệ thống đường ống và đưa đến bộ phận tiếp theo.

- Phân loại lốc xoáy (Cyclone Separator): Hỗn hợp bột và không khí được đưa vào một thiết bị hình nón gọi là xiclôn phân loại. Tại đây, do lực ly tâm, các hạt nặng hơn và lớn hơn sẽ va vào thành, mất động năng và rơi xuống dưới. Các hạt nhẹ và mịn hơn sẽ theo luồng khí đi lên trên.

- Nghiền siêu mịn (Phân loại thứ cấp): Các hạt lớn hơn từ bộ phân loại lốc xoáy sẽ được đưa xuống một buồng nghiền thứ cấp. Buồng này chứa một bánh xe phân loại (classifier wheel) quay với tốc độ rất cao.

+ Các hạt đã đủ độ mịn sẽ được luồng khí hút qua khe của bánh xe và đi tiếp.

+ Các hạt còn quá lớn sẽ bị bánh xe đẩy ra ngoài và tiếp tục được nghiền nhỏ bởi các búa hoặc chót xung quanh cho đến khi đạt kích thước yêu cầu.

- Thu gom bụi và thành phẩm (Dust Collector): Toàn bộ bột siêu mịn và không khí sẽ được dẫn đến một bộ phận thu gom bụi lớn.

+ Bên trong là rất nhiều lõi lọc: Không khí sẽ thoát ra ngoài qua các lõi lọc này.

+ Bột thành phẩm sẽ bị giữ lại, rơi xuống phễu bên dưới và được thu gom. Bộ phận này đảm bảo không thất thoát sản phẩm và không gây ô nhiễm bụi ra môi trường

*** Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

Quy trình công nghệ sản xuất của nhà máy gồm 3 quy trình sản xuất chính và 01 quy trình sản xuất phụ trợ, bao gồm:

- Quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu bằng phương pháp chưng cất hơi nước và phương pháp chiết xuất bằng CO₂ siêu tới hạn.

- Quy trình công nghệ sản xuất nhang trầm

- Quy trình công nghệ sản xuất vòng tay trầm hương

- Quy trình nghiền nguyên liệu phục vụ sản xuất tinh dầu

Công nghệ sản xuất của Dự án đơn giản, được thực hiện hầu hết bằng máy móc thiết bị hiện đại, đảm bảo cung cấp cho thị trường các sản phẩm có chất lượng cao. Loại hình sản xuất của nhà máy không thuộc loại hình gây ô nhiễm môi trường. Ngành nghề hoạt động của nhà máy phù hợp với định hướng bố trí ngành nghề tại KCN Bắc Chu Lai theo Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 13/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ Về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 389/QĐ-UBND ngày 28/01/2011 của UBND tỉnh Quảng Nam (cũ) về phê duyệt quy hoạch vùng Đông tỉnh Quảng Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Công nghệ sản xuất được thiết kế khép kín, bán tự động, kết hợp hệ thống điện mặt trời áp mái để cung cấp một phần năng lượng vận hành. Hoạt động sản xuất không sử dụng hóa chất tạo mùi, không phẩm màu, không phụ gia công nghiệp, quy trình sản xuất sạch, thân thiện môi trường, dễ kiểm soát chất lượng.

Các sản phẩm của nhà máy có giá trị tăng cao, dễ tạo thương hiệu riêng, phù hợp cho xuất khẩu và các ngành sản xuất khác như mỹ phẩm, y dược.

Vì vậy công nghệ sản xuất của dự án hoàn toàn phù hợp với loại hình dự án đầu tư.

3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm sản xuất đầu ra của dự án là tinh dầu trầm, vòng trầm (vòng tay trầm mộc, vòng tay trầm đánh bóng, vòng tay trầm cao cấp, vòng tay khắc cá

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương
(nhân), nhang trầm (nhang que, nhang vân mây, nhang vòng, nhang nụ, nhang bột).



Hình 1.5. Một số sản phẩm của dự án

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

4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1. Nguyên liệu chính phục vụ cho giai đoạn thi công

Cost nền trong KCN Bắc Chu Lai tương đối bằng phẳng, do đó khối lượng đất đào móng và các công trình ngầm được sử dụng để đắp vào các vị trí trũng hơn, thực hiện cân bằng đào đắp tại chỗ, không vận chuyển đất đào ra khỏi dự án và không vận chuyển thêm đất đắp vào công trình. Ngoài ra kết cấu của dự án phần lớn là kết cấu BTCT kết hợp kèo, xà gồ thép nên nguyên liệu chính phục vụ cho thi công chủ yếu là thép, xi măng, gạch,... cụ thể được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.1. Khối lượng nguyên liệu phục vụ cho giai đoạn thi công

TT	Loại nguyên vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Trọng lượng riêng (tấn/m ³)	Khối lượng (tấn)
1	Đất đào	m ³	2.242	1,4	3.138,8

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

2	Đất đắp	m ³	2.235	1,4	3.129
3	Cát các loại	m ³	40	1,4	56
4	Đá các loại	m ³	643	1,5	964,5
5	Sắt, thép các loại	Tấn	25	-	25
6	Xi măng	Tấn	15	-	15
7	Gạch	Tấn	40	-	40
8	Bê tông thương phẩm	m ³	570	2,25	1.282,5
9	Kết cấu thép	Tấn	42	-	42
10	Các vật liệu khác (cốppha, gỗ, cửa, tôn, ống nước,...)	Tấn	15	-	15
	Tổng cộng				8.707,8

4.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhiên liệu chính sử dụng trong giai đoạn thi công là dầu DO phục vụ cho hoạt động của các máy móc thiết bị tại công trường. Dựa vào số lượng máy móc thiết bị thi công tại công trường (được tổng hợp tại bảng...) để tính toán lượng dầu DO dự kiến sử dụng. Khối lượng dầu DO sử dụng được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.2. Khối lượng dầu DO phục vụ cho giai đoạn thi công

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Công suất	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Tổng nhiên liệu tiêu hao (lít/ca)
1	Máy trộn vữa bê tông	02 máy	500 lit	78,3	156,6
2	Máy đào	01 máy	0,8 m ³	40,32	40,32
3	Máy ủi	01 máy	2 m ³	26,4	26,4
4	Máy lu	01 máy	16 tấn	26,4	26,4
5	Xe tải	02 xe	18 m ³	46,5	93
6	Cầu trục	01 xe	50 ton	41	41
7	Xe container	2 xe	40 feet	50,59	101,18
8	Xe nâng	3 xe	5 mét	30,24	90,72
	Tổng cộng	13 xe			575,62

4.1.3. Nhu cầu sử dụng nước

+ Nước sinh hoạt của cán bộ công nhân viên:

Ước tính số lượng công nhân trong giai đoạn thi công khoảng 20 người. Nhu cầu nước sinh hoạt đối với công nhân tại công trình (công nhân không lưu trú tại công trường)

$$Q_{sh} = (n \times q_1)/1000 = (20 \times 25)/1000 = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

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: 20 người (tính tối đa)

q_1 : Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, 25 l/người/ngày. Tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 – Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.

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

Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong quá trình thi công là 2,5 $\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Nguồn nước sử dụng: Nguồn nước được lấy từ mạng lưới cấp nước thủy cục hiện có của KCN Bắc Chu Lai, do nhà máy nước Tam Hiệp cung cấp với công suất 15.000 $\text{m}^3/\text{ngày}$.

4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ cho giai đoạn dự án đi vào hoạt động

4.2.1. Nguyên liệu chính phục vụ sản xuất

Nguyên liệu chính để sản xuất của nhà máy chủ yếu trầm tươi, gỗ trầm hương ngoài ra còn có các nguyên liệu phụ trợ như chất kết dính, tấm tre, chỉ khâu, hạt chặn, bao bì hộp gỗ....

Bảng 1.3. Khối lượng nguyên liệu sản xuất trong một năm

STT	Danh mục	ĐVT	Khối lượng
1	Trầm tươi	Tấn/tháng	18
2	Nguyên liệu phụ trợ khác (chủ yếu phục vụ sản xuất nhang và vòng tay)	Tấn/tháng	2

Ghi chú: Khối lượng nguyên liệu của nhà máy có thể thay đổi tùy thuộc vào nhu cầu của khách hàng

4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp: Sử dụng nguồn điện được đấu nối từ mạng lưới điện của

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

KCN Bắc Chu Lai, mục đích chiếu sáng, hoạt động của các thiết bị trong sản xuất.

Ngoài ra nhà máy sử dụng hệ thống điện năng mặt trời 400 kWp áp mái.

- Khối lượng điện tiêu thụ khoảng 120.000 KWh/tháng.

4.2.4. Nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu sử dụng nước: Khi đi vào hoạt động nhà máy sử dụng nước phục vụ cho các mục đích sau:

+ Nước phục vụ sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại nhà máy (Nhà máy không tổ chức nấu ăn nên không phát sinh nước thải nhà ăn);

+ Nước phục vụ sản xuất: Chủ yếu nước cấp bổ sung cho hoạt động làm mát; chưng cất tinh dầu và vệ sinh thiết bị;

+ Nước tưới cây xanh cảnh quan trong khuôn viên nhà máy.

- Nguồn cung cấp nước: Nguồn nước được lấy từ mạng lưới cấp nước thủy cục hiện có của KCN Bắc Chu Lai, do nhà máy nước Tam Hiệp cung cấp.

- Nhu cầu sử dụng nước:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy thời điểm lớn nhất

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Định mức	Khối lượng	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ng.đ)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ng.đ)	Phương án thu gom, xử lý nước thải
1	Nước sinh hoạt ¹	25 lit/người	60 người	1,5	1,5	Nước thải sinh hoạt được đưa về các bể tự hoại để xử lý sơ bộ và nước thải nhà ăn được đưa qua bể tách dầu mỡ sau đó đầu nối vào HTXL nước thải của KCN Bắc Chu Lai
2	Nước nhà ăn ²	20 lit/bữa ăn	60 bữa ăn	1,2	1,2	
3	Nước phục vụ sản xuất (chưng cất trầm)	7 lít nước/1kg nguyên liệu	18 tấn/tháng ~700kg/ngày	5	-	Không phát sinh nước thải, lượng nước dư trong quá trình chưng cất được thu gom bán cho các spa
4	Nước làm mát	-	-	2	-	Nước làm mát được tuần hoàn, chỉ bổ sung lượng thất thoát

¹ Lấy theo bảng số 4 tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế - áp dụng cho các phân xưởng tòa nhiệt dưới 20 Kcal/m³-h.

² Định mức cấp nước cho nhà ăn lấy theo bảng 1 (từ 181-251, chọn 201), TCVN 4513:1988 – cấp nước bên trong, tiêu chuẩn thiết kế.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

5	Nước vệ sinh máy móc thiết bị	-	-	2	2	Nước thải được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN
4	Nước tưới cây ³	3 lít/m ²	3.249 m ²	9,7	-	Nước ngấm vào đất, không phát sinh nước thải.
	Tổng			22,95	4,7	
	Lưu lượng nước lớn nhất (áp dụng hệ số không điều hòa 1,2)			27,54		

Ngoài ra, nhu cầu sử dụng nước cho dự án còn có cấp cho hoạt động phòng cháy chữa cháy. Cụ thể như sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước cho PCCC

TT	Thành phần dùng nước	Số đám cháy	Định mức lưu lượng nước cho 01 đám cháy (l/s)	Nhu cầu sử dụng cho 01 đám cháy trong 3h (m3)
1	Chữa cháy ngoài nhà	1	10	108
2	Chữa cháy trong nhà	1	5	54
	Tổng cộng	-		162

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:

5.1. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án:

5.1.1. Các hạng mục công trình xây dựng

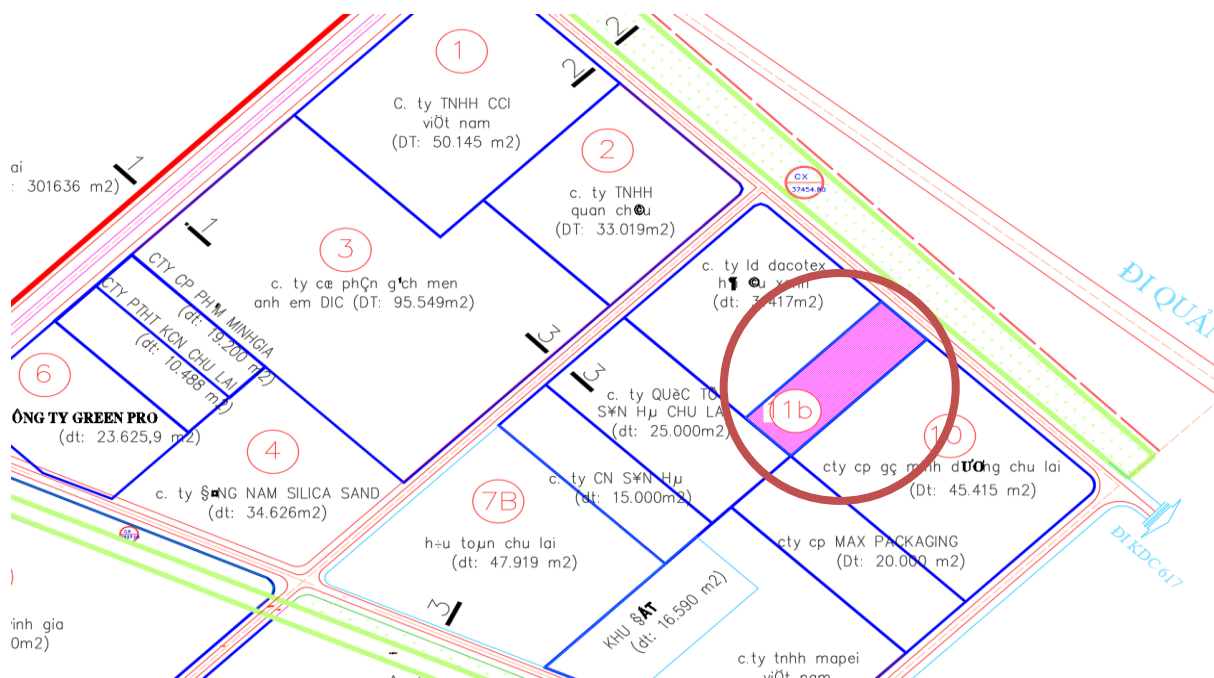
Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương do Công ty TNHH Phú Luân Group làm chủ đầu tư có địa chỉ tại Lô 11B, KCN Bắc Chu Lai, xã Núi Thành, thành phố Đà Nẵng, cách khu dân cư gần nhất khoảng 140 mét. Tổng diện tích đất công ty TNHH Phú Luân Group thuê lại của Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai (Cizidco) để đầu tư xây dựng là 11.853,206 m². Ranh giới tiếp giáp được xác định như sau:

- + Phía Tây - Bắc: giáp công ty TNHH Dacotex – Hải Âu Xanh
 - + Phía Tây - Nam: giáp công ty TNHH MTV Quốc Tế Sơn Hà Chu Lai
 - + Phía Đông - Bắc: giáp đường số 2 KCN Bắc Chu Lai
 - + Phía Đông - Nam: giáp công ty Cổ Phần Gỗ Minh Dương Chu Lai
- Tọa độ ranh giới khu đất thực hiện dự án:

³ Lấy theo bảng số 3 tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.

Bảng 1.6. Tọa độ ranh giới khu đất thực hiện dự án

STT	Tọa độ X	Tọa độ Y
1	593163,14	1708323,43
2	593207,7	1708279,55
3	593074,44	1708144,78
4	593029,84	1708188,63



Hình 1.6. Vị trí của dự án trên bản đồ vệ tinh và trên bản đồ tổng thể KCN Bắc Chu Lai

Cơ cấu sử dụng đất của Dự án như sau:

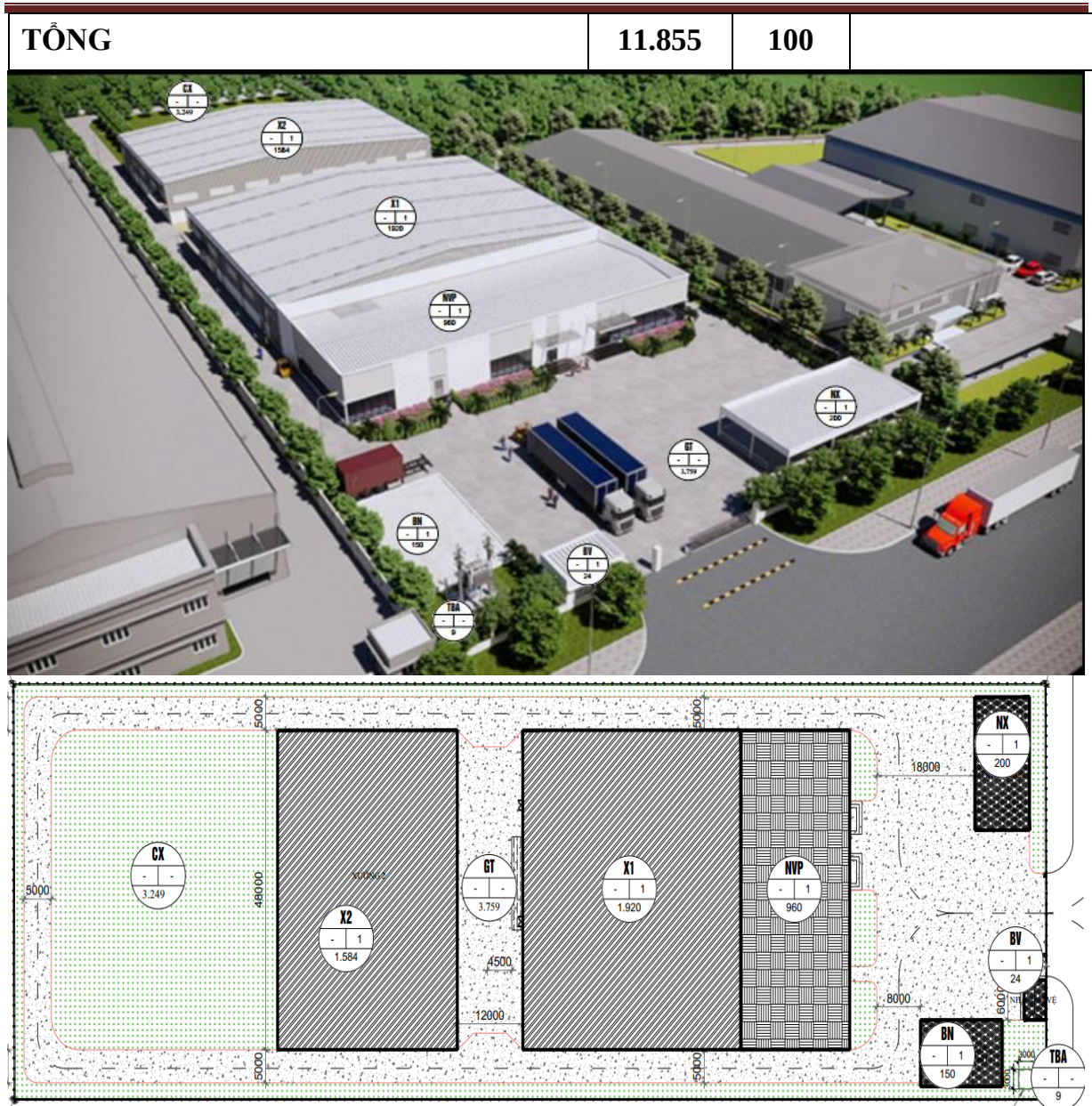
Bảng 1.7. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	LOẠI CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (M ²)	TỶ LỆ (%)
1	Đất xây dựng công trình	4.847	40,88
2	Đất cây xanh	3.249	27,41
3	Đất giao thông, sân bãi	3.759	31,1
	TỔNG	11.853	100,00

Các hạng mục công trình xây dựng của Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.8. Các hạng mục công trình xây dựng

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (M ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	4.847	40,89	
1	Công trình chính	4.823	40,68	
1.1	Nhà văn phòng	960	8,10	
1.2	Xưởng 1	1.920	16,20	
1.3	Xưởng 2	1.584	13,36	
2	Công trình phụ trợ			
2.1	Nhà bảo vệ	24	0,20	
2.2	Trạm biến áp	9	0,08	
2.3	Bể chứa nước PCCC	150	1,27	
2.9	Nhà xe	200	1,69	
3	Hạng mục công trình BVMT			
3.1	Kho chứa CTNH	12	0,1	
3.2	Bể tự hoại	26,8	-	Nằm trong diện tích nhà nhà xưởng, văn phòng
III	ĐẤT CÂY XANH	3.249	27,41	
IV	ĐƯỜNG GIAO THÔNG, SÂN BÃI	3.759	31,71	



Hình 1.6. Phối cảnh tổng thể khu vực nhà máy và tổng mặt bằng nhà máy

5.2.2. Kết cấu xây dựng các hạng mục công trình

a. Các hạng mục khác xây dựng mới hình thức kiến trúc công nghiệp, kết cấu BTCT và khung thép. Tầng cao (01-02 tầng), chiều cao xây dựng 7.0m, chiều cao nền nhà xưởng cao hơn mặt đường nội bộ là 0,2m. Các hạng mục phụ trợ chiều cao nền cao hơn mặt đường là 0,1m - 0,2m

b. Nhà xưởng: Tường gạch dày 200mm kết hợp vách tôn cao tới mái, cột, dầm, móng Bê tông cốt thép, kèo bê tông, mái tôn (khu xưởng, kho) và bê tông (khu văn phòng và phụ trợ).

c. Khu văn phòng: Tường gạch dày 200mm kết hợp vách tôn cao tới mái, cột, dầm, móng Bê tông cốt thép, kèo bê tông, mái bê tông.

d. Nhà xe: Móng Bê tông cốt thép, cột và kèo thép, mái tôn.

e. Bể nước ngầm, phòng bơm mở rộng: Tường gạch dày 200mm cao tới mái (Nhà bơm), cột, dầm, móng, vách, mái bê tông cốt thép.

g. Các hạng mục khác: Tường rào cổng ngõ xây thoáng, hệ thống hạ tầng ngoài nhà, bể tự hoại,...

f. Đường giao thông, sân bãi: Cầu tạo bằng BTXM mac 250, dày 150mm, 01 lớp thép Ø6a200 PVC, nền đầm chặt, k=0,95, cấp phối đá dăm dày 200mm.

5.2.3. Máy móc phục vụ thi công và phương án tổ chức thi công

* *Máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng*

Để phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng, các loại máy móc thiết bị sử dụng gồm máy đào, xe ben, máy ủi, máy lu.... Các loại máy móc phục vụ thi công sẽ được phân bổ theo từng thời gian thi công của dự án cho phù hợp. Chúng loại và số lượng các máy móc thi công được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.9. Các máy móc thiết bị phục vụ công tác thi công, xây dựng

TT	Loại thiết bị thi công	Đơn vị tính	Số lượng	Công suất
1	Máy đào	Chiếc	1	0,8 m3
2	Xe tải ben	Chiếc	2	18 m3
3	Máy ủi D6	Chiếc	1	2 m3
4	Máy lu bánh thép	Chiếc	1	16 tấn
5	Máy đầm bê tông	Chiếc	4	2,1 Kw
6	Máy cắt thép	Chiếc	4	4 Kw
7	Máy uốn thép	Chiếc	2	2,2 – 3 Kw
8	Máy trộn vữa	Chiếc	2	3 HP
9	Máy phát điện dự phòng	Chiếc	1	175 KVA
10	Container	Chiếc	2	40 feet
11	Máy khoan	Chiếc	5	D6-D34
12	Máy hàn	Chiếc	2	-
13	Máy bơm nước	Chiếc	2	2,2 Kw
14	Máy thủy bình	Chiếc	1	Sokia B40A
15	Xe nâng	Chiếc	3	Height: 5m
16	Xe cầu kato	Chiếc	1	50 ton
17	Máy xoa nền	Chiếc	1	2,5 Kw
	Tổng		35	

*** Phương án tổ chức thi công, xây dựng**

Công ty TNHH Phú Luân Group sẽ hợp đồng với Công ty TNHH Thiết kế - Thi công A.Center thực hiện công tác thiết kế, thi công xây dựng nhà xưởng.

Trước khi tiến hành công tác thi công, Đơn vị thi công sẽ lên phương án tổ chức thi công, xây dựng cụ thể, gồm:

a) Nhân công và lán trại:

- Bố trí công nhân của công ty thi công xây dựng tại công trình, dự kiến tối đa 20 công nhân làm việc. Tuỳ theo tiến độ và tổ chức công việc bố trí nhân lực một cách hợp lý.

- Tiến hành lập Bộ phận chỉ đạo thi công trên công trường bao gồm: Chỉ huy trưởng, các đốc công, an toàn viên....

- Tiến hành làm thủ tục hành chính với chính quyền địa phương và đơn vị quản lý hạ tầng KCN Bắc Chu Lai.

- Dựng lán trại và kho tạm đảm bảo điều kiện ăn, ở cho công nhân và bảo quản vật tư thiết bị, cụ thể:

+ Sử dụng tôn bao bọc toàn bộ mặt bằng thi công (tôn cao 2m) để không ảnh hưởng đến nhà xưởng hiện hữu và khu vực lân cận.

+ Bố trí 01 cổng công trình và chốt bảo vệ, đây sẽ là nơi ra vào của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu cũng như công nhân thi công tại công trường.

+ Bố trí 01 nhà vệ sinh di động, khu vực chòi nghỉ, căn tin, khu văn phòng phục vụ cho sinh hoạt của công nhân tại công trình.

+ Bố trí các khu vực gia công thép, bãi đậu đỗ xe... phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng, ..

b) Công tác tập kết vật tư và thiết bị

- Vật liệu xây dựng như sắt thép... được tập kết đúng vị trí tại khu vực gia công. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ hoạt động thi công được tổng hợp tại bảng 1.1 và được phân bố theo từng giai đoạn thi công.

- Thiết bị được tập kết tại các kho chứa và bảo quản kỹ.

- Đơn vị thi công lên kế hoạch chi tiết và huy động máy móc thiết bị theo từng giai đoạn thi công. Số lượng máy móc thiết bị phục vụ thi công được trình bày tại bảng 1.7.

c) Công tác vận chuyển, công chính ra vào công trường

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

- Tuyến đường vận chuyển chính: Quốc lộ 1A → KCN Bắc Chu Lai. Đây là tuyến đường chính vào KCN có mặt đường rộng, thuận tiện cho quá trình vận chuyển.

- Các máy móc, thiết bị được vận chuyển bằng xe tải 5 tấn, nguyên vật liệu thi công được vận chuyển bằng xe 12 tấn được chèn kê đệm gỗ, chằng buộc bằng chằng chắc chắn.

- Ngoài ra sử dụng các xe tải ben để vận chuyển thêm một số vật liệu từ bãi chứa đến vị trí tập kết, dùng xe thô sơ vận chuyển từ kho bãi đến vị trí thi công.

5.2. Máy móc, thiết bị của dự án:

- Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất tại nhà máy được tổng hợp tại các bảng sau:

Bảng 1.10. Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất tinh dầu

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Chức năng chính	Thông số kỹ thuật	Nước sản xuất	Tình trạng
1	Nồi chưng cất tinh dầu	02	Chưng cất hơi nước để tách tinh dầu từ trầm hương	- Hình thức: Dạng đứng, đánh bóng gương trong và ngoài, không góc chết, đáp ứng tiêu chuẩn GMP. - Thể tích hiệu dụng: 1000L. - Cửa xả cặn: Dạng cửa xả nhanh $\phi 800$	Việt Nam	Mới 100%
2	Hệ thống ngưng tụ inox 2 cấp	02 bộ	Làm lạnh và ngưng tụ hơi tinh dầu – nước thành lỏng	- Kích thước: $\phi 200 \times 200 \times 2$. - Vật liệu: SUS304. - Thiết kế: Thành trong đánh bóng gương, nắp phẳng có thể mở.	Việt Nam	Mới 100%
3	Bể phân ly dầu – nước	02	Phân tách dầu nổi và nước ngưng	- Thể tích: 100L. - Vật liệu: SUS304. - Có cửa quan sát trên đỉnh.	Việt Nam	Mới 100%
4	Bồn chứa nước, bơm tuần hoàn	01 hệ	Cấp nước tuần hoàn cho thiết bị ngưng tụ	- Dạng ống cuộn. - Diện tích trao đổi nhiệt: $> 3 \text{ m}^2$.	Việt Nam	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

				- Vật liệu: Thép không gỉ SUS304.		
5	Máy chiết xuất SC-CO ₂ (87L)	01	Chiết tinh dầu bằng công nghệ siêu tới hạn	-	Việt Nam	Mới 100%
6	Bộ nén khí CO ₂ và tuần hoàn	01 bộ	Tạo và tái sử dụng CO ₂ áp suất cao	-	Việt Nam	Mới 100%
7	Quạt hút thu gom xử lý khí dư nồi chưng cất	01	Thu gom xử lý khí xả nồi chưng cất	Công suất: 1.500m ³ /h	Việt Nam	Mới 100%
8	Máy nghiền bột trầm	01	Nghiền trầm khô hoặc bã trầm thành bột mịn	- Công suất động cơ 22KW - Năng suất: 50-300kg/h - Vật liệu: Thép không gỉ SUS304 - Kích thước máy: 5,5mx2,3mx2,6m	Việt Nam	Mới 100%
9	Máy trộn nguyên liệu	01	Trộn bột trầm, chất kết dính và nước	- Dung tích trộn: 800–2000 L - Động cơ: 7.5–22 kW - Vật liệu: Thép không gỉ SUS304	Việt Nam	Mới 100%
10	Máy se nhang bán tự động	02	Tạo hình nhang que bằng phương pháp cơ khí	- Công suất động cơ: 4-7,5kW - Tốc độ se: 300 – 500 cây/phút. - Điện áp: 380V	Việt Nam	Mới 100%
11	Khuôn ép nhang vân mây	01 bộ	Tạo hoa văn thẩm mỹ trên nhang cao cấp	- Điện áp: 380V - Công suất 3,7KW.	Việt Nam	Mới 100%
12	Buồng sấy nhang điều nhiệt	01 – 02	Sấy khô nhang có kiểm soát nhiệt độ và độ ẩm	- Nhiệt độ sấy 40-80°C	Việt Nam	Mới 100%
13	Quạt hút thu gom, xử lý bụi	01	Hút bụi thu gom bụi công đoạn nghiền	Lưu lượng 10.000 m ³ /h Công suất: 5kW	Việt Nam	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

14	Máy tiện hạt vòng tay	02	Gia công hạt trầm tròn đều, nhiều kích cỡ	- Điện áp: 220V - Công suất mô-tơ: 5 HP - Tốc độ đưa phôi: 12-40 miếng/phút - Tốc độ trục chính: 4 000 vòng/phút	Việt Nam	Mới 100%
15	Máy khoan lỗ hạt trầm	01	Khoan xuyên tâm hạt vòng	- Điện áp: 220V - Công suất mô-tơ: 1,5kW - Tốc độ trục chính: 5000 -18000 rpm	Việt Nam	Mới 100%
16	Máy chà nhám – đánh bóng	01	Làm mịn, tạo độ bóng bề mặt hạt vòng trầm	- Điện áp: 220V - Công suất mô-tơ: 2-4 kW	Việt Nam	Mới 100%
17	Máy in nhãn/mã QR	01	In tem truy xuất và đóng gói sản phẩm	-	Việt Nam	Mới 100%
18	Hệ thống điện mặt trời áp mái	01	Cung cấp một phần điện năng vận hành nhà máy	Hệ thống điện công suất 400kWp	Việt Nam	Mới 100%
19	Hệ thống quạt thông gió nhà xưởng	01	Thông gió nhà xưởng	Lưu lượng 30.000 m ³ /h Công suất 15.000 kW	Việt Nam	Mới 100%

Hình ảnh một số loại máy phục vụ sản xuất của nhà máy được tổng hợp tại bảng sau:



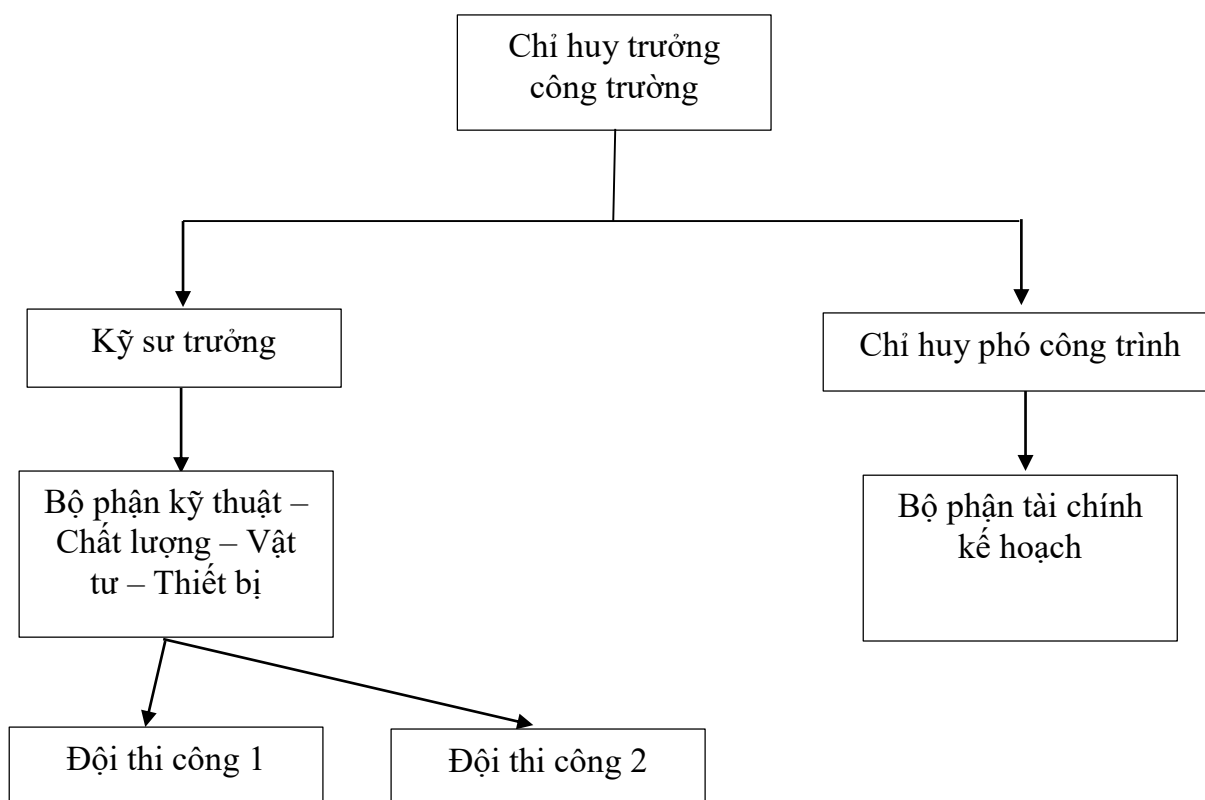


Hình 1.7. Một số hình ảnh máy móc thiết bị lắp đặt tại dự án

5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

5.3.1. Giai đoạn thi công

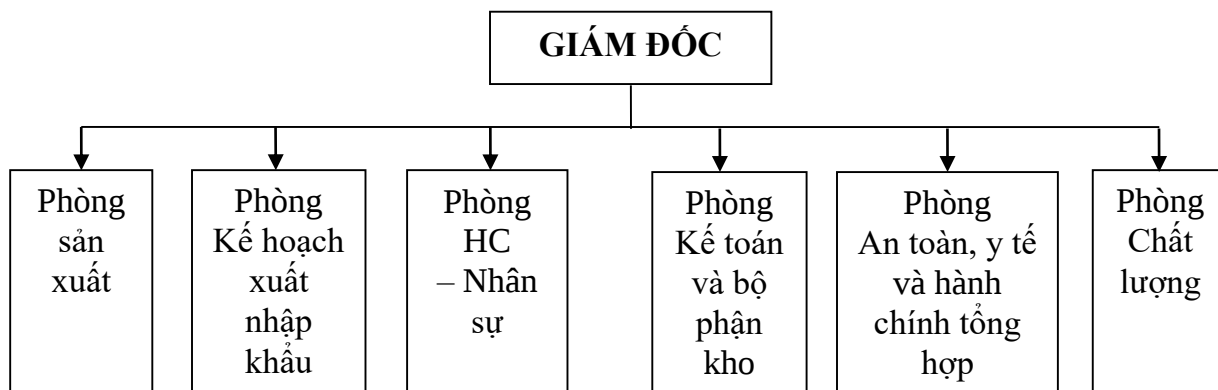
- Số lượng công nhân thi công tại công trình: tối đa 20 người
- Chế độ làm việc: 8h/ngày.
- Sơ đồ tổ chức quản lý thi công được trình bày như hình sau:



Hình 1.8. Sơ đồ tổ chức thi công

5.3.1. Giai đoạn hoạt động

- Nhu cầu lao động của dự án: 60 cán bộ công nhân viên
- Số ngày làm việc trong năm: 330 ngày
- Số ca làm việc trong ngày: 3 ca



Hình 1.9. Sơ đồ quản lý giai đoạn hoạt động

5.3.3. Tiến độ thực hiện dự án

- Tháng 6-10/2025: Hoàn thiện các thủ tục pháp lý, bao gồm: Đất đai, đầu tư, môi trường, phòng cháy chữa cháy, xây dựng,....
- Tháng 11/2025- 2/2026:
 - + Triển khai thi công xây dựng nhà xưởng.
 - + Lắp đặt hệ thống thiết bị sản xuất
- Tháng 3-4/2026: Vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống, hiệu chỉnh dây chuyền sản xuất và đào tạo nhân sự.
- Tháng 5/2026: Đưa vào hoạt động sản xuất

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

- Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương do Công ty TNHH Phú Luân Group làm chủ đầu tư, được Ban quản lý các Khu kinh tế và khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam nhận cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 3176672751, chứng nhận lần đầu ngày 30/7/2025. Nhà máy được xây dựng tại KCN Bắc Chu Lai, xã Núi Thành, TP Đà Nẵng với loại hình sản xuất chiết xuất tinh dầu.

Khu công nghiệp Bắc Chu Lai là một trong các KCN trọng điểm thuộc Khu kinh tế mở Chu Lai, đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tại Quyết định số 43/2004/QĐ-TTg ngày 23/3/2004 và được điều chỉnh tại Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 13/12/2018. Theo Thông báo số 22/TB-KTM ngày 30/6/2014 và Công văn số 807/KKTCN-CN ngày 15/9/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai nay là Ban Quản lý các Khu kinh tế và KCN tỉnh Quảng Nam thì các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN không sử dụng nguồn nguyên liệu nhiên liệu đầu vào làm phát sinh mùi, bụi khí độc,... gây ô nhiễm môi trường, cụ thể:

- Sản xuất các sản phẩm cơ khí, điện, điện tử, vật liệu xây dựng.
- Sản xuất chế biến các sản phẩm từ gỗ, cao su, nhựa; thủ công mỹ nghệ.
- Công nghiệp dệt may, hàng tiêu dùng xuất khẩu, và các loại hình công nghiệp sạch khác.

Ngoài ra, Khu công nghiệp Bắc Chu Lai được Sở Tài nguyên và Môi trường cho phép bổ sung ngành nghề tại Giấy phép môi trường số 787/STNMT ngày 27/10/2022 với các ngành nghề cụ thể như sau:

- Sản xuất các sản phẩm cơ khí, rèn dập ép cán kim loại, luyện bột kim loại, gia công cơ khí, tráng phủ kim loại, sản xuất các sản phẩm khác bằng kim loại, điện, điện tử, vật liệu xây dựng;

Hiện tại, KCN Bắc Chu Lai đang lập hồ sơ xin bổ sung thêm một số ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN gồm:

- + Sản xuất sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác chưa được phân vào đâu (Chi tiết: Sản xuất bột/kim loại nam châm đất hiếm)

- + Sản xuất kim loại màu (Chi tiết: Sản xuất kim loại đất hiếm)
- + Tái chế phế liệu (Chi tiết: Thu hồi nguyên liệu (phế liệu nam châm) – Thu hồi nguyên tố nam châm đất hiếm)
- + Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu;
- + Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác
- + Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải chưa được phân vào đâu
- + Công nghiệp chế biến, chế tạo khác

Như vậy, loại hình sản xuất của dự án phù hợp với quy hoạch ngành nghề đã được phê duyệt của KCN Bắc Chu Lai.

Hiện nay Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Bắc Chu Lai” đã được Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam cấp giấy phép môi trường số 787/STNMT ngày 27/10/2022.

- Khi dự án nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương đi vào hoạt động tạo công ăn việc làm cho khoảng 200 lao động tại địa phương và các tỉnh lân cận, với thu nhập bình quân từ 6 – 12 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 xã Núi Thành nói riêng và thành phố Đà Nẵng nói chung. Đồng thời, Dự án cũng đóng góp vào nguồn ngân sách nhà nước thông qua các khoản thuế.

- Dự án góp phần cung ứng sản phẩm tinh dầu phục vụ nhu cầu sản xuất ngành mỹ phẩm, dược phẩm và cung cấp các sản phẩm phục vụ cho nhu cầu sống của người dân. Việc đầu tư Dự án là việc làm cần thiết cung ứng nhu cầu của thị trường, góp phần nâng cao giá trị sản xuất công nghiệp, gia tăng tỷ trọng ngành công nghiệp chế biến trong cơ cấu kinh tế của thành phố Đà Nẵng.

Dự án không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải được quy định trong Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Dự án hoạt động phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ Tướng Chính Phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 “Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường”.

Dự án hoạt động phù hợp với Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 có thể hiện mục tiêu tổng quát là: “*Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết vấn đề môi trường*”

cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó biến đổi khí hậu, bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước”

Ngoài ra, Dự án được thực hiện tại KCN Bắc Chu Lai, ngành nghề hoạt động hoàn toàn phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư tại KCN nên việc đầu tư. Trong quá trình hoạt động, nước thải phát sinh sau khi được xử lý sơ bộ, toàn bộ nước thải được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Bắc Chu Lai tiếp tục xử lý. Nhà máy không sử dụng lò hơi, lò đốt nên không phát sinh khí thải. Đối với bụi phát sinh từ quá trình sản xuất được thu gom đưa về HTXL đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc của công nhân, được xử lý đạt QCVN trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Do đó, việc đầu tư Dự án 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 đối với khả năng chịu tải của môi trường

a) Đối với việc tiếp nhận nước mưa của Dự án

Nước mưa tại nhà máy theo hệ thống thoát nước mưa bố trí quanh nhà xưởng sản xuất và tường rào đầu nối vào mương thoát nước mưa của KCN Bắc Chu Lai, sau đó theo mương dẫn thoát ra nguồn tiếp nhận (mương tiêu Thọ Khương, cánh đồng sim thôn Thọ Khương, cống bà lô thôn Phái Nhơn) Việc thoát nước mưa của Dự án là phù hợp với quy hoạch thoát nước của KCN Bắc Chu Lai, đáp ứng được khả năng chịu tải đối với nước mưa.

b) Đối với việc tiếp nhận nước thải của Dự án

Nước thải phát sinh từ Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương được xử lý sơ bộ sau đó đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Chu Lai. Lượng nước thải phát sinh dự kiến của Nhà máy khoảng 4,7 m³/ngày.đêm. KCN Bắc Chu Lai đã đầu tư HTXL nước thải công suất 1.900 m³/ngày.đêm để thu gom nước thải phát sinh từ các dự án dẫn về xử lý đạt giá trị cột A - QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra mương thoát nước thôn Thọ Khương. Hiện nay lượng nước thải đưa về HTXL nước thải của KCN Bắc Chu Lai khoảng 510 m³/ngày.đêm, chiếm 26% công suất HTXL nước thải tập trung. Do đó vẫn đảm bảo đủ công suất tiếp nhận nước thải của dự án. Ngoài ra, HTXL nước thải KCN Bắc Chu Lai đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường tại giấy phép số 787/STNMT ngày 27/10/2022.

Hiện tại Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai (Cizidco) sẽ thu gom toàn bộ nước thải phát sinh của các dự án đầu tư vào KCN Bắc Chu Lai. Theo đó chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm xử lý nước thải đạt ngưỡng tiếp nhận của KCN Bắc Chu Lai trước khi đầu nối nước thải vào HTXL nước thải tập trung.

Do đó việc thoát nước thải của Dự án là phù hợp với quy hoạch của KCN, đáp ứng được khả năng chịu tải đối với nước thải.

c) Quản lý, thu gom CTR thông thường, CTNH của KCN

KCN Bắc Chu Lai không xây dựng trạm trung chuyển CTR thông thường, CTNH cho toàn khu. Do vậy, các loại CTR thông thường, CTNH phát sinh tại nhà máy sẽ do doanh nghiệp tự thực hiện công tác thu gom, phân loại, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định. Nhà máy sản xuất các sản phẩm hóa chất dùng trong công nghiệp xây dựng nằm trong mạng lưới thu gom, vận chuyển CTR, CTNH của các đơn vị chức năng nên rất thuận lợi cho việc hợp đồng thu gom, vận chuyển đi xử lý chất thải phát sinh, đáp ứng được khả năng chịu tải của môi trường về CTR, CTNH.

d) Đối với hệ thống thu gom, xử lý khí thải

Dự án không sử dụng lò hơi, lò đốt nên không phát sinh khí thải. Đối với bụi phát sinh trong quá trình sản xuất được thu gom đưa về HTXL đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc của công nhân, môi trường không khí xung quanh và được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Vì vậy việc đầu tư dự án hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

e) Đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác

- Hệ thống giao thông

KCN Bắc Chu Lai trải dọc theo tuyến Quốc lộ 1A và đường sắt Bắc Nam. Đường trục chính KCN nối liền với Quốc lộ 1A. Liên thông với đường trục chính nối cảng Tam Hiệp với đường cao tốc Đà Nẵng – Dung Quất. Ngoài ra KCN còn tiếp giáp với đường ĐT 617 nối từ Quốc lộ 1A với Đakto (KonTum) là trục giao thông chính nối các huyện phía Tây tỉnh Quảng Nam vừa là trục đường gắn kết với các nguồn nguyên liệu từ các xã, huyện phía Tây của tỉnh.

Hệ thống giao thông nội bộ trong khu công nghiệp được quy hoạch hợp lý để phục vụ việc đi lại cho các phương tiện giao thông đến từng lô đất một cách dễ dàng và thuận tiện. Quy mô mặt cắt ngang phần mặt đường được tính toán với mặt cắt ngang tiêu chuẩn cho chiều rộng 1 làn xe của đường trong khu công nghiệp là 3,75m.

Vậy hệ thống giao thông tại khu KCN Bắc Chu Lai hoàn toàn đáp ứng được

khả năng chịu tải khi dự án Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương khi dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

- Hệ thống cấp nước

Hệ thống cấp nước hoàn chỉnh được cấp đến hàng rào cho các nhà đầu tư trong KCN. Nguồn nước được lấy từ nhà máy nước Tam Hiệp. Nhà máy được bố trí ở phía Đông Nam của KCN có tổng công suất là 20.000 m³/ngày đêm. Chất lượng nước cung cấp cho KCN có tính chất, thành phần theo tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt.

Mạng lưới đường ống cấp nước gồm các tuyến ống chính có đường kính D150 mm đến D400 mm, bố trí dọc theo các trục đường giao thông để cấp nước cho từng nhà máy, xí nghiệp và các điểm tiêu thụ khác trên các lô đất của KCN. Độ sâu chôn ống trung bình từ 0,7 m đến 1,2 m. Trên các ống phân phối có bố trí các van khoá để đề phòng sự cố và điều tiết nước cho phù hợp với nhu cầu sử dụng. Tại các điểm cấp nước vào các lô đất được bố trí van D80 - D100 mm.

Tại trạm bơm nhà máy sử dụng ống thép hàn, áp lực thử ống $P = 10 \text{ kg/cm}^2$. Trên mạng lưới đường ống cấp nước sử dụng ống gang dẻo, đồng thời bố trí các van xả khí D25 mm tại những vị trí cao nhất, van xả cặn D100 mm tại những vị trí thấp nhất và bố trí các van khoá tại các vị trí nút để sửa chữa khi cần thiết.

Trụ chữa cháy được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống. Các trụ chữa cháy được bố trí so le nhau hai bên đường để thuận tiện cho công tác chữa cháy, khoảng cách giữa 2 trụ chữa cháy kề nhau từ 100 - 150 m.

Vậy hệ thống cấp nước tại khu KCN Bắc Chu Lai hoàn toàn đáp ứng được khả năng chịu tải khi dự án Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương khi dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động

- Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

KCN Bắc Chu Lai có diện tích 361 ha với nhu cầu phụ tải khoảng 50.000 kW. Hiện tại, trong KCN có hai tuyến điện 110 kV và 220 kV chạy qua và đã xây dựng một trạm biến áp. Để có nguồn điện cung cấp cho các nhà máy, xí nghiệp trong KCN Bắc Chu Lai giai đoạn 2, cần phải xây dựng một trạm biến áp 110/22 kV (hoặc 220/22 kV) với công suất 2×40 MVA.

- Chiếu sáng đường giao thông trong KCN:

Hệ thống chiếu sáng được thiết kế theo TCXDVN 259 – 2001. Trong đó, tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo đường phố, quảng trường từ 8 - 12 lux. Trên mặt đường, độ chói trung bình mặt đường 0,4 - 0,8 Cd/m² (tương ứng 6 - 12 lux).

Cột điện chiếu sáng dùng loại cột thép mạ kẽm cao 10 m. Khoảng cách giữa

các cột trung bình 30 m.

Đèn chiếu sáng dùng bóng cao áp sodium ánh sáng vàng 220V/150W. Điều khiển hệ thống đèn chiếu sáng tự động theo ánh sáng và thời gian, cấp điện cho chiếu sáng dùng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC đặt trong đất. Tuy nhiên tùy điều kiện cụ thể trong quá trình lập dự án điện chiếu sáng có thể chuyển phương án đường dây đi trên không.

Vậy hệ thống cấp điện, chiếu sáng tại khu KCN Bắc Chu Lai hoàn toàn đáp ứng được khả năng chịu tải khi dự án Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương khi dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

Chương III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật tại khu vực thực hiện dự án

- Địa hình – hiện trạng môi trường tại khu vực dự án

Khu đất xây dựng dự án là đất công nghiệp, nằm trong phạm vi quy hoạch của KCN Bắc Chu Lai, đã được Chủ đầu tư thuê lại từ Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai (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 nên chủ yếu hiện trạng thực vật, động vật khá nghèo nàn: gồm các loại cây bụi tầng thấp. Không có các loại thực vật, động vật quý hiếm cần được bảo tồn

+ Thực vật: Hiện tại khu vực dự án là đất trống, chủ yếu các loại cây cỏ dại.....

+ Động vật: Chủ yếu là các loại động vật như bò sát, côn trùng, gặm nhấm (kỳ nhông, cào cào, tắc kè, ếch nhái,...), không có động vật quý hiếm cần được bảo tồn.

Nhìn chung, khu vực dự án có hệ sinh vật không đa dạng và có giá trị kinh tế thấp.

- Địa chất khu đất thực hiện dự án: Căn cứ Báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình, cơ bản các lớp đất như sau:

+ Lớp LM: Xi măng, cát, gạch vụn, dăm sạn lẫn á sét, xám vàng: Lớp này nằm trên mặt. Thành phần chủ yếu là Xi măng, cát, gạch vụn, dăm sạn lẫn á sét, xám vàng. Bề dày của lớp trung bình 0,3m

+ Lớp 1: Á sét, màu xám vàng – xám nâu – nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Lớp này nằm dưới lớp mặt. Thành phần chủ yếu là Á sét, màu xám vàng – xám nâu – nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng, NSPT = 13. Chiều dày trung bình 2,0m.

+ Lớp 2: Cát hạt mịn lẫn bụi, màu nâu tím – nâu đỏ - xám nâu, kết cấu kém chặt đến chặt vừa: Lớp này nằm dưới lớp 1. Thành phần chủ yếu là cát hạt mịn lẫn bụi, màu nâu tím – nâu đỏ - xám nâu, kết cấu kém chặt đến chặt vừa, NSPT = 3-27. Chiều dày trung bình 1,2 – 5,7m.

+ Lớp 3: Cát hạt mịn lẫn bụi, màu nâu – nâu đỏ, kết cấu rất chặt: Lớp này nằm dưới lớp 2. Thành phần chủ yếu là Cát hạt mịn lẫn bụi, màu nâu – nâu đỏ, kết cấu rất chặt, NSPT = 57. Chiều dày trung bình 3,0m.

+ Lớp 4: Cát hạt mịn lẫn bụi màu xám xanh – ám trắng – xám vàng, kết cấu

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

kém chặt. Lớp này nằm dưới lớp 3. Thành phần chủ yếu là Cát hạt mịn lẫn bụi màu xám xanh – xám trắng – xám vàng, kết cấu kém chặt, NSPT = 16. Chiều dày trung bình 3,2-4,1m.

+ Lớp 5: Sét lẫn sạn màu xám xanh - xám nâu – nâu – xám vàng, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng. Lớp này nằm dưới lớp 3. Thành phần chủ yếu là Cát hạt mịn lẫn bụi màu xám xanh – xám trắng – xám vàng, kết cấu kém chặt, NSPT = 6-15. Chiều dày trung bình 2,3-4,1m.

+ Lớp 6: Á sét (sản phẩm phong hóa của đá Granit) màu xám xanh - xám trắng –xám vàng, trạng thái nửa cứng đến cứng. Lớp này nằm dưới lớp 5. NSPT = 35-50. Chiều dày trung bình 1,7m.

+ Lớp 7: Đá granit màu xám xanh – xanh đậm, độ cứng vừa TCR = 97%, RQD = 80%. Lớp này nằm dưới lớp 6. Chiều dày trung bình 1,2m.

- Điều kiện khí tượng

Khí hậu trong khu vực mang những tính chất và đặc điểm của kiểu khí hậu nhiệt đới gió mùa, hằng năm có 02 mùa rõ rệt:

+ Mùa mưa bắt đầu từ tháng 9 đến cuối tháng 01 năm sau. Tập trung ở các tháng 9, 10 và 11 thường có mưa lớn kèm gió bão và lũ lụt.

+ Mùa khô bắt đầu từ tháng 2 đến tháng 8, khí hậu nóng bức, khô nắng.

a) Nhiệt độ không khí

Do chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa nên nền nhiệt độ trong khu vực nhìn chung khá cao, mùa đông ít lạnh.

Chế độ nhiệt độ trong vùng như sau:

- Nhiệt độ trung bình năm dao động từ 21,62⁰C – 29,93⁰C.

- Nhiệt độ trung bình mùa hè (từ tháng 5 đến tháng 8) : nhiệt độ dao động trong khoảng 29⁰C - 29,8⁰C. Đây là thời kỳ nắng nóng nhất trong năm, đặc biệt vào các tháng 6 và 7.

- Nhiệt độ trung bình mùa đông (từ tháng 12 đến tháng 02 năm sau): nhiệt độ dao động trong khoảng 21,62 – 22,47⁰C.

Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (⁰C)

Năm Tháng	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TB tháng
Tháng 1	21,5	20,0	20,6	23,1	22,5	21,9	22,2	22,8	20,1	21,7	21,62
Tháng 2	23,9	21,9	22,8	20,6	21,9	21,3	24,8	22,8	22,0	22,5	22,47
Tháng 3	25,2	24,9	25,5	23,3	24,5	24,2	26,3	26,5	25,6	25,4	25,07

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

Tháng 4	26,8	27,1	26,3	27,5	26,9	25,9	28,6	26,3	27,4	27,6	27,04
Tháng 5	28,7	29,3	29,7	28,7	28,5	28,8	29,2	29,7	29,9	29,2	29,17
Tháng 6	29,0	30,6	29,6	29,1	29,6	29,4	31,0	30,2	30,7	30,1	29,93
Tháng 7	28,4	29,1	28,9	28,8	28,0	29,0	30,2	29,6	30,3	31,2	29,17
Tháng 8	28,4	29,0	28,6	29,1	28,8	29,1	29,4	29,0	30,5	30,1	29,15
Tháng 9	26,5	28,2	28,2	27,9	28,3	28,1	27,4	28,9	27,2	26,8	27,75
Tháng 10	25,3	25,7	26,0	26,6	26,2	26,2	26,2	25,7	26,2	27,8	25,98
Tháng 11	24,8	25,3	25,9	25,2	24,6	25,0	24,4	24,9	24,5	25,4	25,0
Tháng 12	20,5	21,4	23,3	22,6	21,8	24,1	22,1	22,0	21,9	24,0	22,37
TB năm	25,8	26,0	26,3	26,0	26,0	26,1	25,0	26,5	26,35	26,8	

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Nam (cũ) các năm 2014 - 2023.

b) Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí có quan hệ với nhiệt độ và lượng mưa, độ ẩm tương đối trung bình năm của khu vực khoảng 83% - 88%. Độ ẩm trung bình của các tháng trong năm chênh lệch không nhiều:

- Vào các tháng mùa hè: độ ẩm đạt 77%÷ 86%.
- Vào các tháng mùa đông: độ ẩm đạt 87 ÷ 92%.

Bảng 3.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)

Năm Tháng	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TB tháng
Tháng 1	92	89	88	93	93	92	95	87	88	96	91
Tháng 2	90	87	89	90	92	87	88	85	86	92	89
Tháng 3	91	87	87	90	88	86	86	85	86	86	87
Tháng 4	90	87	86	84	84	86	80	85	85	83	85
Tháng 5	84	78	77	81	83	80	80	77	77	78	80
Tháng 6	81	73	79	82	78	79	75	73	74	77	77
Tháng 7	82	80	79	82	85	85	74	76	73	81	80
Tháng 8	81	78	81	80	83	83	79	81	73	77	80
Tháng 9	88	82	86	88	84	85	86	81	88	91	86
Tháng 10	88	90	90	91	88	87	88	90	91	91	89
Tháng 11	93	90	91	93	93	90	90	89	91	94	91
Tháng 12	89	96	93	96	91	92	89	91	91	92	92
TB năm	87	85	86	88	87	86	84	83	84	87	

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Nam (cũ) các năm 2014 - 2023.

c) Chế độ nắng

Khu vực dự án và vùng phụ cận có số giờ nắng hằng năm khoảng 1.718 ÷ 2.259 giờ.

- Tháng 5 đến tháng 8 là các tháng có số giờ nắng cao nhất trong năm, dao động từ 202 ÷ 245 giờ.

- Tháng 10 đến tháng 1 là các tháng có số giờ nắng thấp nhất trong năm, dao động từ 57 ÷ 140 giờ.

Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3. Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (giờ)

Năm Tháng	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TB tháng
Tháng 1	111	88	128	93	75	44	86	125	135	66	84
Tháng 2	148	163	157	77	85	117	214	62	141	107	127
Tháng 3	200	192	213	149	182	162	174	213	110	174	177
Tháng 4	160	226	213	207	195	204	236	158	175	213	199
Tháng 5	257	262	264	228	208	259	246	244	238	239	245
Tháng 6	209	198	230	236	256	182	250	228	226	198	221
Tháng 7	194	202	150	258	169	148	213	264	225	225	205
Tháng 8	138	209	250	220	232	155	177	191	227	224	202
Tháng 9	140	204	211	168	208	211	162	219	115	175	181
Tháng 10	134	149	172	135	123	183	158	64	111	169	140
Tháng 11	110	127	157	99	69	109	100	83	112	161	113
Tháng 12	46	19	114	30	49	70	83	24	13	117	57
Tổng số	1.847	2.039	2.259	1.900	1.851	1.844	2.099	1.875	1.718	2.068	1.950
TB năm	154	170	188	158	154	154	175	156	143	172	

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Nam (cũ) các năm 2014 - 2023.

d) Chế độ mưa

Lượng mưa hằng năm trên địa bàn biến đổi từ 2.072mm đến 3.453mm. Chế độ mưa thay đổi theo mùa, chia thành hai mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

- Mùa mưa bắt đầu vào tháng 9 và kết thúc vào tháng 12: lượng mưa trung bình tháng dao động từ 279 ÷ 710 mm, chiếm khoảng 74% tổng lượng mưa cả năm, tập trung chủ yếu từ tháng 10 đến tháng 11.

- Mùa khô bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8: lượng mưa trung bình tháng dao động từ (48 – 155) mm lượng mưa thấp nhất từ tháng 2 đến tháng 6.

Lượng mưa trung bình các tháng trong năm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (mm)

Năm Tháng	Tổng lượng mưa trong năm (mm)										TB tháng
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Tổng lượng mưa	2.072	2.432	2.619	2.214	3.310	2.955	2.354	3.379	3.890	3.453	2749
Tháng 1	149	86	93	89	233	90	295	50	91	313	155
Tháng 2	77	157	-	26	147	10	9	45	40	10	48
Tháng 3	5	152	36	215	36	42	39	8	21	121	68
Tháng 4	19	97	32	99	32	111	1	63	31	50	53
Tháng 5	36	28	49	14	41	48	175	61	39	18	51
Tháng 6	176	29	48	24	114	155	0	0	31	80	65
Tháng 7	66	46	206	58	292	243	115	42	34	103	133
Tháng 8	194	46	33	170	177	49	175	72	56	160	135
Tháng 9	394	428	101	273	143	181	169	284	879	620	279
Tháng 10	369	549	879	341	512	509	752	1.696	1.380	860	710
Tháng 11	384	770	357	493	1.233	284	560	757	699	751	668
Tháng 12	203	44	785	412	350	1.233	64	301	589	367	385
TB Năm	173	203	218	185	276	246	196	282	315,8	288	

Bảng 3.5. Tốc độ gió trung bình hằng tháng tại trạm Tam Kỳ (m/s)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trạm Tam Kỳ	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,2	1,7	1,8

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ

b. Mô tả về hiện trạng hạ tầng của KCN Bắc Chu Lai

* Các thông tin chung về KCN Bắc Chu Lai

Khu công nghiệp Bắc Chu Lai được quy hoạch với tổng diện tích 299,6 ha. Đến nay, dự án đã hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật trên diện tích 278 ha, bao gồm hệ thống giao thông nội bộ, hệ thống cấp điện – chiếu sáng, cấp nước sạch, thoát nước mưa, thoát nước thải, cây xanh, và nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 1.900 m³/ngày.đêm.

Phần diện tích chưa hoàn thiện hạ tầng còn lại là 21,6 ha, hiện đang trong quá trình bồi thường giải phóng mặt bằng, san lấp và đầu tư hạ tầng kỹ thuật để đưa vào khai thác, cho thuê đất công nghiệp trong thời gian tới.

Cơ cấu sử dụng đất của KCN Bắc Chu Lai được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.6. Cơ cấu sử dụng đất của KCN Bắc Chu Lai

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích theo quy hoạch		Diện tích đã khai thác
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ %	Diện tích (m ²)
1	Đất công nghiệp	2.290.300	76,42	2.142.853
2	Đất giao thông	293.704	9,8	261.449
3	Đất cây xanh	295.126	9,85	258.090
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	58.920	1,97	58.920
5	Mương thủy lợi	15.631	0,52	15.631
6	Đất an ninh	20.000	0,67	20.000
7	Đất thương mại dịch vụ	23.057	0,77	23.057
Tổng cộng		2.996.738	100	2.780.000

KCN Bắc Chu Lai có lợi thế rất thuận lợi về Giao thông, Cảng biển, Cảng hàng không: phía Đông giáp Quốc lộ 1A và đường sắt Bắc Nam, phía Tây giáp đường cao tốc Đà Nẵng - Dung Quất, cách ga An Tân 7km về phía Bắc, cách Cảng Kỳ Hà 11km về phía Tây, cách cảng Trường Hải 3km về phía Nam và cách sân bay Chu Lai 8km về phía Tây.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt KCN Bắc Chu Lai:

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8516552872 do Ban quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam, cấp lần đầu ngày 06/01/2009, cấp thay đổi lần 3 ngày 24/6/2025.

+ Quyết định phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2.000) Khu công nghiệp Bắc Chu Lai, Khu kinh tế mở Chu Lai số 777/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2025.

+ Quyết định phê duyệt giấy phép môi trường: Giấy phép môi trường số 504/GPMT-STNMT ngày 25/7/2022 cấp phép cho Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Cơ sở đầu tư xây dựng, khai thác kết cấu hạ tầng KCN Bắc Chu Lai.

+ Quyết định phê duyệt giấy phép môi trường: Giấy phép môi trường số 787/GPMT-STNMT ngày 27/10/2022 cấp phép cho Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Cơ sở đầu tư xây dựng, khai thác kết cấu hạ tầng KCN Bắc Chu Lai

- Hoạt động của KCN Bắc Chu Lai phù hợp với các quy hoạch sau:

+ Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17/01/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Khu công nghiệp Bắc Chu Lai nằm trong Phụ lục III phương án phát triển KCN tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

+ Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó một trong các nhiệm vụ của chiến lược là kiểm soát ô nhiễm môi trường từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ thông qua giấy phép môi trường dựa trên kết quả đánh giá tác động môi trường, quy hoạch bảo vệ môi trường, khả năng chịu tải môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

+ Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09 tháng 06 năm 2014 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

+ Quyết định số 1874/QĐ-TTg ngày 13 tháng 10 năm 2014 của Thủ tướng chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm Miền Trung đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

+ Quyết định số 113/QĐ-UBND ngày 10/01/2014 của UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2020-2030.

+ Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND tỉnh Quảng Nam ban hành Quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

+ Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 13/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ Về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể: Định hướng phát triển công nghiệp: Từng bước phát triển theo hướng công nghiệp thân thiện với môi trường; các ngành công nghiệp chủ đạo là công nghiệp ô tô, công nghiệp hỗ trợ ngành ô tô, công nghiệp dệt may, công nghiệp khí - điện, hóa dầu, công nghiệp - dịch vụ hậu cần cảng biển, sân bay và một số ngành công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng khác.

+ Quyết định số 389/QĐ-UBND ngày 28/01/2011 của UBND tỉnh Quảng Nam về phê duyệt quy hoạch vùng Đông tỉnh Quảng Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Với mục tiêu là phát triển các vùng công nghiệp tập trung và chuyên môn. Theo đó, định hướng phân vùng phát triển khu công nghiệp với chức năng là công nghiệp sạch, kỹ thuật cao trong đó có Khu công nghiệp Bắc Chu Lai.

* Hiện trạng hạ tầng của KCN Bắc Chu Lai

+ Hiện trạng giao thông

- Đối ngoại: KCN Bắc Chu Lai trải dọc theo tuyến Quốc lộ 1A và đường sắt Bắc Nam. Đường trục chính KCN nối liền với Quốc lộ 1A. Liên thông với đường trục chính nối cảng Tam Hiệp với đường cao tốc Đà Nẵng – Dung Quất. Ngoài ra KCN còn tiếp giáp với đường ĐT 617 nối từ Quốc lộ 1A với Đakto (KonTum) là trục giao thông chính nối các huyện phía Tây tỉnh Quảng Nam cũ vừa là trục đường gắn kết với các nguồn nguyên liệu từ các xã, huyện phía Tây của tỉnh.

Hệ thống giao thông nội bộ trong khu công nghiệp được quy hoạch hợp lý để phục vụ việc đi lại cho các phương tiện giao thông đến từng lô đất một cách dễ dàng và thuận tiện. Quy mô mặt cắt ngang phân mặt đường được tính toán với mặt cắt ngang tiêu chuẩn cho chiều rộng 1 làn xe của đường trong khu công nghiệp là 3,75m.

+ Hệ thống cấp nước

Hệ thống cấp nước hoàn chỉnh được cấp đến hàng rào cho các nhà đầu tư trong KCN. Nguồn nước được lấy từ Nhà máy nước Tam Hiệp. Nhà máy được bố trí ở phía Đông Nam của KCN có tổng công suất là 15.000 m³/ngày đêm. Chất lượng nước cung cấp cho KCN có tính chất, thành phần theo tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt.

Mạng lưới đường ống cấp nước gồm các tuyến ống chính có đường kính D150 mm đến D400 mm, bố trí dọc theo các trục đường giao thông để cấp nước cho từng nhà máy, xí nghiệp và các điểm tiêu thụ khác trên các lô đất của KCN. Độ sâu chôn ống trung bình từ 0,7 m đến 1,2 m. Trên các ống phân phối có bố trí các van khoá để đề phòng sự cố và điều tiết nước cho phù hợp với nhu cầu sử dụng. Tại các điểm cấp nước vào các lô đất được bố trí van D80 - D100 mm.

Tại trạm bơm nhà máy sử dụng ống thép hàn, áp lực thử ống $P = 10 \text{ kg/cm}^2$. Trên mạng lưới đường ống cấp nước sử dụng ống gang dẻo, đồng thời bố trí các van xả khí D25 mm tại những vị trí cao nhất, van xả cặn D100 mm tại những vị trí thấp nhất và bố trí các van khoá tại các vị trí nút để sửa chữa khi cần thiết.

Trụ chữa cháy được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống. Các trụ chữa cháy được bố trí so le nhau hai bên đường để thuận tiện cho công tác chữa cháy, khoảng cách giữa 2 trụ chữa cháy kề nhau từ 100 - 150 m.

+ Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Hiện tại Khu công nghiệp Bắc Chu Lai được Công ty điện lực Quảng Nam cung cấp trạm tổng với công suất khoảng 80.000kW/giờ sử dụng cho mục đích

sản xuất và sinh hoạt của Nhân viên.

- Chiếu sáng đường giao thông trong KCN:

Hệ thống chiếu sáng được thiết kế theo TCXDVN 259 – 2001. Trong đó, tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo đường phố, quảng trường từ 8 - 12 lux. Trên mặt đường, độ chói trung bình mặt đường 0,4 - 0,8 Cd/m² (tương ứng 6 - 12 lux).

Cột điện chiếu sáng dùng loại cột thép mạ kẽm cao 10m. Khoảng cách giữa các cột trung bình 30m.

Đèn chiếu sáng dùng bóng cao áp sodium ánh sáng vàng 220V/150W. Điều khiển hệ thống đèn chiếu sáng tự động theo ánh sáng và thời gian, cấp điện cho chiếu sáng dùng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC đặt trong đất. Tuy nhiên tùy điều kiện cụ thể trong quá trình lập dự án điện chiếu sáng có thể chuyển phương án đường dây đi trên không.

+ Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Mạng lưới thu gom và thoát nước mưa của KCN tách riêng hoàn toàn với mạng lưới thu gom nước thải của KCN. Mạng lưới thu gom và thoát nước mưa được xây dựng trên cơ sở quy hoạch giao thông Khu công nghiệp. Nước mưa chảy tràn dọc các tuyến đường nội bộ Khu công nghiệp và nước mưa từ mạng lưới thu gom nước mưa của các nhà máy được thu gom bằng hệ thống mương bê tông cốt thép (có chiều rộng B = 600 ÷ 1200mm, bố trí các hố ga thu nước mưa) dọc hai bên các tuyến đường giao thông nội bộ của Khu công nghiệp trước khi thoát ra môi trường bằng hình thức tự chảy tại 05 điểm đầu nổi thoát nước mưa, cụ thể:

+ Điểm đầu nổi số 1: X(m) = 1708270, Y(m) = 593250 (tại hố ga 24T trên đường số 2, theo cống hộp bê tông cốt thép (1,2 x 1,2)m thoát ra cống Bà Lô, thôn Phái Nhon, xã Núi Thành, thành phố Đà Nẵng).

+ Điểm đầu nổi số 2: X(m) = 1707571, Y(m) = 592880 (tại hố ga 28T trên đường số 4, theo cống bê tông ly tâm ϕ 1m thoát ra mương tiêu thôn Thọ Khương, xã Núi Thành, thành phố Đà Nẵng).

+ Điểm đầu nổi số 3: X(m) = 1707320, Y(m) = 596641 (tại hố ga 40T trên đường số 4, theo cống bê tông ly tâm ϕ 1m thoát ra cánh đồng Sim thôn Thọ Khương, xã Núi Thành, thành phố Đà Nẵng).

+ Điểm đầu nổi số 4: X(m) = 1707285, Y(m) = 592601 (tại hố ga 01T trên đường số 6 theo cống hộp bê tông 2,20m x 2,0m thoát ra cánh đồng Sim thôn Thọ Khương, xã Núi Thành, thành phố Đà Nẵng).

+ Điểm đầu nổi số 5: X(m) = 1707265, Y(m) = 592582 (tại hố ga 34P trên đường N7-N8 theo cống hộp bê tông 1,75m x 1,6m thoát ra cánh đồng Sim thôn

Thọ Khương, xã Núi Thành, thành phố Đà Nẵng).

- Tuyến mương nước mưa đã xây dựng đảm bảo thu gom và thoát nước cho phần diện tích của KCN Bắc Chu Lai rồi tự chảy ra mương tiêu thoát nước thôn Thọ Khương, đây là hướng thoát nước mưa chính của KCN.

+ Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Mạng lưới thu gom nước thải gồm có hệ thống đường ống thoát uPVC và HDPE có đường kính từ D200 đến D300 với tổng chiều dài 5.366,55 m, gồm 270 hố ga 2 trạm bơm trung chuyển, với khoảng cách mỗi hố ga khoảng 25m. Mỗi doanh nghiệp được bố trí 1 vị trí đầu nổi nước thải, tại hố ga đầu nổi bố trí song chắn rác, van khoá, và nắp đậy để thuận tiện cho việc theo dõi kiểm tra nước thải (hố ga đầu nổi bố trí bên ngoài tường rào các doanh nghiệp). Các doanh nghiệp thực hiện thu gom tách biệt nước mưa và nước thải.

Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của Văn phòng Công ty và Nhà máy xử lý nước thải tập trung cũng được thu gom

Khu công nghiệp đã đầu tư và đưa vào hoạt động hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung cho cả hai giai đoạn với công suất 1.900 m³/ngày đêm.

Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Bắc Chu Lai được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.7. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của HTXL nước thải tập trung KCN Bắc Chu Lai

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn
1	pH	-	6-9
2	TSS	mg/l	250
3	BOD ₅	mg/l	300
4	COD	mg/l	400
5	Tổng N	mg/l	45
6	Tổng P	mg/l	8
7	Fe	mg/l	3
8	Cr ₃₊	mg/l	0,02
9	Cr ₆₊	mg/l	0,05
10	Pb	mg/l	0,1

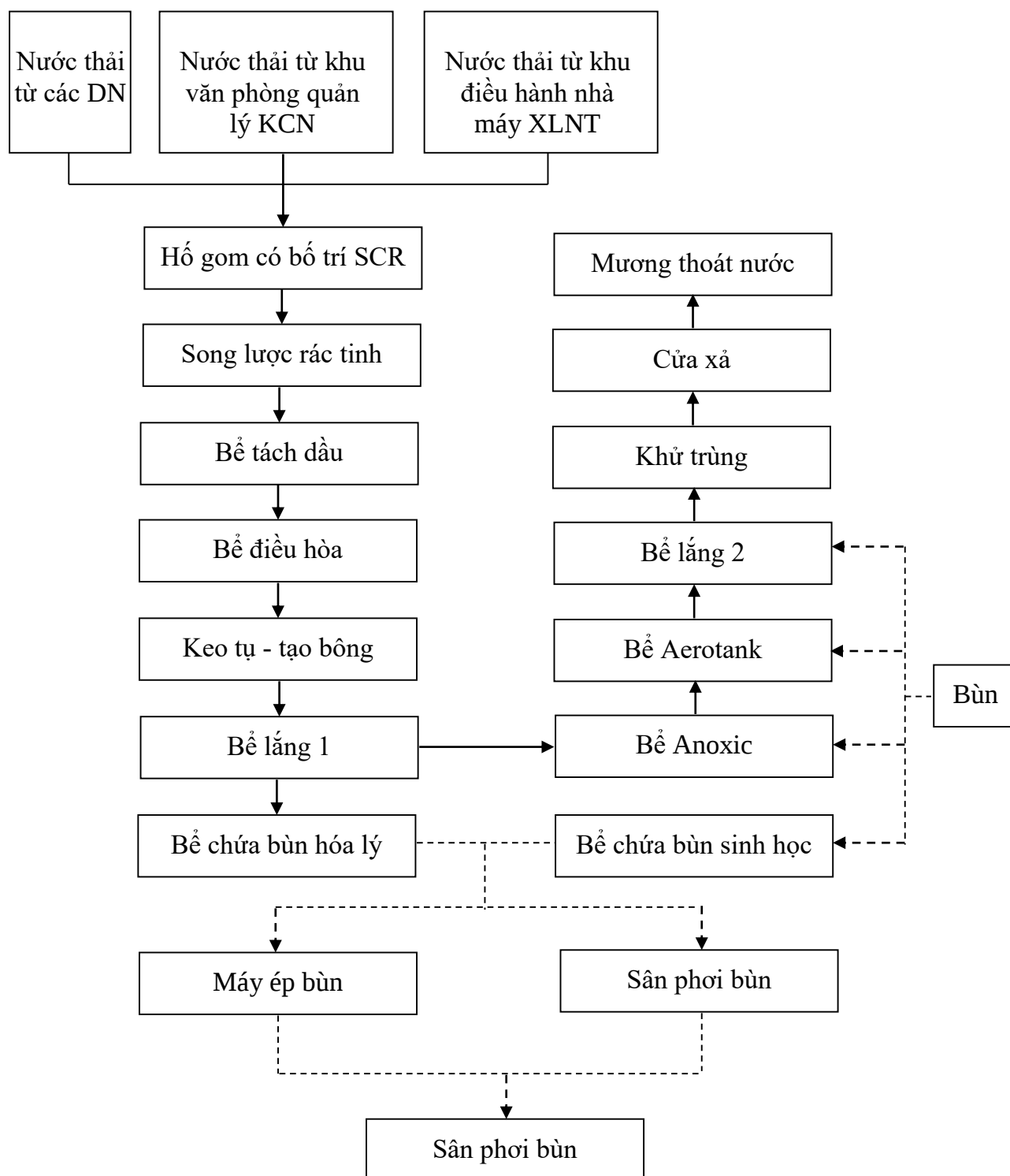
Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn
11	Cd	mg/l	0,05
12	Cu	mg/l	2
13	Zn	mg/l	3
14	As	mg/l	0,05
15	Hg	mg/l	0,005
16	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10
17	Coliforms	MPN/100ml	Không quy định
18	Amoni	mg/l	3

Ghi chú: Đối với các chỉ tiêu không được đề cập trong bảng trên thì giá trị tiếp nhận bằng Cột A QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

Nước thải sau khi ra khỏi trạm xử lý tập trung của KCN phải có thông số và nồng độ đạt loại A của QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

Sơ đồ dây chuyền công nghệ của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Bắc Chu Lai được trình bày như sau:



Hình 2.1. Quy trình xử lý nước thải KCN Bắc Chu Lai
+ Hiện trạng đầu tư và kêu gọi đầu tư tại KCN Bắc Chu Lai

Đến thời điểm hiện nay, Khu công nghiệp Bắc Chu Lai đã có 29 doanh nghiệp đang đầu tư với 33 dự án đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (trong đó 24 dự án đang hoạt động, 04 dự án tạm dừng hoạt động, 04 dự án đang làm thủ tục đầu tư và xây dựng, 01 dự án đang vận hành thử nghiệm) với tổng vốn đăng ký 4.415 tỷ đồng và 252 triệu USD (tăng 138 tỷ đồng và 42,4 triệu USD so

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

với thời điểm cuối năm 2024), vốn thực hiện 3.396 tỷ đồng và 206 triệu USD (tăng 30 tỷ đồng và 18 triệu USD so với thời điểm cuối năm 2024).

Bảng 3.8. Tổng hợp các doanh nghiệp đầu tư tại KCN Bắc Chu Lai

SL NDT	SL Dự án	Tên Doanh nghiệp	Dự án	Diện tích (m2)	Tình trạng
1	1	Công ty TNHH Việt Khánh	Nhà máy SX các SP ngủ kim	15.075	Đang Hoạt động
2	2	Công ty TNHH MTV Max Packaging Việt Nam	Đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất bao bì	20.000	Đang Hoạt động
3	3	Công ty TNHH Dacotex Hải Âu Xanh	Nhà máy may xuất khẩu	31.417	Đang Hoạt động
4	4	Công ty TNHH LD Nguyên liệu giấy Quảng Nam	Nhà máy SX viên nén gỗ	21.000	Đang Hoạt động
	5	Công ty TNHH LD Nguyên liệu giấy Quảng Nam	Nhà máy sx dăm gỗ	42.433	Đang Hoạt động
5	6	Công ty TNHH CCI Việt Nam	Nhà máy sản xuất linh kiện điện tử	50.145	Đang Hoạt động
6	7	Công ty TNHH Mapei Việt Nam	Nhà máy sản xuất các sản phẩm hóa chất dùng trong công nghiệp xây dựng	35.212	Đang Hoạt động
7	8	Công Ty TNHH MTV PTKT Kính Úc Thịnh Việt Nam	Nhà máy sản xuất Kính Úc Thịnh Việt Nam	81.648	Đang Hoạt động
	9	Công Ty TNHH MTV PTKT Kính Úc Thịnh Việt Nam	Nhà máy sản xuất kính hoa siêu trắng Úc Thịnh Việt Nam	76.870	Đang Vận hành thử nghiệm
8	10	Công ty TNHH SGI Vina	Dự án Nam châm từ tính SGI	170.000	Đang Hoạt động
9	11	Công ty CP Phạm Minh Gia	Nhà máy Sx kết cấu thép tiền chế	9.200	Đang Hoạt động
10	12	Công ty TNHH MTV Quốc Tế Sơn Hà - Chu Lai	Nhà máy sản xuất các loại bồn chứa nước	25.000	Đang Hoạt động
11	13	Công ty TNHH Sài Gòn Hào Hưng	Dự án sản xuất dăm gỗ, viên nén xuất khẩu	50.087	Đang Hoạt động
12	14	Công ty TNHH Hữu Toàn Group	Nhà máy sản xuất máy phát điện và máy nông ngư cơ	47.908	Đang Hoạt động

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

SL NDT	SL Dự án	Tên Doanh nghiệp	Dự án	Diện tích (m2)	Tình trạng
13	15	Cty CP Gỗ Minh Dương Chu Lai	Sản xuất hàng trang trí nội thất bằng gỗ	45.415	Đang Hoạt động
14	16	Cty CP Gạch men Anh Em DIC	Nhà máy sản xuất gạch men	95.549,6	Đang Hoạt động
15	17	Công ty TNHH Vinh Gia	Xí nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ Vinh Gia	75.020	Đang Hoạt động
16	18	Công ty TNHH Hoàng Huy Hưng	Nhà máy sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ	40.398	Đang Hoạt động
17	19	Công ty CP Đông Nam Silica Sand Việt nam	Nhà máy chế biến các sản phẩm từ cát	34.626	Đang Hoạt động
18	20	Công ty TNHH Quan Châu	Nhà máy sản xuất bao bì	33.019	Đang Hoạt động
19	21	Công ty TNHH MTV CN Sơn Hà	Sản xuất bồn chứa nước	15.000	Đang Hoạt động
20	22	Công ty TNHH MTV Nội thất Hoa Sen Chu Lai	May vỏ bọc nệm sofa	Thuê trọn diện tích CTY Phạm Minh Gia	Đang Hoạt động
21	23	Cty TNHH Sĩ Dững	Trạm nghiền đá và Bê tông nhựa nóng	45.435	Đang Hoạt động
22	24	Công ty Cổ Phần bao bì Kimpack	nhà máy SX bao bì carton	40.000	Đang Hoạt động
23	25	Công ty CP Kính nổi Chu Lai - CFG	Nhà máy Kính nổi Chu Lai	253.352	Đang Hoạt động
	26	Công ty Cổ Phần Kính nổi Chu Lai - CFG	Kho chứa nguyên nhiên liệu và thành phẩm phục vụ nhà máy kính nổi Chu Lai	46.524	Tạm ngưng sản xuất
	27	Công ty Cổ Phần Kính nổi Chu Lai - CFG	Nhà máy sàng tuyển cát CFG	111.940	Tạm ngưng sản xuất
24	28	Công Ty TNHH Công Nghiệp MTV Núi Thành	Nhà máy tuyển rửa cát	64.440	Tạm ngưng sản xuất
25	29	Công ty CP Khoáng Sản Đất Quảng Chu Lai	Nhà máy chế biến sâu khoáng sản Titan	68.432	Tạm Ngưng sản xuất

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

SL NĐT	SL Dự án	Tên Doanh nghiệp	Dự án	Diện tích (m2)	Tình trạng
26	30	Công ty TNHH Phú Luân Group	sản xuất các sản phẩm từ trầm hương	11.855	Mới được cấp CNĐK đầu tư
27	31	Công ty Cổ Phần sắt thép Chu Lai	Sản xuất hạt nhựa và gia công cơ khí	16.590	Mới được cấp CNĐK đầu tư
28	32	Công ty CP Greenpro Material	Sản xuất sơn, chất chống thấm, vật liệu xây dựng	23.626	Mới được cấp CNĐK đầu tư
29	33	Công ty TNHH MTV Aurio Greenery Decor	Sản xuất đèn led trang trí và lắp ráp hoàn thiện các sản phẩm chiếu sáng	50.000	Mới được cấp CNĐK đầu tư
29	33	Tổng			

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

Trong giai đoạn hoạt động, dự án phát sinh nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy, nước thải nhà ăn và phát sinh nước thải sản xuất từ hoạt động vệ sinh thiết bị với tổng lưu lượng tính toán 4,7 m³/ngày.đêm. Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại 03 ngăn cùng với nước thải nhà ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ và nước thải sản xuất được đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Bắc Chu Lai

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng nhà máy được thu gom vào hệ thống cống thoát nước của nhà máy sau đó đưa về hồ ga để lắng cặn và thoát ra cống thoát nước của KCN Bắc Chu Lai.

Tham khảo kết quả quan trắc nước thải của KCN Bắc Chu Lai nhận thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, K_q=0,9, K_f=1,0)

Bảng 3.9. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải KCN Bắc Chu Lai năm 2024

ST T	TÊN CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	ĐỢT 1	ĐỢT 2	ĐỢT 3	ĐỢT 4	QCVN 40:2011/BTN MT (Cột A) K _q = 0,9, K _f =1
1.	Nhiệt độ	⁰ C		29,7			40
2.	Độ màu	Pt/Co	9,7	25,4			50
3.	pH	-	7,7	8,16	7,9	7,2	6-9
4.	COD	mg/l	<25,3	<25,3	24	17,6	67,5
5.	BOD ₅	mg/l	KPH	KPH	12,4	9,0	27

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

ST T	TÊN CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	ĐỢT 1	ĐỢT 2	ĐỢT 3	ĐỢT 4	QCVN 40:2011/BTN MT (Cột A) $K_q=0,9, K_f=1$
6.	TSS	mg/l	4,6	4,2	10,2	16,0	45
7.	Amoni	mg/l	KPH	KPH	0,09	0,052	4,5
8.	Sunfua	mg/l	<0,078	<0,078	KPH	KPH	0,18
9.	Clorua	mg/l	71,1	71,6	KPH	KPH	450
10.	Mn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,45
11.	Fe	mg/l	0,042	0,034	0,169	0,143	0,9
12.	Tổng P	mg/l	<0,05	<0,05	0,079	0,045	3,6
13.	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,045
14.	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0045
15.	Pb	mg/l	KPH	<0,015	KPH	KPH	0,09
16.	Cd	mg/l	KPH	<0,002	KPH	KPH	0,045
17.	Zn	mg/l	0,132	0,05	KPH	KPH	2,7
18.	Ni	mg/l	0,012	0,014	KPH	KPH	0,18
19.	Cr ⁶⁺	mg/l	<0,008	KPH	KPH	KPH	0,045
20.	Cr ³⁺	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,18
21.	Florua	mg/l	<0,2	<0,2	KPH	KPH	4,5
22.	Cu	mg/l	0,120	0,05	KPH	KPH	1,8
23.	CN	mg/l	KPH	<0,003	KPH	KPH	0,063
24.	Tổng N	mg/l	9,8	12,3	5,3	5,81	18
25.	Dầu mỡ khoáng	mg/l	<0,1 (MQL)	2,07	KPH	KPH	4,5
26.	Tổng phenol	mg/l	KPH	<0,03	KPH	KPH	0,09
27.	Coliform	MPN/10 0ml	1.100	2.200	KPH	KPH	3.000

Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu:

+ Đợt 1: 29/3/2024

+ Đợt 2: 10/4/2024

+ Đợt 3: 26/9/2024

+ Đợt 4 06/11/2024

- Vị trí các điểm quan trắc: Nước thải đầu ra hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Bắc Chu Lai.

- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 1 mẫu/ lần

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A, $k_q=0,9$, $k_f=1,0$)

- Đơn vị thực hiện quan trắc Số Vimcerts:

+ Trung tâm quan trắc và Phân tích môi trường Quảng Nam – vimcerts 048.

+ Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng 2 – vimcerts 119

Bảng 3.10. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2025 của KCN Bắc Chu Lai

STT	TÊN CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	ĐỢT 1	ĐỢT 2	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) $K_q=0,9$, $K_f=1$
1.	pH	-	7,3	7,6	6-9
2.	TSS	mg/l	18,0	8,5	45
3.	BOD ₅	mg/l	23,0	12,0	27
4.	COD	mg/l	44,0	22,4	67,5
5.	Tổng Nitơ	mg/l	11,0	8,72	18
6.	Tổng Photpho	mg/l	0,143	0,15	3,6
7.	Amoni	mg/l	0,091	KPH	4,5
8.	As	mg/l	KPH	KPH	0,045
9.	Hg	mg/l	KPH	0,00025(<LOQ)	0,0045
10.	Cu	mg/l	KPH	KPH	1,8
11.	Cd	mg/l	KPH	KPH	0,045
12.	Cr ⁶⁺	mg/l	KPH	KPH	0,045
13.	Cr ³⁺	mg/l	KPH	KPH	0,18
14.	Zn	mg/l	KPH	KPH	2,7
15.	Pb	mg/l	KPH	KPH	0,09
16.	Fe	mg/l	0,141	0,055(<LOQ)	0,9

STT	TÊN CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	ĐỢT 1	ĐỢT 2	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) $K_q = 0,9, K_f = 1$
17.	Dầu mỡ khoáng	mg/l	KPH	KPH	4,5
18.	Coliform	MPN/100ml	KPH	KPH	3.000

Ghi chú:

- Tần suất quan trắc: 03 tháng 01 lần
- Vị trí các điểm quan trắc: Nước thải đầu ra hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Bắc Chu Lai.
- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 1 mẫu/ lần
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A, $k_q=0,9, k_f=1,0$)
- Đơn vị thực hiện quan trắc Số Vmcerts: Trung tâm quan trắc và Phân tích môi trường Quảng Nam – vmcerts 048.

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

3.1. Môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án

Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải của KCN Bắc Chu Lai. Hiện nay lượng nước thải đưa về HTXL nước thải của KCN Bắc Chu Lai khoảng 510 m³/ngày.đêm, chiếm 26% công suất HTXL nước thải tập trung, do đó vẫn còn khả năng thu gom xử lý nước thải tại Dự án. Đồng thời tham khảo chất lượng nước thải sau xử lý của KCN Bắc Chu Lai tại mục trên nhận thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành. Điều này chứng tỏ HTXL nước thải của KCN Bắc Chu Lai ổn định, hiệu quả và hoàn toàn xử lý được nước thải của dự án.

3.1. Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu không khí tại khu vực trung tâm dự án

Bảng 3.11. Kết quả phân tích môi trường không khí tại khu vực dự án

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
			18/8/2025	19/8/2025	20/8/2025	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

1	Nhiệt độ	⁰ C	33,4	33,1	33,4	-
2	Độ ẩm	%	68,7	68,1	68,4	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,7	0,7	-
4	Tiếng ồn	dBA	60,2	59,6	59,5	70*
5	Bụi lơ lửng	µg/nm ³	199	178	192	300
6	SO ₂	µg/nm ³	54,0	50,0	50	350
7	CO	µg/nm ³	KPH	KPH	KPH	30.000
8	NO ₂	µg/nm ³	46,5	44,2	46,2	200

Ghi chú:

- (-): Không quy định

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- (*): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Điều kiện thời tiết khi lấy mẫu: trời nắng, đứng gió.

- Ngày lấy mẫu: 03 ngày liên tiếp 18/8/2025; 19/8/2025 và 20/8/2025.

- Đơn vị lấy mẫu: Công ty TNHH Khoa học kỹ thuật Nam Thành.

Theo phiếu kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án cho thấy nồng độ các thông số so với Quy chuẩn Việt Nam QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn đều nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy, tại khu vực thực hiện Dự án và khu vực lân cận chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm môi trường không khí.

Chương IV

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

Hiện trạng KCN Bắc Chu Lai đã có hồ sơ pháp lý về môi trường và đã thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng, san nền đủ cốt quy hoạch và bàn giao mặt bằng sạch. Do vậy, báo cáo đề xuất cấp GPMT này không đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và tác động của việc giải phóng mặt bằng, việc đánh giá tác động môi trường của Dự án chỉ đánh giá tác động từ hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và đi vào hoạt động của Dự án

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

1.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải phát sinh

1.1.1. Nước thải xây dựng

- Nguồn phát sinh: gồm nước rỉ từ hỗn hợp bê tông, vữa xi măng, nước thất 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,... Ngoài ra, dự án không vận chuyển đất đào đắp ra khỏi công trình nên dự án không bố trí hố rửa xe, do đó không phát sinh nước thải rửa bánh xe. 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.

- Lưu lượng: Do khối lượng xây dựng ít (nhà xưởng được xây dựng theo kiểu nhà công nghiệp tiền chế) nên lượng nước thải phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 1 m³/ngày.

- Đánh giá tác động: Nước vệ sinh máy móc, thiết bị thi công có thành phần chủ yếu là các chất dễ lắng, tro với môi trường nên tác động không đáng kể đến môi trường xung quanh.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường: 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:

+ Sử dụng tiết kiệm có hiệu quả lượng nước tưới, trộn vữa, rửa vật liệu.

+ Tuyên truyền, vận động công nhân thi công tại công trường có ý thức giữ gìn vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi gây tắc nghẽn các rãnh thoát nước khu vực.

+ Tại các khu vực: rửa vật liệu, dụng cụ thi công, trộn bê tông... tiến hành đào hố lắng (1,5m x 1m x 1m) để thu gom nước thải xây dựng, không cho chảy tràn ra bề mặt dự án, nước sau khi lắng được dẫn ra mương thoát nước mưa.

1.1.2. Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động vệ sinh cá nhân, rửa tay, rửa mặt của công nhân. Lượng nước thải sinh hoạt ước tính bằng 100% nhu cầu sử dụng nước.

- Lưu lượng: Với quy mô của dự án, số lượng công nhân cao nhất khoảng 20 người. Lượng nước thải sinh hoạt trong phát sinh: $Q = 20 \text{ người} \times 25 \text{ lit/người} \times 100\% = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho) và các vi sinh vật gây bệnh.

Theo TCVN 7957:2023 về Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế, có thể tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không qua xử lý như sau:

Bảng 4.1. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm NTSH trong giai đoạn thi công.

TT	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT ⁴ (cột C)
1	pH	-	-	6,9 – 7,8 ^(**)	5-9
2	TSS	60-65	1,46 – 2,72	215 – 265	≤70
3	BOD5	65	1,67	245	≤40
4	COD	72 – 102,6 ^(*)	2,1 – 3,9	277 – 315	≤100
5	Tổng N	6-12 ^(*)	0,12 – 0,4	21,2 – 55	≤40
6	N-NH4	8	0,23	34	≤10
7	Tổng P	0,6-4,5 ^(*)	0,012 – 0,2	2,1- 25,5	Không quy định
8	Chất HDBM	2-2,5	0,05 – 0,07	9,7 – 12,3	≤10
9	Tổng Coliform	-	-	10 ⁶ – 10 ⁹ ^(**)	≤5000

Ghi chú: Hệ số tải lượng lấy theo TCVN 7957:2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

- Tính với tổng số CNV là 20 người (So sánh QCVN 14:2025/BTNMT:

⁴ QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị khu dân cư tập trung (cột C)

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột C)

(*): Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993

(**):Lâm Minh Triết, 2008, Xử lý nước thải Đô thị và Công nghiệp Tính toán thiết kế công trình, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.

Nhận xét: So sánh với QCVN 14:2025/BTNMT, cột C, hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt mức cho phép nhiều lần. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước ngầm, môi trường đất trong khu vực.

- Đánh giá tác động: Nước thải sinh hoạt phát sinh tuy không nhiều nhưng chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, chất lơ lửng và sinh vật gây bệnh, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý sẽ gây tác động xấu đến môi trường nước và đất. Tuy nhiên, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công không lớn, nguồn tác động này chỉ mang tính tạm thời nên tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường, chủ yếu chỉ gây mất vệ sinh và có thể ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân (gây ra các bệnh về đường tiêu hóa, nhất là tiêu chảy do nhiễm khuẩn).

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở, nhằm giảm bớt lượng lao động lưu trú qua đêm, qua đó giảm lượng nước thải sinh hoạt và hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

+ Lập khu lán trại bằng tôn và xà gồ để công nhân lưu trú tại công trường, tại đây sẽ sử dụng 1 nhà vệ sinh di động để thu gom nước vệ sinh, nước sinh hoạt của công nhân. Kích thước nhà vệ sinh di động dự kiến lắp đặt: 3.200mm x 1.600mm x 3.500mm, vật liệu: Nhựa composite, bồn nước 750 lít, hầm phân 1.000 lít. Sau khi thi công xây dựng dự án xong, nhà vệ sinh di động sẽ được tháo dỡ, lượng bùn cặn sẽ được hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút và mang đi xử lý theo quy định.

+ Ban hành nội quy nghiêm cấm phóng uế bừa bãi tại khu vực xây dựng.

1.1.3. Nước mưa chảy tràn

- Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, đá, cát, rác, cặn dầu mỡ,... Các nguồn thải này sẽ gây tác động đến môi trường nếu không được thu gom, xử lý.

- Lưu lượng: Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo TCVN 7957:2023 có công thức như sau:

$$Q = q \cdot \psi \cdot F \cdot \beta \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

- ψ : Hệ số dòng chảy phụ thuộc bề mặt lớp phủ

Bảng 4.2. Hệ số dòng chảy tương ứng với bề mặt thoát nước và chu kỳ lặp lại trận mưa

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường asphal	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn công viên (cỏ <50%)					
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
- Độ dốc lớn	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

Chọn chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán $P = 5$ năm, căn cứ vào hệ số dòng mặt cỏ có độ dốc nhỏ 1-2%, Hệ số dòng chảy $\psi = 0,34$

- F : Diện tích khu vực nghiên cứu ($F = 1,1853$ ha)

- β : Hệ số phân bố mưa, khu vực có diện tích <500 ha, hệ số $\beta = 1$.

- q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

Dạng công thức cường độ mưa: $q = \frac{A(1 + \text{Clg}P)}{(t + b)^n}$

Trong đó:

- q : Cường độ mưa (l/s.ha)

- P : Chu kỳ lặp lại trận mưa ($P = 5$)

- t : Thời gian dòng chảy mưa (phút)

Đối với khu vực có hệ thống thoát nước hoàn thiện: $t = t_0 + t_1 + t_2$. Trong đó:

+ t_0 : Thời gian tập trung dòng chảy từ điểm xa nhất đến rãnh thoát nước, $t_0 = 5 - 10$ phút, chọn $t = 10$ phút.

+ t_0 : Thời gian tập trung dòng chảy từ điểm xa nhất đến rãnh thoát nước, $t_0 = 5 - 10$ phút, chọn $t = 10$ phút.

+ t_1 : Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến hố ga

$$t_1 = 1,25 (L1/V1) = 1,25 \times 40/0,7 = 89,3(s) = 1,48 \text{ phút, trong đó:}$$

+ $L1$ - Chiều dài rãnh đường đến hố ga (40m)

+ $V1$ - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường (0,7=m/s)

- t_2 : Tổng thời gian nước chảy trong các đoạn cống:

$$t_2 = r \Sigma(L_2/V_2) = 2 \times 40/0,7 = 114,3 \text{ (s)} = 1,9 \text{ phút}$$

+ L_2 - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán: $L_2 = 40\text{m}$.

+ V_2 - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường ($0,7\text{m/s}$)

Vậy, $t = t_0 + t_1 + t_2 = 10 + 1,48 + 1,9 = 13,38 \text{ (phút)}$

A, C, b, n: Hằng số khí hậu như sau: $A = 2170$; $C = 0,52$; $b = 10$; $n = 0,65$ (tham khảo số liệu theo Đà Nẵng).

Từ đó thay số vào ta tính được cường độ mưa là:

$$q = 2170 \times (1 + 0,52 \lg 5) / (13,38 + 10)^{0,65} = 210,19 \text{ (l/s.ha)}$$

Vậy lưu lượng mưa tính toán tại khu vực Dự án là:

$$Q = q \times \psi \times F \times \beta = 210,19 \times 0,34 \times 1,1853 \times 1 = 84,7 \text{ (l/s)}$$

Về nồng độ: Nước mưa chảy tràn có bản chất tương đối sạch. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

Tổng Nitơ	: 0,5-1,5 mg/l;
Tổng Photpho	: 0,004-0,03 mg/l;
COD	: 10-20 mg/l;
TSS	: 10-20 mg/l;

- Đánh giá tác động: Nước mưa chảy tràn: Trong những ngày đang thi công, nước mưa chảy tràn sẽ bị nhiễm bẩn do cuốn trôi các chất thải xây dựng rơi vãi trên mặt bằng công trường. Nước mưa chảy tràn mang theo các thành phần ô nhiễm, chủ yếu là cặn lắng phát tán ra môi trường đất bên ngoài công trường gây ô nhiễm môi trường nước mặt, mất vệ sinh cảnh quan khu vực thực hiện dự án.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

- Các biện pháp kỹ thuật:

Đào các mương, rãnh thu gom, thoát nước mưa tạm thời cơ bản bám theo quy hoạch mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của dự án để có thể kết hợp thuận lợi với kế hoạch xây dựng hệ thống thoát nước mưa sau này. Trên mương, rãnh thu nước mưa tạm thời cũng có đào các hố ga để lắng đất, cát,....

- Các biện pháp quản lý:

+ Tổ chức dọn vệ sinh khu vực thi công sau mỗi ngày làm việc, không để vật liệu bừa bãi trên mặt đất.

+ Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực.

+ Tập kết đất cát, nguyên vật liệu xây dựng gọn gàng, chất đóng để hạn chế trôi trượt ra xung quanh.

1.2. Công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

1.2.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: 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,...) phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân đang thi công tại công trường.

- Khối lượng phát sinh: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 1 kg/người/ngày. Với tổng số công nhân viên làm việc trong giai đoạn này khoảng 20 người và chỉ làm việc 1 ca 8 tiếng, thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là: $1 \text{ kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} \times 1/2 = 10 \text{ kg/ngày}$. Thành phần CTR sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời sẽ làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu, đồng thời thu hút ruồi, muỗi, côn trùng lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

- Đánh giá tác động: Chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời sẽ làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu, đồng thời thu hút ruồi, muỗi, côn trùng lây truyền bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Do khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh không nhiều, đơn vị thi công không xây dựng kho chứa CTR sinh hoạt, chỉ bố trí 02 thùng rác có thể tích 240l có nắp đậy để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

+ Bố trí nhân viên thu gom, quét dọn mỗi ngày thi công.

+ Đưa toàn bộ rác thải ra điểm tập kết rác.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom CTR sinh hoạt định kỳ.

1.2.2. Chất thải rắn xây dựng

- Nguồn phát sinh: bao gồm đất đào để thi công hố móng, các loại phế thải trong xây dựng như đá, gạch vỡ, bao bì xi măng, sắt thép vụn,...

- Khối lượng phát sinh: Khối lượng thải không nhiều ước tính khoảng

100kg/ngày⁵ do phần lớn được tận dụng lại hoặc bán phế liệu. Nhìn chung, các phế thải xây dựng thuộc loại trơ với môi trường, phát sinh không nhiều và phần lớn có thể tái sử dụng hoặc bán phế liệu nên tác động đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì chất thải rắn xây dựng sẽ gây cản trở hoạt động thi công dự án, đồng thời có thể gây phát tán bụi làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại công trường.

- Đánh giá tác động: Các CTR phát sinh trong quá trình xây dựng là các chất trơ với môi trường, phần lớn chủ yếu là các phế thải xây dựng đều có thể tái sử dụng hoặc bán phế liệu để tái chế nên lượng thải ra môi trường không lớn, tác động không đáng kể. CTR xây dựng thường mang nhiều đất cát làm phát tán bụi gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại công trường hoặc cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh gây mất mỹ quan.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Khối lượng đất đào tại dự án 2.242 m³, khối lượng đất đắp 2.235 m³, do đó khối lượng đất đào/đắp tại dự án được cân bằng tại chỗ, khối lượng đất đào để thi công hố móng và hạ tầng kỹ thuật một phần được đắp trở lại hố móng, một phần được san nền tại những vị trí trũng hơn trong dự án hoặc đôn nền tại một số khu vực cảnh quan cây xanh

+ Sắt thép vụn, bao bì xi măng được thu gom để bán phế liệu. Đơn vị thi công sẽ bố trí kho chứa CTR xây dựng tạm có diện tích 2m² gần khu vực cổng ra vào để lưu giữ CTR xây dựng. Kho chứa được xây dựng tạm bằng tôn, mái lợp tôn.

+ Những chất thải còn lại không tận dụng được đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có 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.

+ Bố trí công nhân thu gom rác thải xây dựng hằng ngày tập kết về khu vực quy định tại công trường. Đồng thời, thường xuyên theo dõi, nhắc nhở công nhân có ý thức tiết kiệm, không sử dụng vật liệu, vật tư xây dựng một cách lãng phí làm gia tăng lượng rác thải.

+ Bố trí người thu gom rác thải và dọn vệ sinh trên công trường; Sắt thép vụn, bao bì xi măng được thu gom để bán phế liệu; Những chất thải còn lại không tận dụng được Chủ đầu tư sẽ bố trí công nhân thu gom hằng ngày và bỏ tại các

⁵ Dựa vào khối lượng ước tính của đơn vị thi công khi thực hiện xây dựng các công trình có tính chất tương đương.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

điểm tập kết rác tại khu vực; 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.

1.2.3. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh:: chất thải nguy hại phát sinh tại công trường không thường xuyên, chỉ phát sinh khi máy móc, thiết bị đang hoạt động tại công trường gặp sự cố, hỏng hóc cần được sửa chữa ngay để tiếp tục thi công. Việc bảo trì, bảo dưỡng các phương tiện vận thi công, máy móc, thiết bị được thực hiện tại các trạm sửa chữa trên địa bàn xã Núi Thành, do đó hạn chế tối đa lượng chất thải nguy hại phát sinh.

- Khối lượng phát sinh: Ước tính, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại công trường khoảng 1 kg/ngày, bao gồm: Dầu mỡ thải từ quá trình sửa chữa từ các phương tiện vận chuyển và thi công bị hư hỏng ngay tại công trường. Giẻ lau dính dầu mỡ, phụ tùng hư hỏng dính dầu mỡ,....

- Đánh giá tác động: Các CTNH gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nếu không được thu gom và xử lý. Tuy nhiên, do khối lượng thải ít nên chỉ gây tác động cục bộ tại vị trí xả thải và vị trí tập kết, lưu giữ tạm thời trước khi đưa đi xử lý, gây ô nhiễm môi trường đất, nếu thấm lâu ngày sẽ ảnh hưởng đến nước ngầm tầng nông.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường: Chủ đầu tư sẽ đưa vào hợp đồng thầu khoán để ràng buộc đơn vị thi công thực hiện. Trong đó, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tổ chức thu gom riêng các CTNH phát sinh trên công trường chứa trong các vật dụng phù hợp, cụ thể:

+ Dầu mỡ thải: thu gom vào can nhựa có nắp đậy, có ký hiệu nhận biết CTNH.

+ Các CTNH ở dạng rắn như giẻ lau, phụ tùng hư hỏng dính dầu mỡ...sẽ thu gom vào các túi ni lông buộc kín miệng cho từng loại CTNH. Bố trí 02 thùng màu vàng 60l lưu giữ CTNH phát sinh. Xây dựng 01 kho chứa CTNH tạm (xây bằng tôn, có diện tích khoảng 2m², mái lợp tôn, tường bao bằng tôn) để lưu giữ tạm thời CTNH phát sinh.

Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị thu gom CTNH có chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo quy định Thông tư 02/2022/TT-BVMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT.

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

1.3.1. Bụi khí thải do hoạt động vận chuyển, tập kết, bốc dỡ nguyên vật

liệu và máy móc thi công tại công trường

- Nguồn phát sinh: Trong giai đoạn này, bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, tập kết, bốc dỡ nguyên liệu, đặt biệt vào mùa khô. Các nguồn phát sinh bao gồm:

+ Khí thải phát sinh do vận chuyển vật liệu xây dựng: Hoạt động vận chuyển vật liệu, thiết bị làm phát sinh bụi đất (do cuốn lên từ nền đường) và các khí thải độc hại như bụi khói, SO_x, NO_x, CO,... (do quá trình đốt cháy nhiên liệu của phương tiện vận chuyển) trên các tuyến đường vận chuyển đi qua. Số xe vận chuyển vật liệu, thiết bị xây dựng vào ngày cao điểm ước tính khoảng 7 chuyến/ngày.

+ Khí thải từ hoạt động của các máy móc, phương tiện, thiết bị thi công: Tại công trường, các máy móc thiết bị hoạt động bao gồm máy đào, máy ủi, máy xúc, máy đầm, máy trộn bê tông, xe tải nhỏ,... Các hạng mục công trình được thi công khoảng 10 tháng. Lượng dầu DO tiêu thụ khoảng 575,62 lít/ngày (theo tính toán tại chương 1 của báo cáo).

- Tính toán tải lượng và nồng độ bụi, khí thải:

Theo tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường năm 2008 của PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS Đặng Kim Chi biên soạn, khối lượng không khí lý thuyết cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1kg dầu Diezen (L₀) là:

$$L_0 = 11,59C + 34,78 \times (H - O_2/8) + 4,34S$$

Giả sử trong quá trình vận hành các động cơ sử dụng dầu Diezen có hàm lượng như sau:

Bảng 4.3. Hàm lượng các nguyên tố hóa học trong dầu Diezen.

C(%)	H2(%)	S(%)	O2(%)	Thành phần khác (%)
85,7	10,5	0,05	0,92	2,83

Nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện thi công cơ giới được tính toán tại bảng sau:

Bảng 4.4. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm do phương tiện thi công cơ giới

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/chất ô nhiễm/tấn dầu) ⁶	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)
Bụi	0,28	0,005	0,0012	0,3

SO ₂	20S	0,019	8,6x10 ⁻⁰⁶	0,35
NO _x	2,84	0,055	2,5x10 ⁻⁰⁵	0,2
CO	0,71	0,013	6,15x10 ⁻⁰⁶	30
VOC	0,035	0,0006	3,0x10 ⁻⁰⁷	-

Nhận xét: Kết quả tính toán trên cho ta thấy ảnh hưởng của bụi và các chất khí độc hại từ quá trình vận chuyển đất san nền, nguyên vật liệu thi công, hoạt động của các phương tiện thi công trên công trường rất nhỏ, gây tác động không lớn đến các khu vực xung quanh.

- *Đánh giá tác động:* Bụi khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển, tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu và máy móc thi công tại công trường trong quá trình xây dựng ảnh hưởng chủ yếu đến môi trường không khí tại công trường. Tuy nhiên, khu vực dự án có không gian thoáng rộng nên tác động này không đáng kể. Theo tính toán lý thuyết, nồng độ khí thải phát sinh thấp hơn so với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

** Giảm thiểu bụi do quá trình thi công*

Để hạn chế tác động của bụi từ công trường thi công ra khu vực xung quanh, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Xây dựng tường rào công trình trước khi thi công để hạn chế phát tán bụi, khí thải và cả tiếng ồn ra khu vực xung quanh;

+ Thu gom quét dọn đất cát dính trên mặt đường vào khu vực Dự án.

+ 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.

** Giảm thiểu tác động trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng*

+ Lập kế hoạch cung ứng vật tư phù hợp với tiến độ thi công để hạn chế tập trung nhiều xe một lúc trên các tuyến đường, đồng thời vận chuyển nguyên vật liệu tránh các giờ cao điểm (từ 07h00 đến 09h00; từ 11h00 đến 12h00; từ 16h00 đến 06h00).; Vận chuyển nguyên vật liệu 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 thời gian chờ bốc dỡ nguyên vật liệu, xe không chờ 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.

+ Bố trí cầu rửa bánh xe để đảm bảo xe vận chuyển không mang đất cát từ công trình ra bên ngoài.

** Giảm thiểu khí thải từ hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển*

+ 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.

1.3.2. Bụi do hoạt động đào móng, thi công xây dựng các hạng mục công trình

- *Nguồn phát sinh*: Quá trình đào đắp đất đá tạo móng công trình của Nhà xưởng và các khu Nhà văn phòng, phụ trợ, mương thoát nước, đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án và xây dựng các hạng mục công trình làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và công nhân làm việc tại công trình.

Lượng bụi khuếch tán vào môi trường không khí khi san lấp được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào.

Theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E – Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k – Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

U – Tốc độ gió trung bình, $U = 1,8 \text{ m/s}$;

M – Độ ẩm trung bình của vật liệu, $M = 20\%$.

Tính toán được: $E = 0,0065 \text{ kg/tấn}$.

Tổng khối lượng đất đào khi thi công móng 2.243 m^3 (tương đương $74,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) (thời gian đào móng khoảng 30 ngày)

Vậy lượng bụi phát sinh vào thời điểm thi công:

$M_{\text{bụi}} = E \times Q \times d = 0,0065 \text{ kg/tấn} \times 74,5 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1,75 \text{ tấn/m}^3 = 0,85 \text{ kg/ngày}$ tương đương $0,0102 \text{ g/s}$.

Nồng độ bụi tính toán được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 4.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do đào đất thi công móng

L (m)	W (m)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
3	1	0,357	0,3
9	3	0,221	
15	5	0,045	
30	10	0,012	
60	20	0,0026	
150	50	0,0006	

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy: Nồng độ bụi phát tán trong không khí xung quanh do quá trình đào đắp đất san nền giảm dần theo khoảng cách, khoảng cách càng xa nồng độ bụi càng giảm dần.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

- + Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công.
- + Các nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa nắng gây hư hỏng nhằm giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.
- + Các loại vật liệu như: Gạch, đá ít phát sinh ô nhiễm vì ít bị tác động bởi các nhân tố tự nhiên nên có thể để ngoài trời không cần chế độ bảo quản.
- + Ưu tiên xây dựng hàng tường rào cao 2m bố trí xung quanh toàn bộ chu vi của dự án trước khi xây dựng các hạng mục khác nhằm đảm bảo an toàn và hạn

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

chế bụi phát tán vào môi trường xung quanh trong quá trình thi công xây dựng.

+ Thường xuyên tưới nước giảm bụi tại khu vực làm việc trên công trường vào các thời điểm phát sinh bụi với tần suất tối thiểu 3 lần/ngày (sáng, trưa, chiều).

1.3.3. Khí thải của công đoạn hàn, cắt sắt thép khi xây dựng nhà xưởng và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất que hàn bị cháy và phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Nồng độ các chất khí độc hại trong quá trình hàn các vật liệu kim loại được tóm tắt trong bảng.

Bảng 4.6. Tải lượng các khí độc trong quá trình hàn các vật liệu kim loại⁷

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.1578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
Nox (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

Khối lượng que hàn sử dụng trong quá trình triển khai thi công nhà xưởng khoảng 500 que, thời gian sử dụng que hàn khoảng 1 tháng. Do đó, nồng độ các chất có thể gây ô nhiễm phát sinh trong quá trình sử dụng que hàn được tính như sau:

Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn tại Dự án

STT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn				
		2,5	3,25	4	5	6
1	Khói hàn (g)	142,5	254	7353	550	5.789
2	CO (g)	5	7,5	12,5	17,5	25
3	Nox (g)	6	10	15	22,5	35

Nồng độ khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với các nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

- Đánh giá tác động: Hoạt động của các máy hàn, cắt thép khi lắp đặt máy móc thiết bị tại công trường làm phát sinh bụi, khí thải thường chỉ gây tác động tại vị trí phát thải, có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp

⁷ Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHTN, 2000.

với các thiết bị, đồng thời làm giảm chất lượng môi trường không khí trong khu vực.

Tuy nhiên lượng khí thải phát sinh không nhiều và công việc này chỉ thực hiện trong một thời gian ngắn nên tác động động không liên tục. Đơn vị thi công và chủ đầu tư sẽ có biện pháp đảm bảo an toàn sức khỏe cho công nhân.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường: 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.

1.3.4. Bụi khí thải phát sinh từ quá trình hoàn thiện các công trình nhà xưởng

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình hoàn thiện nhà xưởng, bụi khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động hoàn thiện nội thất từ lát gạch, kẻ vạch phân làn trong đường nội bộ, lắp đặt nội thất văn phòng làm việc... Các công đoạn này thực hiện trong thời gian ngắn, đồng thời khối lượng việc làm không nhiều và không phát sinh bụi, khí thải, do đó ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường và không khí xung quanh.

Tuy nhiên đơn vị thi công và chủ đầu tư sẽ có biện pháp đảm bảo an toàn sức khỏe cho công nhân.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

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

+ Bố trí công nhân dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ từng khu vực sau khi hoàn thiện

+ Thi công nhanh gọn, dứt điểm, thực hiện chính xác theo bản vẽ kỹ thuật chi tiết.

1.4. Công trình, biện pháp xử lý giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

1.4.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

Mức ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công được trình bày tại bảng

4.8.

Bảng 4.8. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong thi công⁸

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn (dB) (đo cách nguồn 15m)	QCVN 24:2016/BYT ⁹ (dBA)
1	Xe tải	83-94	85
2	Xe đào bánh lốp	72-84	
3	Máy ủi	80	
4	Xe lu	73-75	
5	Máy đầm cóc	72-84	
6	Máy đầm bàn	74-77	
7	Máy trộn bê tông	81-84	
8	Xe cẩu 16T	75-77	
9	Máy hàn điện	71-82	
10	Máy cắt thép	85	
11	Máy khoan	110-120	
12	Máy uốn thép	50-65	
13	Xe nâng	80-95	
14	Máy khí nén	70-75	
15	Bơm nước	73	

Sử dụng giá trị mức ồn cực đại nêu tại bảng 1.20 để dự báo mức lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh của các máy móc có mức ồn lớn (máy đào, máy đầm, máy trộn bê tông, máy xúc, ô tô tải). Kết quả tính toán độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách được trình bày trong bảng 1.21. Công thức tính mức lan truyền độ ồn như sau¹⁰:

$$\otimes L = 20.lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a}$$

Trong đó:

$\otimes L$ – Mức chênh lệch độ ồn (dB);

r_1 – Khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn (m);

r_2 – Khoảng cách từ điểm khảo sát đến nguồn ồn (m);

⁸ Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S, 1971.

⁹ QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, áp dụng khi thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá 8h.

¹⁰ Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trồng cỏ thì $a = 0,1$).

Bảng 4.9. Cường độ tiếng ồn theo khoảng cách.

TT	Hoạt động	Độ ồn theo khoảng cách (dB)				QCVN 26:2010/BTNMT ¹¹
		15m	30m	65m	80m	
1	Máy đào	84	77	70	68	70
2	Máy đầm	84	77	70	68	
3	Máy trộn bê tông	75	68	61	59	
4	Máy xúc	84	77	70	68	
5	Ô tô tải	85	78	71	69	

Như vậy, có thể thấy sau khi lan truyền trong không gian, mức cường độ âm giảm đi đáng kể theo độ tăng của khoảng cách. Phạm vi tác động của tiếng ồn do thi công và vận chuyển là dưới 80m tính từ vị trí phát sinh tiếng ồn.

Ngoài ra, các phương tiện thiết bị hoạt động trong quá trình thi công xây dựng như máy đầm, xe lu... thường tạo ra độ rung tương đối lớn.

Mức độ rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như chất đất lòng đường, mức độ rung phát sinh,... Độ rung sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công và công trình xung quanh của người dân. Vì vậy, chủ dự án cần phải có biện pháp giảm thiểu tác động này nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân cũng như an toàn cho các công trình xung quanh.

Bảng 4.10. Mức rung của một số loại phương tiện, máy móc thi công điển hình

TT	Máy móc	Mức rung (dB)		QCVN 27:2010/BTNMT (06h-21h)
		Cách nguồn 10 m	Cách nguồn 30 m	
1	Máy đào	80	71	75
2	Máy ủi	79	69	
3	Máy đầm	82	71	
4	Máy rải	52	40	
5	Xe tải	74	64	
6	Xe lu	82	72	
7	Máy san	79	69	
8	Máy bơm	60	50	

¹¹ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Áp dụng cho khu vực thông thường.

9	Máy cắt	68	58	
10	Máy hàn	61	51	

(Nguồn: Âm học và kiểm tra độ rung - Nguyễn Hải - NXB Giáo dục, 1997)

Ghi chú:

QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.

- Đánh giá tác động Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng có cường độ khá lớn, một số máy móc thiết bị làm phát sinh tiếng ồn vượt TCVN 3985-1999 như máy đào, máy đầm, máy xúc... Do đó, đối với công nhân xây dựng làm việc tại khu dự án sẽ ít nhiều bị tác động bởi tiếng ồn (ảnh hưởng đến cơ quan thính giác, mất khả năng tập trung tinh thần và hiệu quả làm việc của công nhân), đây có thể là nguyên nhân gián tiếp dẫn đến các tai nạn lao động.

Đối với các nhà máy lân cận khu dự án, theo quy định của QCVN 24:2016/BYT (mức ồn cho phép tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp 85 dB), tuy nhiên tiếng ồn do thi công dự án trong phạm vi bán kính dưới 30m đã thấp hơn mức cho phép này. Do vậy, tiếng ồn từ hoạt động thi công dự án ảnh hưởng không lớn đến các nhà máy lân cận.

Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường ở khoảng cách dưới 30 m từ nguồn phát sinh.

Tuy nhiên, số lượng và thời gian hoạt động của các thiết bị có khả năng tạo độ rung lớn tại công trường là không nhiều. Vì vậy, tác động do rung động tới người dân làm việc tại khu vực xung quanh ở mức thấp.

- Biện pháp giảm thiểu:

Việc giảm thiểu tác động của tiếng ồn trong quá trình 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:

- 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 cao điểm, nghỉ ngơi.

1.4.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu đến an ninh trật tự, an toàn

giao thông

- Nguồn gây tác động:

Trong quá trình thi công xây dựng, việc tập trung đông công nhân dẫn đến phát sinh nhiều mâu thuẫn, xung đột và tệ nạn xã hội. Tuy nhiên số lượng công nhân lao động không nhiều và được quản lý chặt chẽ bởi đơn vị thi công nên tác động không đáng kể. Việc xuất hiện các phương tiện có tải trọng lớn (vận chuyển đất vật liệu xây dựng) cùng với bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển sẽ gây cản trở giao thông (tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông), ảnh hưởng đến chất lượng hạ tầng giao thông khu vực.

Bên cạnh các tác động tiêu cực trên thì việc tuyển dụng công nhân xây dựng phục vụ thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động phổ thông giúp tạo nguồn thu nhập tạm thời, cải thiện đời sống người dân.

- Biện pháp bảo vệ môi trường:

** Giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự*

Trong quá trình thực hiện thi công dự án, Ban quản lý dự án công trình sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát an ninh trong khu vực, tránh tình trạng nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhân dân địa phương. Tận dụng tối đa nguồn nhân lực có sẵn tại địa phương. Mặt khác, Ban quản lý dự án phải ban hành các nội quy cách làm việc và sinh hoạt trong khu vực dự án cho công nhân. Bằng các biện pháp sau:

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ lao động.
- Khai báo tạm trú tạm vắng với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.
- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.
- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.
- Tuyên truyền, giáo dục công nhân thực hiện lối sống lành mạnh, không gây mâu thuẫn dẫn đến xung đột và không tham gia vào các tệ nạn xã hội; đồng thời có biện pháp xử lý nghiêm minh các trường hợp vi phạm.

** Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực*

- Lập kế hoạch mua sắm nguyên, nhiên vật liệu phù hợp với tiến độ thi công, không để vận chuyển lượng lớn nguyên vật liệu vào cùng một thời điểm để tránh làm tăng mật độ giao thông đột biến trong khu vực.

- Không vận chuyển vào đầu và cuối các ca làm việc (lúc mà lượng công nhân tham gia lưu thông tăng đột biến) làm gia tăng thêm lượng phương tiện lưu thông tại khu vực.

- Đồng thời, yêu cầu các chủ xe khi lưu thông phải tuân thủ nghiêm chỉnh Luật An toàn giao thông đường bộ, không chạy quá tốc độ tối đa cho phép và không được chở quá tải trọng quy định.

1.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do các sự cố

1.5.1. Sự cố tai nạn lao động

- Nguyên nhân:

+ Do không đảm bảo về an toàn điện khi tiếp xúc, sử dụng hệ thống điện tạm thời trong thi công.

+ Do các phương tiện, máy móc, thiết bị không đảm bảo các yêu cầu về an toàn kỹ thuật gây ngã, đổ, va đập với người lao động.

+ Do công nhân lao động chưa được huấn luyện về an toàn lao động, không thực hiện đúng quy trình an toàn, không mang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.

- *Mức độ ảnh hưởng:* Tai nạn lao động gây tổn hại đến sức khỏe của công nhân (giảm khả năng lao động, gây thương tật tạm thời hay vĩnh viễn). Khả năng gây thương tật, tổn hại ở mức độ khác nhau tùy thuộc vào từng trường hợp xảy ra sự cố.

- Biện pháp phòng ngừa

+ Xây dựng các nội quy, quy định về an toàn vệ sinh lao động và quán triệt thực hiện nghiêm túc.

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, vận hành các phương tiện cơ giới. Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại.

+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công, vận hành đúng công suất và quy trình kỹ thuật.

+ Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ cho công nhân và bắt buộc công nhân phải sử dụng khi làm việc.

- *Biện pháp ứng phó:* Khi có sự cố tai nạn xảy ra phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất cấp cứu và thực hiện đầy đủ chính sách với người bị nạn.

1.5.2. Sự cố cháy nổ

- *Nguyên nhân:* Sự cố từ hệ thống cấp điện cho thi công: Hệ thống cấp điện cho hoạt động thi công trên công trường được đấu nối tạm thời. Nếu không tính toán kỹ công suất sử dụng hoặc thiết bị điện không đảm bảo có thể xảy ra chập điện dẫn đến cháy nổ.

- *Mức độ ảnh hưởng:* Khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng rất nghiêm trọng đến tính mạng và tài sản của các đơn vị thầu thi công, đi kèm theo đó là sự phát sinh khói thải chứa bụi khói, SO₂, NO_x, CO,... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực.

- *Biện pháp phòng ngừa*

+ Lắp đặt biển báo cấm lửa tại khu vực dễ gây ra cháy nổ như khu vực chứa xăng, dầu, vật tư dễ cháy nổ.

+ Trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC và định kỳ kiểm tra đảm bảo các dụng cụ vẫn đang trong tình trạng hoạt động bình thường.

+ Bảo quản nhiên liệu đúng quy trình, hạn chế rò rỉ, phát tán ra môi trường.

+ Kho chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị dễ cháy sẽ được lưu giữ trong kho riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa.

+ Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công phải được thiết kế đảm bảo an toàn không để xảy ra sự cố giật điện, chập điện dẫn đến cháy nổ.

- *Biện pháp ứng phó*

+ Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, Chủ đầu tư phối hợp nhà thầu nhanh chóng huy động lực lượng ứng cứu tại chỗ dập tắt ngay đám cháy bằng các thiết bị PCCC đã trang bị, đồng thời khoanh vùng quanh đám cháy để không lan sang các khu vực lân cận.

+ Khi phát hiện thấy sự cố rò rỉ nhiên liệu, Chủ đầu tư phối hợp nhà thầu nhanh chóng kiểm tra để ngăn chặn kịp thời sự cố rò rỉ, tổ chức khoanh vùng khu vực tràn dầu và thu gom lượng đất nhiễm dầu tập kết về khu chứa CTNH chờ xử lý.

1.5.3. Sự cố thiên tai

- *Nguyên nhân:*

+ Sự cố do bão, gió lốc: thường gây sập đổ công trình, hư hại tài sản, nhất là khi công trình đang thi công dở dang.

+ Sự cố sét đánh: thường dẫn đến sự cố cháy nổ và gây hư hỏng công trình,

ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng con người.

- Mức độ ảnh hưởng:

Khi sự cố thiên tai xảy ra, tùy mức độ có thể làm hư hỏng công trình, gây thương tật hoặc đe dọa tính mạng công nhân viên, đình trệ quá trình thi công.

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, nền móng công trình sẽ tập trung thi công dứt điểm trước mùa mưa bão. Tổ chức thi công dứt điểm từng hạng mục công trình, hạn chế thi công dở dang trong mùa mưa bão.

+ Xây dựng phương án phòng chống và thành lập đội phòng chống thiên tai trước mùa mưa bão để kịp thời tổ chức ứng phó.

+ Tạm ngừng thi công dự án vào thời điểm mưa bão, ngập lụt diễn biến phức tạp.

- Biện pháp ứng phó:

+ Khi có dông, sét sẽ ngắt tất cả các nguồn điện, ngừng các hoạt động thi công và thông báo cho công nhân trú ẩn vào những nơi an toàn.

+ Khi nhận được thông tin có thiên tai xảy ra nhanh chóng tập kết máy móc về khu vực an toàn, tổ chức chèn chống cẩn thận, dọn dẹp công trường gọn gàng và ngừng ngay việc thi công để hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản. Công việc này phải hoàn thành trước 24h khi bão đến.

+ Vào mùa mưa bão, Chủ đầu tư 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.

+ Sau khi thiên tai xảy ra trong vòng 24h chủ đầu tư có kế hoạch tập trung mọi nguồn lực nhanh chóng tổ chức khắc phục sự cố, xử lý vệ sinh môi trường, phòng chống dịch bệnh.

1.5.4. Sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông

- *Nguyên nhân:* Trong giai đoạn thi công dự án, số lượt xe ra vào công trường sẽ làm gia tăng mật độ giao thông tăng nguy cơ tai nạn giao thông và ùn tắc giao thông trong khu vực. Khi xảy ra sự cố này sẽ gây ảnh hưởng đến khả năng lưu thông tại khu vực, nếu có tai nạn xảy ra sẽ gây thiệt hại về người và tài sản song có thể ngăn ngừa, giảm thiểu bằng cách áp dụng các biện pháp quản lý an toàn giao thông hiệu quả.

- Biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Điều phối xe ra vào công trình hợp lý, không tập trung xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án cùng 1 lúc.

+ Tránh xe vận chuyển ra vào công trình vào các giờ cao điểm như giờ công nhân đi làm, giờ tan tầm.

+ Yêu cầu các lái xe tuân thủ đúng quy định an toàn giao thông.

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

2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải:

2.1.1. Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt: bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh, nước rửa tay rửa mặt của cán bộ công nhân viên trong nhà máy và nước thải nhà ăn. Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải bao gồm: các chất hữu cơ, chất lơ lửng, chất dinh dưỡng (N, P) và các sinh vật gây bệnh.

Theo tính toán tại chương 1 lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của nhà máy là 2,7 m³/ngày.đêm.

Theo điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ, trường hợp các hộ thoát nước sử dụng nước sạch từ hệ thống cấp nước tập trung, khối lượng nước thải tính bằng 100% khối lượng nước sạch tiêu thụ.

- Lưu lượng và tải lượng phát sinh: lưu lượng nước thải phát sinh 2,7 m³/ngày.đêm.

Thành phần của nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho) và các vi sinh vật gây bệnh. Theo hệ số ô nhiễm của TCVN 7957:2023, khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải toilet khi chưa qua xử lý như sau:

Bảng 4.11. Tải lượng, nồng độ phát sinh các chất ô nhiễm trong NTSH tại nhà máy.

TT	Thông số	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột C)
1	pH	-	-	6,9 – 7,8 ^(**)	5-9
2	BOD ₅	30 - 35	0,90 – 1,05	222,22 – 259,26	≤40
3	COD	72 - 102	2,16 – 3,06	533,33 – 755,56	≤100
4	TSS	60 - 65	1,80 – 1,95	444,44 – 481,48	≤70
5	Amoni	8	0,24	59,26	≤10
6	Tổng N	6 - 12	0,18 – 0,36	44,44 – 88,89	≤40

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

TT	Thông số	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột C)
7	Tổng Photpho	3,3	0,10	24,44	10
8	Dầu mỡ	10 - 30	0,30 – 0,90	74,07 – 222,22	≤20
9	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5	0,06 – 0,08	14,81 – 18,52	≤10
10	Coliform	$10^6 - 10^9$ (MPN/100ml)	$3 \cdot 10^4 - 3 \cdot 10^7$ (MPN/100ml)	$7,4 \cdot 10^6 - 7,4 \cdot 10^9$ (MPN/100ml)	≤5.000

Theo kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy, hầu hết nồng độ các thông số ô nhiễm đều vượt giới hạn cho phép quy định tại cột C của QCVN 14:2025/BTNMT.

- *Đánh giá tác động:* Nước thải sinh hoạt chứa thành phần các chất hữu cơ cao và các loại vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật như E.Coli, Streptococcus, Samonela...Nếu không được kiểm soát tốt, nước thải sinh hoạt làm tăng nguy cơ lan truyền ô nhiễm vào nguồn nước mặt và nước ngầm xung quanh khu vực.

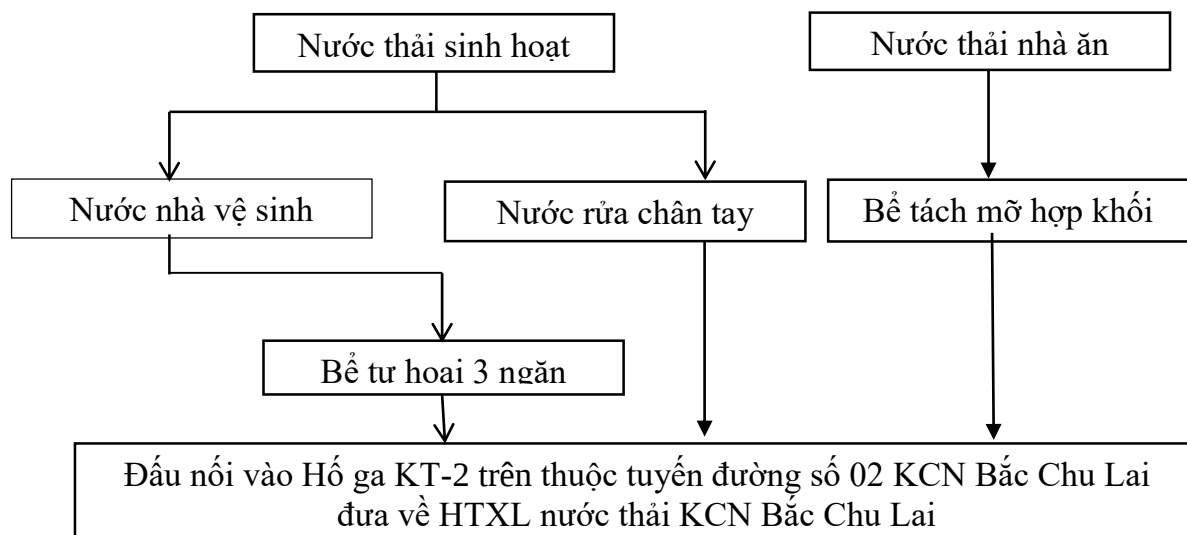
- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

- Nước thải sinh hoạt: bao gồm nước thải đen từ nhà vệ sinh được đưa về bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ (gồm 03 bể tự hoại 03 ngăn, 01 bể 7,8 m³ và 02 bể 16,2m³) cùng với nước thải xám theo đường ống PVC đường kính D140 mm và D160mm đưa về hố ga nước thải đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Bắc Chu Lai (qua kênh đo lưu lượng) bằng phương pháp tự chảy để xử lý

- Nước thải phát sinh từ nhà ăn được thu gom và xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ có thể tích 50 lit hợp khối bằng inox, sau đó theo đường ống D90 dẫn về hố ga nước thải đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Bắc Chu Lai (qua kênh đo lưu lượng) bằng phương pháp tự chảy để xử lý

Nước thải của nhà máy được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Bắc Chu Lai tại hố ga KT2 thuộc tuyến đường số 02 KCN Bắc Chu Lai. Tọa độ vị trí dự kiến đầu nối nước thải sinh hoạt (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰45', múi chiều 3⁰): X(m) =1708284; Y(m) = 593207,01.

Hiện tại Công ty TNHH Phú Luân Group đã có biên bản thỏa thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật với Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai ngày 09/9/2025 (Biên bản được đính kèm tại phụ lục)



Hình 4.1. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt

+ Bể tự hoại 03 ngăn

Bể tự hoại, bể yếm khí 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 định kỳ 12 tháng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút vận chuyển đi xử lý khi có nhu cầu.

Hiệu suất xử lý SS là 50%, COD là 30 - 45% (Theo tài liệu Trần Đức Hạ, 2002, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, NXB KH&KT, Hà Nội).

Hiệu quả xử lý của bể tự hoại 3 ngăn: Bể tự hoại có thể đưa vào sử dụng ngay sau khi xây dựng. Nó không cần một yêu cầu đặc biệt nào trước khi đưa vào vận hành. Tuy nhiên sự lên men bùn cặn phải bắt đầu sau vài ngày. Bùn cặn lên men phải được hút sau 1 đến 3 năm bể hoạt động. Tại thời điểm hút, phần bùn cặn chưa lên men nằm phía trên vì thế ống hút của máy bơm phải đặt sâu xuống đáy bể. Thông thường người ta giữ lại khoảng 20% lượng bùn cặn để "gây men" cho bùn cặn tươi đợt sau. Khi hút bùn cặn ra khỏi bể, hỗn hợp bùn cặn nước thường có BOD5 khoảng 6.000mg/l, tổng các chất rắn (TSS) khoảng 15.000 mg/l, tổng nitơ khoảng 700 mg/l (trong đó N-NH_3 là 400 mg/l), tổng photpho khoảng 250 mg/l và tổng dầu mỡ khoảng 8.000 mg/l. Bùn cặn được hợp đồng hút xử lý định

kỳ.

Khi ra khỏi bể, COD của nước thải giảm từ 25% đến 50%, tổng chất rắn lơ lửng giảm từ 50-55%, các chỉ số Amoni, Photpho, nito giảm đáng kể (40%) Nồng độ các chất bẩn trong dòng nước thải ra khỏi bể tự hoại nằm ở trong giới hạn sau đây:

- BOD5: 120-140 mg/l
- Tổng các chất rắn: 50-100 mg/l
- Nitơ amoni (N-NH₃): 20-50 mg/l
- Nitơ nitrat (N-NO₃): <1 mg/l
- Tổng nitơ: 25-80 mg/l
- Tổng photpho: 10-20 mg/l

Tính toán kích thước của bể tự hoại:

- Thể tích tối thiểu của bể tự hoại tính được xác định theo công thức sau:

$$W = W_n + W_c$$

Trong đó:

+ W_n: Thể tích phần nước của bể (m³)

$$W_n = 25 \text{ lít/người/ng.đ} \times 60 \text{ người} = 1,5 \text{ m}^3$$

(Số người sử dụng bể: 60 người)

+ W_c: Thể tích phần cặn của bể (m³)

$$W_c = [a.T. (100-W_1). b.c] . N / [(100-W_2).1000] = 6,4 \text{ m}^3$$

với: a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra một ngày;

a = 0,5-0,8 l/người/ng.đ, chọn a=0,7 l/người/ng.đ

T: Thời gian giữa 2 lần lấy cặn: 1 năm; T = 365 ngày

W₁, W₂: 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

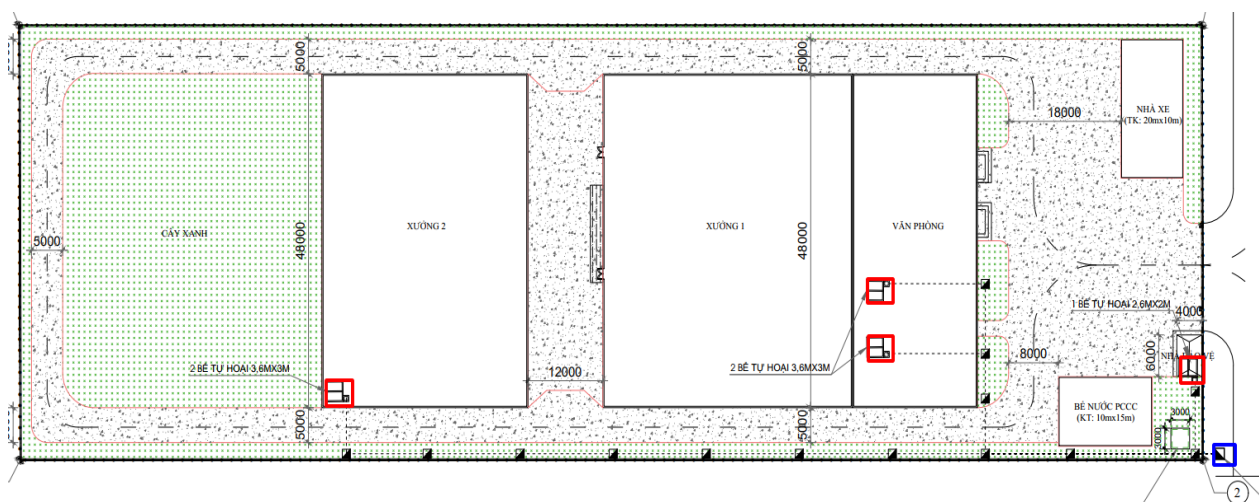
N: số người mà bể phục vụ, N = 60 người.

Tổng thể tích của bể tự hoại tối thiểu là:

$$W = W_n + W_c = 1,5 + 6,4 = 7,9 \text{ m}^3.$$

Vậy dung tích tối thiểu của bể tự hoại 3 ngăn là 8 m^3 .

Do đó, Chủ đầu tư sẽ xây dựng 04 bể tự hoại có tổng thể tích $56,4 \text{ m}^3$ (gồm 1 bể $7,8 \text{ m}^3$ và 3 bể $16,2 \text{ m}^3$). Vị trí bố trí 03 bể tự hoại được tương ứng với 03 nhà vệ sinh để phục vụ cho nhu cầu của cán bộ và công nhân viên trong nhà máy.



Hình 4.2. Vị trí bố trí các bể tự hoại tại nhà máy (màu đỏ) và vị trí đầu nối nước thải với KCN Bắc Chu Lai (màu xanh dương)

Bảng 4.12. Khối lượng các hạng mục thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Hầm tự hoại 03 ngăn thể tích $7,8 \text{ m}^3$	cái	1
2	Hầm tự hoại 03 ngăn thể tích $16,2 \text{ m}^3$	cái	3
3	Hố ga kích thước $700 \times 700 \times 1100 (\text{mm})$	cái	10
4	Ống DN90	m	20
5	Ống DN140	m	50
6	Ống D160	m	60
7	Vị trí đầu nối	Điểm	01

2.1.1. Nước thải sản xuất

- Nguồn phát sinh: Khi dự án đi vào hoạt động, chỉ phát sinh nước thải sản xuất từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị.

Đối với nước phát từ hoạt động chưng cất còn sót lại sau quá trình bay hơi được lắng lọc bán cho các Spa. Đối với nước cất phát sinh từ quá trình chiết xuất tinh dầu được thu hồi tái sử dụng làm nước cấp đầu vào cho quá trình chưng cất.

- Lưu lượng và tải lượng phát sinh:

Nhà máy sử dụng 02 nồi chiết có thể tích 1.000l, do đó lượng nước vệ sinh ước tính tối đa khoảng 2m³/lần vệ sinh.

- Đánh giá tác động:

+ Nước vệ sinh máy móc thiết bị: chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng và cặn bẩn. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải không cao, do quy trình sản xuất của nhà máy không chứa hóa chất, chất độc hại.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị theo đường ống D90 đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Bắc Chu Lai tại hố ga KT2 thuộc tuyến đường số 02 KCN Bắc Chu Lai. Tọa độ vị trí đầu nối nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°): X(m) =1708284; Y(m) = 593207,01.

2.1.3. Nước mưa chảy tràn

- Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án phụ thuộc vào lượng mưa, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên mái nhà,... gây ô nhiễm môi trường.

- Lưu lượng: Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo TCVN 7957:2023 có công thức như sau:

$$Q = q.F.\beta.\psi \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

- ψ : Hệ số dòng chảy phụ thuộc bề mặt lớp phủ

Bảng 4.13. Hệ số dòng chảy tương ứng với bề mặt thoát nước và chu kỳ lặp lại trận mưa

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn công viên (cỏ <50%)					
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
- Độ dốc lớn	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương sau khi hoàn thiện có nhiều loại mặt phủ khác nhau nên hệ số dòng chảy được tính bằng trung bình cộng của từng loại mặt phủ với tỷ lệ phần trăm diện tích phủ từng loại.

Chọn chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán $P = 5$ năm, căn cứ vào hệ số dòng chảy tại bảng trên, hệ số dòng chảy của từng loại mặt phủ được tổng hợp như sau:

Bảng 4.14. Hệ số dòng chảy tại nhà máy

STT	Loại đất – Bề mặt phủ	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Hệ số dòng chảy
1	Mái nhà, mặt phủ bê tông (tính cho diện tích xây dựng)	4.847	40,88	0,8
2	Mặt cỏ vườn (tính cho diện tích đất cây xanh)	3.249	27,41	0,4
3	Mặt đường atphan (tính cho diện tích đất giao thông sân bãi)	3.759	37,71	0,77

Hệ số dòng chảy $\psi = (0,8 \times 40,88 + 0,4 \times 27,41 + 0,77 \times 37,71) / (3 \times 100) = 0,24$

- β : Hệ số phân bố mưa, khu vực có diện tích <500 ha, hệ số $\beta = 1$.

- F: Diện tích khu vực nghiên cứu ($F = 1,18$ ha)

- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

Dạng công thức cường độ mưa: $q = \frac{A(1 + \text{Clg}P)}{(t + b)^n}$

Trong đó:

- q: Cường độ mưa (l/s.ha)

- P: Chu kỳ lặp lại trận mưa ($P = 5$)

- t : Thời gian dòng chảy mưa (phút)

Đối với khu vực có hệ thống thoát nước hoàn thiện: $t = t_0 + t_1 + t_2$. Trong đó:

+ t_0 : Thời gian tập trung dòng chảy từ điểm xa nhất đến rãnh thoát nước, $t_0 = 5 - 10$ phút, chọn $t = 10$ phút.

+ t_0 : Thời gian tập trung dòng chảy từ điểm xa nhất đến rãnh thoát nước, $t_0 = 5 - 10$ phút, chọn $t = 10$ phút.

+ t_1 : Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến hố ga

$t_1 = 1,25 (L_1/V_1) = 1,25 \times 40/0,7 = 89,3(s) = 1,48$ phút, trong đó:

+ L_1 - Chiều dài rãnh đường đến hố ga (40m)

+ V_1 - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường (0,7=m/s)

- t_2 : Tổng thời gian nước chảy trong các đoạn cống:

$t_2 = r \sum (L_2/V_2) = 2 \times 40/0,7 = 114,3 (s) = 1,9$ phút

+ L_2 - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán: $L_2 = 40m$.

+ V_2 - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường (0,7m/s)

Vậy, $t = t_0 + t_1 + t_2 = 10 + 1,48 + 1,9 = 13,38$ (phút)

A, C, b, n: Hằng số khí hậu như sau: A = 2170; C = 0,52; b = 10; n = 0,65 (tham khảo số liệu theo Đà Nẵng).

Từ đó thay số vào ta tính được cường độ mưa là:

$$q = 2170 \times (1 + 0,52 \lg 5) / (13,38 + 10)^{0,65} = 210,19 \text{ (l/s.ha)}$$

Vậy lưu lượng mưa tính toán tại khu vực Dự án là:

$$Q = q \times \psi \times F \times \beta = 210,19 \times 0,24 \times 1,18 \times 1 = 59,8 \text{ (l/s)}$$

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau: tổng Nitơ: 0,5÷1,5 mg/l; tổng Photpho: 0,004÷0,03 mg/l; COD: 10÷20mg/l; TSS: 10÷20 mg/l. Nước mưa có bản chất là tương đối sạch.

- Đánh giá tác động: Nước mưa chảy tràn được đánh giá tương đối sạch nên tác động đến môi trường là không đáng kể. Tuy nhiên, nếu công tác vệ sinh môi trường tại khu dân cư không được thực hiện tốt, nước mưa sẽ cuốn trôi chất thải trên mặt đường gây ứ đọng trong hệ thống cống thoát nước mưa nội bộ dự án sẽ gây ô nhiễm, ứ đọng đất cát trên hệ thống.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

+ Nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước (D=30 cm; D=60cm; D80cm). Nước mưa từ mái sẽ thu gom về ống thoát nước PVC D140mm đổ về cống thoát nước của nhà máy. Nước mưa sẽ qua các hố ga lắng chắn trước khi thoát ra cống thoát nước chung của KCN.

+ Các tuyến đường giao thông, nội bộ của nhà máy được bê tông hóa, đồng thời bố trí nhân viên thường xuyên quét dọn, vệ sinh nên hạn chế nước mưa cuốn theo đất đá, lá cây, bụi bẩn xuống cống thoát nước.

+ Thường xuyên nạo vét cống thu theo định kỳ để nước mưa có thể tiêu thoát một cách triệt để, không gây ứ đọng.

Việc sử dụng cống thoát nước mưa có khẩu độ D30 và D60, D80 hoàn toàn đáp ứng được khả năng tiêu thoát nước mưa tại dự án, đảm bảo dự án không bị ngập úng cục bộ vào mùa mưa.

Dự án có 02 điểm đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của KCN thuộc tuyến đường số 2 KCN Bắc Chu Lai.

+ Vị trí đầu nối 01: Đoạn mương giữa 02 hố ga 20P và 21P, cao trình đáy mương +5,57m, có tọa độ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107°45', múi

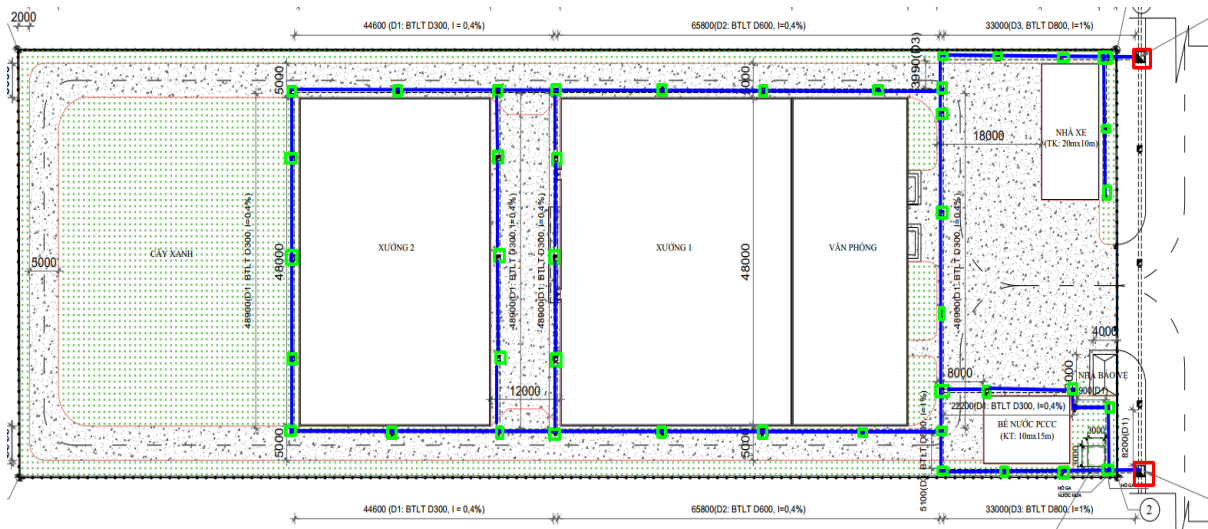
Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

chiều 3⁰): X(m) = 1708325,09; Y(m) = 593163,8

+ Vị trí đầu nối 02: Đoạn mương giữa 02 hố ga 22P và 23P, cao trình đáy mương +4,45m, có tọa độ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰45', múi chiều 3⁰): X(m) = 1708284,79; Y(m) = 593208,59.

Bảng 4.15. Khối lượng các hạng mục thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Cống tròn D300	m	340,1
2	Cống tròn D600	m	131,6
3	Cống tròn D800	m	75,09
4	Hố ga 900x900x1600	cái	42
8	Điểm đầu nối nước mưa với KCN	điểm	2



Hình 4.3. Mặt bằng tổng thể thoát nước mưa và vị trí đầu nối nước mưa với KCN Bắc Chu Lai

2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

Khi dự án đi vào hoạt động các nguồn phát sinh bụi, khí thải gồm:

- + Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải.
- + Bụi kim loại từ quá trình gia công vòng tay (cắt, tiện, mài đánh bóng...)
- + Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn nghiền bột trầm
- + Nhiệt thừa, khí thải phát sinh từ hoạt động chưng cất tinh dầu;

2.2.1. Bụi khí thải từ phương tiện giao thông vận tải

- Nguồn phát sinh: Khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ tập trung một lượng phương tiện giao thông vận tải thường xuyên ra vào khu vực, trong đó chủ

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

yếu là xe máy, ô tô của cán bộ công nhân viên, các loại xe tải xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu,...

- Tính toán tải lượng và nồng độ: Dựa vào công suất hoạt động của nhà máy và số lượng công nhân tại nhà máy là 60 người có thể sơ bộ tính được lượng phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án khoảng 30 lượt xe ô tô/ ngày và khoảng 60 lượt xe máy/ngày.

Theo Tiêu chuẩn Euro II, quy định về giới hạn khí thải đối với ô tô sản xuất, lắp ráp và xe ô tô nhập khẩu mới (trước tháng 01/2017) thì tải lượng ô nhiễm bụi, CO, NO₂, VOC do các phương tiện thải ra là:

Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe

Phương tiện	(Kg/1000Km.Xe)				
	Bụi đất	PM	NO _x	CO	VOC
Chạy trong đô thị	15	0,12	1,0	1,25	2,6

Để tính toán nồng độ bụi sinh ra do các phương tiện vận chuyển theo các khoảng cách và độ cao khác nhau, áp dụng mô hình toán về ô nhiễm nguồn đường theo mô hình cải biên của Sutton.

Kết quả tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách (x) và độ cao (z) như sau:

Bảng 4.17. Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện giao thông ra vào dự án

STT	Khoảng cách x(m)	C _{Bụi} (mg/m ³)	C _{SO₂} (mg/m ³)	C _{NO₂} (mg/m ³)	C _{CO} (mg/m ³)
1	1	0,0066	0,000154	0,063	0,096
2	3	0,00614	0,00014	0,0588	0,089
3	5	0,00509	0,000118	0,0488	0,074
4	30	0,0016	3,86x10 ⁻⁵	0,0158	0,024
QCVN05:2023/BTNMT(TB 1h) ¹²		0,3	0,35	0,2	30

Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh không đáng kể, tại nguồn phát sinh các thông số bụi, SO₂, CO, NO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Do số lượng xe ra vào khu vực dự án ít, xung quanh khu vực dự án thông thoáng, nên ảnh hưởng của khí thải từ phương tiện vận chuyển thải ra là không đáng kể.

- Đánh giá tác động:

Các tuyến đường giao thông và đường nội bộ đều được đổ bê tông nên hạn chế được bụi cuốn lên từ mặt đường do hoạt động của xe cộ. Phương tiện giao thông vận tải ở đây chủ yếu xe gắn máy của công nhân viên, xe tải vận chuyển

¹² QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

hàng hóa, nguyên vật liệu, sản phẩm và ô tô của đối tác, khách hàng nên lượng khí thải phát sinh không cao. Do đó, mức độ tác động đến môi trường không khí là không đáng kể.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Các phương tiện vận chuyển khi ra vào nhà máy phải chạy chậm với tốc độ cho phép 5km/h. Trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu – sản phẩm không cho xe nổ máy.

+ Trồng cây xanh – thảm cỏ trong 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,... Diện tích trồng cây xanh của nhà máy 3.249m², chiếm 27,41% tổng diện tích đất của nhà máy chủ yếu tập trung xung quanh nhà máy. Các loại cây trồng chủ yếu là các thảm cỏ, cây cảnh như cỏ lá gừng, cây kê bạc và cây cau vua...

+ Phun nước sân bãi, đường nội bộ trong những ngày nắng nóng, gió nhiều 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 xưởng tại cùng một thời điểm. Bố trí khu vực để xe hợp lý, phân chia khu vực xe máy, xe ô tô.

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

2.2.2. Bụi gỗ từ quá trình gia công sản xuất vòng tay bằng trầm

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình gia công tạo hình các chi tiết vòng tay, các hoạt động gia công thô như cắt, tiện, khoan, chà nhám đánh bóng sẽ phát sinh bụi gỗ ảnh hưởng đến môi trường lao động và sức khỏe của cán bộ công nhân viên.

- Đánh giá tác động: Bụi gỗ vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi gây nên những bệnh hô hấp. Những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 10 µm có thể được giữ lại trong phổi, tuy nhiên nếu các hạt bụi này có đường kính nhỏ hơn 1 µm thì nó được chuyển đi như các khí trong hệ thống hô hấp. Khi có tác động của các hạt bụi tới mô phổi, đa số xảy ra các tác hại sau đây:

- Viêm phổi: làm tắc nghẽn các phế quản, từ đó làm giảm khả năng phân phối khí.

- Khí thũng phổi: phá hoại các túi phổi từ đó làm giảm khả năng trao đổi

khí oxy và CO₂

- Ung thư phổi: phá hoại các mô phổi, từ đó làm tắc nghẽn sự trao đổi giữa máu và tế bào, làm ảnh hưởng khả năng tuần hoàn của máu trong hệ thống tuần hoàn. Từ đó kéo theo một số vấn đề đáng lưu ý ở tim, đặc biệt là lớp khí ô nhiễm có nồng độ cao.

- Bệnh ở đường hô hấp: tùy theo nguồn gốc các loại bụi mà gây ra các bệnh viêm mũi, họng khí phế quản khác nhau. Bụi hữu cơ như bông sợi, gai, lanh dính vào niêm mạc gây viêm phù thũng, tiết nhiều niêm dịch. Bụi vô cơ rắn, cạnh sắc nhọn, ban đầu thường gây viêm mũi, tiết nhiều niêm dịch làm hít thở khó khăn, lâu ngày có thể teo mũi, giảm chức năng giữ, lọc bụi, dễ phát sinh bệnh phổi.

- Bệnh ngoài da: bụi tác động đến các tuyến nhờn làm cho khô da, phát sinh các bệnh về da.

- Bệnh gây tổn thương mắt: bụi bắn vào mắt gây kích thích màng tiếp hợp, viêm mi mắt, sinh ra mòng mắt... Bên cạnh đó, bụi còn có thể làm giảm thị lực, bóng giác mạc, thậm chí gây mù mắt. Ngoài ra bụi gỗ còn gây ảnh hưởng tới sinh hoạt, gây mất vệ sinh...

- Bụi còn tác động đến thực vật xung quanh. Bụi lắng trên lá còn làm giảm khả năng quang hợp của cây. Bụi gỗ lắng đọng làm lấp đầy những lỗ khí khổng, bao xung quanh những hạt diệp lục thu ánh sáng cần cho quá trình quang hợp. Bụi cũng có thể làm tăng khả năng nhiễm bệnh của cây cối thông qua việc làm giảm sức sống của cây.

Tuy nhiên công suất sản xuất vòng tay bằng trầm tại nhà máy không lớn nên lượng bụi phát sinh hầu như không đáng kể. Đồng thời các sản phẩm có kích thước nhỏ, quy trình sản xuất vòng tay trầm khá đơn giản nên lượng bụi phát sinh không ảnh hưởng nhiều đến công nhân sản xuất và môi trường không khí xung quanh.

- Biện pháp giảm thiểu:

+ Bố trí và lắp đặt các quạt gió công nghiệp tại khu vực sản xuất để đảm bảo không khí được đối lưu tốt, tạo môi trường làm việc thông thoáng.

+ Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, trao đổi không khí với bên ngoài.

+ Trang bị khẩu trang chống bụi cho công nhân trực tiếp làm việc tại phân xưởng sản xuất.

+ Phân công công nhân quét dọn sạch sẽ nhà xưởng sau mỗi ngày làm việc để thu gom bụi rơi vãi trên mặt bằng.

+ Bố trí máy hút bụi công nghiệp túi vải cục bộ tại các máy phát sinh bụi nhiều như máy cưa, tiện, mài thô.

2.2.3. Bụi phát sinh tại công đoạn nghiền

- Nguồn phát sinh: Để phục vụ sản xuất nhà máy có lắp đặt dây chuyền nghiền nguyên liệu – phụ phẩm. Quá trình nghiền nguyên liệu làm phát sinh ra một lượng bụi ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, sức khỏe của người dân và hao hụt nguyên liệu gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất.

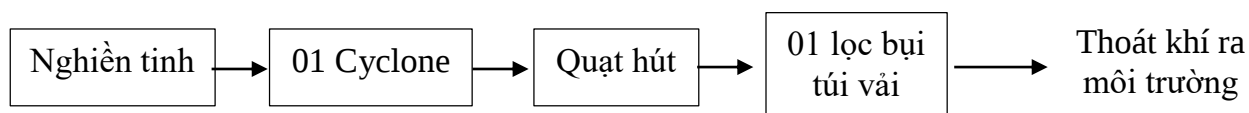
- Đánh giá tác động: Trầm hương là loại gỗ quý, do đó công đoạn nghiền được thực hiện trong chu trình kín, đồng thời chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống thu gom, xử lý bụi để thu hồi bụi nên hầu như không phát sinh bụi ra môi trường bên ngoài, do đó không ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và môi trường lao động. Ngoài ra để đảm bảo môi trường vi khí hậu, môi trường lao động, nhà máy áp dụng các biện pháp sau:

- Biện pháp giảm thiểu:

+ Hệ thống máy nghiền được áp dụng công nghệ tiên tiến và nghiền trong thùng kín, do đó làm giảm khả năng phát tán bụi trong quá trình nghiền, công nghệ xử lý, thu hồi bụi từ máy nghiền được đồng bộ khép kín cùng với máy nên đảm bảo hiệu quả xử lý bụi trong quá trình sản xuất đạt hiệu suất trên 90%.

Nguyên liệu khô được đưa vào phễu → lưỡi dao quay tốc độ cao (≈ 5.800 rpm) tạo dòng gió mạnh → nguyên liệu va đập, ma sát và bị nghiền mịn.

Toàn bộ nguyên liệu sau khi nghiền đạt độ mịn được luồng khí cuốn qua bộ phân loại và cyclone, nguyên liệu thu hồi dưới cyclone sẽ được đưa xuống bộ phận nghiền thứ cấp siêu mịn. Toàn bộ lượng bụi mịn, nhẹ sau qua cyclone sẽ được đưa về xử lý bằng 01 thiết bị lọc bụi túi vải có 100 túi (đường kính 250mm, dài 3m) để thu hồi bụi nhờ quạt có công suất 5kW, lưu lượng gió 10.000 m³/h. Toàn bộ lượng bụi mịn được thu gom sẽ được đưa về dây chuyền sản xuất nhang. Lượng khí sau khi qua thiết bị lọc bụi túi vải sẽ được thoát ra ngoài bằng đường ống Ø250



Hình 4.4. Quy trình xử lý bụi tại công đoạn nghiền

- Cơ sở để lựa chọn quy trình công nghệ, quy mô, công suất xử lý bụi tại công đoạn nghiền:

+ Cơ sở lựa chọn quy trình công nghệ: Trầm hương là nguyên liệu quý, có giá trị kinh tế cao, do đó cần được thu hồi triệt để trong quá trình sản xuất. Việc

lựa chọn cyclone và túi lọc bụi vải để thu hồi và xử lý bụi vì đây là hệ thống xử lý có kết cấu đơn giản, chi phí thấp, bền, ít hỏng hóc, dễ bảo dưỡng và không tốn quá nhiều chi phí để vận hành (chỉ sử dụng quạt hút để thu gom bụi). Việc xử lý bằng 02 cấp vừa sử dụng cyclone vừa sử dụng túi lọc bụi vải đảm bảo hiệu quả xử lý bụi cao, kể cả các loại bụi mịn, đảm bảo đáp ứng các tiêu chí nghiêm ngặt về khí thải.

+ Cơ sở lựa chọn quy mô công suất hệ thống: Việc lựa chọn hệ thống xử lý có công suất 10.000 m³/h tại nhà máy do:

++ Phù hợp với quy mô sản xuất: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm do công ty TNHH Phú Luân Group được đầu tư với quy mô 18 tấn trầm tươi/tháng, do đó công suất không quá lớn nên lượng bụi sinh ra không nhiều.

++ Đảm bảo hiệu quả xử lý: Tương ứng với công suất sản xuất nhà máy lựa chọn hệ thống quạt 10.000 m³/h đảm bảo đủ hút toàn bộ lượng bụi phát sinh, ngăn chặn sự tích tụ của bụi bẩn và các khí độc hại, giúp không khí trong xưởng luôn sạch sẽ.

- Nguyên lý xử lý bụi của thiết bị cyclon: Luồng khí chứa bụi đi vào thân của cyclone theo hướng vuông góc với thân của cyclone ở phần trên. Sau đó, luồng khí thải xoáy xuống dần dọc theo chiều cao của thiết bị gặp thân ống hình phễu. Bụi đi chiều xoắn ốc nhờ tác động của quạt gió. Dưới tác dụng của lực ly tâm, bụi bị văng vào thành ống khiến chúng mất dần vận tốc và rơi xuống dưới. Dòng xoáy chứa khí sạch hướng lên phía trên. Bụi lắng phía dưới được thu hồi, đưa vào công đoạn sấy để sản xuất viên nén. Hiệu suất thu bụi của thiết bị cyclon đạt được khoảng 70% đối với cỡ bụi $\delta = 5\mu\text{m}$, 93 – 95% đối với cỡ bụi $\delta = 10\mu\text{m}$, 99 – 99,5% đối với cỡ bụi $\delta = 20\mu\text{m}$

- Nguyên lý thu hồi bụi của thiết bị lọc túi vải: Đối với các công đoạn nghiền tinh, sắn, bụi thường có kích thước và trọng lượng nhỏ nên dòng khí lẫn bụi sau khi đi qua cyclon sẽ được dẫn qua thiết bị lọc túi vải. Khi dòng khí đi qua tấm vải lọc, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ giữ lại trên bề mặt vải theo nguyên lý rây, các hạt nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện, dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được tất cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Hiệu quả lọc đạt tới 99,8% và lọc được tất cả các hạt rất nhỏ nhờ có lớp trợ lọc.

Dòng khí sau khi đi qua nhà thu hồi bụi sẽ thoát ra ngoài môi trường đảm bảo nồng độ bụi đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột C.

Bảng 4.18. Thông số hệ thống xử lý bụi tại công đoạn nghiền

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Quạt hút	01 cái	- Lưu lượng 10.000 m ³ /giờ - Công suất quạt: 5kW.
2	Cyclone kết hợp Lọc bụi túi vải	01 hệ	- Cyclone đường kính 1,0m; chiều cao 4m. Vật liệu: Thép CT3 - Hệ lọc bụi túi vải gồm 100 túi, Đường kính túi 250mm x 3m. Độ dày vải 2mm
3	Ống thoát khí ra môi trường	01	- Vật liệu: Thép - Đường kính: 250mm, dài 15m

Ngoài ra để giảm thiểu bụi từ công đoạn nghiền, nhà máy áp dụng các biện pháp sau:

- + Công ty sẽ bố trí công nhân vệ sinh nhà xưởng, thu gom bụi sau mỗi ca sản xuất và trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.
- + Đảm bảo mật độ cây xanh tại khu vực nhà máy. Bố trí diện tích cây xanh có tán rộng để ngăn cản bụi, hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- + Bố trí và lắp đặt các quạt gió công nghiệp tại khu vực sản xuất để đảm bảo không khí được đối lưu tốt, tạo môi trường làm việc thông thoáng.
- + Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, trao đổi không khí với bên ngoài.
- + Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp làm việc

2.2.4. Nhiệt thừa từ hoạt động sản xuất và khí thải phát sinh từ quá trình chưng cất tinh dầu

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình hoạt động của nhà máy, nhiệt thừa phát sinh chủ yếu từ công đoạn chưng cất tinh dầu (nhiệt độ quá trình chưng cất tinh dầu từ 100 -105⁰C). Quá trình chưng cất tinh dầu bằng nước tại công đoạn gia nhiệt một phần hơi nước, khí dư được xả ra ngoài ở ống xả trên bình ngưng tụ hoặc khi mở nắp nồi trong quá trình chưng cất.

Đối với quá trình chưng cất tinh dầu bằng phương pháp chiết xuất siêu tới hạn CO₂ sẽ thất thoát 01 lượng nhỏ khí CO₂ khi mở nắp nồi và xả áp.

- Đánh giá tác động: Quá trình chưng cất sử dụng điện và sấy trong thiết bị kín nên nhiệt thừa phát sinh không đáng kể, không ảnh hưởng nhiều đến môi trường vì khí hậu và công nhân lao động.

Khí dư phát sinh trong quá trình chưng cất tinh dầu chủ yếu là hơi nước và một phần rất nhỏ hợp chất bay hơi khác. Các khí này không độc hại, có mùi thơm

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

nhẹ của tinh dầu trầm, tuy nhiên nếu phát sinh trong không gian kín có thể gây ngột ngạt hoặc kích ứng nhẹ.

Ngoài ra lượng khí CO₂ thất thoát khá nhỏ, là khí trơ nên hầu như ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường bên ngoài.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Bố trí và lắp đặt các quạt gió công nghiệp công suất 30.000 m³/h tại khu vực sản xuất để đảm bảo không khí được đối lưu tốt, tạo môi trường làm việc thông thoáng.

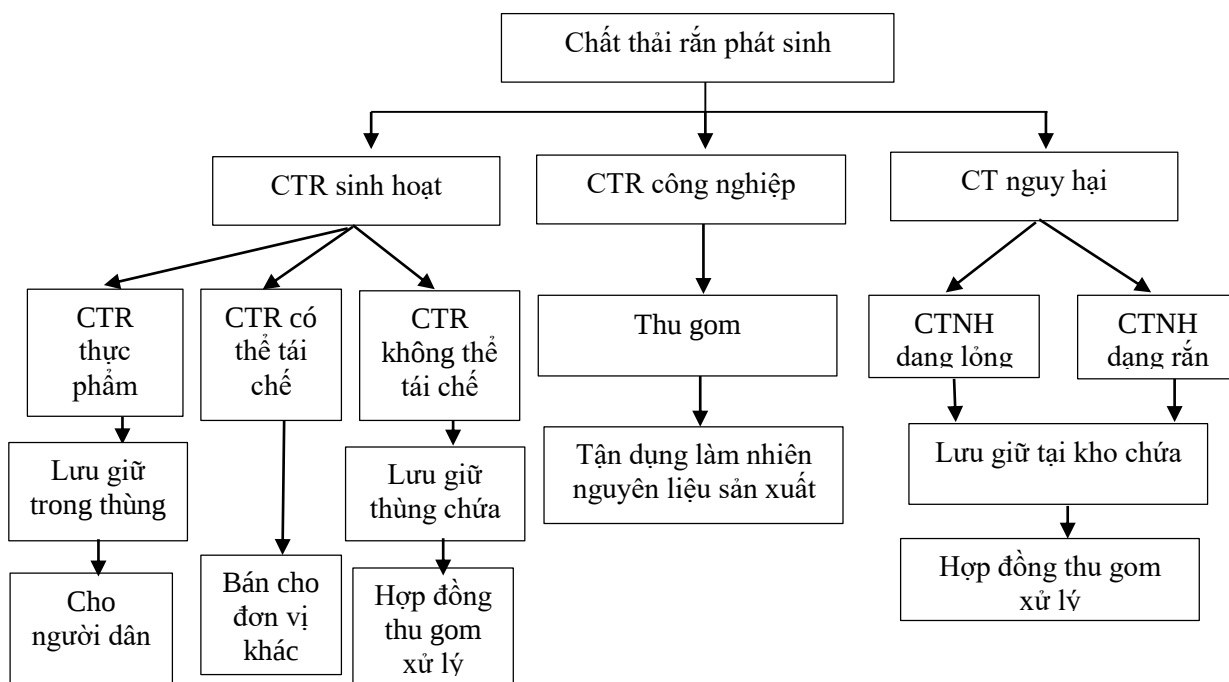
+ Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, trao đổi không khí với bên ngoài.

+ Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp tại khu vực sản xuất. Định kỳ khám sức khỏe cho công nhân.

+ Đối với khí dư phát sinh tại dây chuyền chiết xuất tinh dầu bằng phương pháp chưng cất hơi nước, chủ dự án bố trí 01 quạt hút công suất 1.500 m³/h (tích hợp cùng với nồi chưng cất) để hút toàn bộ lượng khí dư thoát ra khỏi khu vực nhà xưởng.

2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại:

Các loại CTR phát sinh tại nhà máy được thu gom phân loại thành chất thải rắn sinh hoạt, CTR công nghiệp và CTNH. Tùy theo từng loại CTR phát sinh, chủ dự án sẽ có các biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định, cụ thể được trình bày chi tiết như sau:



Hình 4.4. Sơ đồ tổng thể thu gom xử lý Chất thải rắn phát sinh

2.3.1 Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt của nhân viên tại nhà máy.

- Khối lượng phát sinh: Tổng số người ước tính khi dự án đi vào hoạt động tối đa trong 1 ngày khoảng 60 nhân viên. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 1 kg/người/ngày. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh như sau:

$M_{sh} = 60 \text{ người} \times 1 \text{ kg/người/ngày} \times 1/2 = 30 \text{ kg/ngày}$. (công nhân hoạt động 1 ca 08 tiếng)

- Đánh giá tác động: Khối lượng chất thải rắn phát sinh tại nhà máy tương không nhiều, tuy nhiên phát sinh liên tục, nếu không được thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Chất thải rắn sinh hoạt chứa thành phần các chất hữu cơ cao nên dễ phân hủy gây mùi hôi khó chịu, đồng thời thu hút các sinh vật gây bệnh như ruồi, muỗi, kiến, gián... Ngoài ra, các chất khó phân hủy có trong rác thải sinh hoạt như bao nylon, nhựa, cao su... cũng là nguồn gây tác động lâu dài đến môi trường. Do đó, chất thải rắn này cần được thu gom và có biện pháp quản lý thích hợp để không gây mất vệ sinh và ảnh hưởng đến mỹ quan của nhà máy.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Tuyên truyền, giáo dục công nhân viên có ý thức về vấn đề bảo vệ môi trường, giữ gìn vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi.

+ Xây dựng nội quy nhà máy, hướng dẫn mọi cùng tham gia bảo vệ cảnh quan thiên nhiên trong toàn nhà máy.

- Tiến hành phân loại CTR tại nguồn, cụ thể

+ Các chất 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.

+ Loại chất thải thực phẩm là thức ăn thừa của công nhân viên tại nhà ăn được nhân viên nhà ăn thu gom hằng ngày cho vào các thùng chứa có nắp đậy để người dân địa phương đến thu tận dụng cho chăn nuôi.

+ Các loại CTR còn lại như bao bì, dụng cụ đựng thực phẩm ... phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của công nhân viên được thu gom vào các thùng rác chuyên dụng 120 lít, đến ngày Công ty CP Môi trường Đô thị Quảng Nam thu gom nhân viên của Nhà máy sẽ vận chuyển các thùng rác đến bên cổng ra vào Nhà máy để đơn vị có chức năng đến thu gom đưa đi xử lý

- Biện pháp thu gom:

+ Các thùng rác mini 45l được đặt tại những nơi trực tiếp xả rác như các phòng của nhà máy, văn phòng làm việc, phòng họp. Dự kiến số thùng rác 45l bố trí tại nhà máy 20 thùng.

+ Các thùng rác cỡ trung (loại 120 lít) được bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ trong khuôn viên nhà máy, dự kiến bố trí 10 thùng rác 120lit

+ Các loại thùng chứa rác này đều có nắp đậy nhằm tránh ruồi, muỗi phát triển và phát tán mùi hôi ra khu vực xung quanh.

- Biện pháp xử lý: Toàn bộ CTR sinh hoạt được thu gom vào thùng rác 120l (10 thùng) bố trí dọc trục đường nội bộ sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển toàn bộ CTR thông thường của nhà máy để xử lý theo quy định với tần suất 3 lần/tuần. Do số lượng công nhân tại nhà máy khá ít, nên lượng rác phát sinh không đáng kể, do đó nhà máy không bố trí kho chứa CTR sinh hoạt. (CTR sinh hoạt được đựng trong thùng rác có nắp đậy)

2.3.2 Chất thải rắn sản xuất:

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sản xuất của nhà máy chủ yếu là các loại bao bì nilon chứa đựng nguyên liệu đầu vào, bụi trầm phát sinh từ quá trình nghiền trầm, phế thải phát sinh từ các quá trình gia công như cưa, cắt, khoan, tiện... sản xuất vòng tay trầm hương và bã trầm trong quá trình chưng cất tinh dầu.

- Đánh giá tác động: Trầm hương là loại gỗ khá quý, có khá nhiều công dụng và giá thành cao. Do đó, toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất đều được tận dụng làm nguyên liệu sản xuất. Do đó với loại hình hoạt động của dự án gần như không có chất thải rắn công nghiệp phát sinh. Chất thải rắn công nghiệp tại nhà máy chủ yếu là các bao bì, chai lọ bị lỗi trong quá trình đóng gói tuy nhiên khối lượng không đáng kể.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

+ Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất như bã trầm, bột trầm thu hồi từ các xyclon lọc bụi, gỗ trầm vụn trong quá trình gia công sản xuất vòng tay được thu gom làm nguyên liệu đầu vào sản xuất nhang trầm.

+ Đối với chất thải rắn công nghiệp không thể tái chế như bao bì, chai lọ bị lỗi trong quá trình đóng gói được thu gom, xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.

+ Công ty sẽ bố trí nhân viên thường xuyên thu gom đưa các phế phẩm trong quá trình sản xuất về khu vực sản xuất nhang trầm.

2.3.3 Chất thải nguy hại:

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

- Nguồn phát sinh: Khi đi vào hoạt động, nhà máy phát sinh các loại chất thải gồm: hộp mực in, bao bì cứng bằng nhựa thải, giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại, dầu nhớt thải, ..Theo quy định, các chất thải kể trên thuộc thành phần CTNH.

- Khối lượng phát sinh: Khối lượng CTNH phát sinh khoảng 140 kg/năm, gồm các loại sau:

Bảng 4.19. Khối lượng CTNH phát sinh¹³

TT	Thành phần	Khối lượng (kg/năm)	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải nguy hại
1	Bao bì cứng thải bằng nhựa	40	Rắn	18 01 03
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	30	Rắn	18 02 01
3	Hộp mực in thải	10	Rắn	08 02 04
4	Các TB linh kiện điện tử thải	10	Rắn	20 01 35
6	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	50	Lỏng	17 02 04
	Tổng cộng	140		

- Đánh giá tác động: CTNH có đặc tính tồn tại lâu trong môi trường và có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ động vật gây ra các bệnh nguy hiểm đối với con người.

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh không nhiều tuy nhiên nếu không được thu gom và quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường đất tại điểm xả thải, lâu ngày có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tầng nông khu vực.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường:

* Biện pháp thu gom: CTNH được thu gom và tập kết tại khu vực riêng biệt so với CTR thông thường. Phương thức thu gom cụ thể như sau:

- Đối với chất thải lỏng nguy hại: thu gom và chứa trong các can chứa, có nắp đậy kín để tránh chảy tràn, sau đó tập kết về lưu giữ tạm thời tại kho chứa CTNH trước khi xe của đơn vị thu gom đến vận chuyển đi xử lý.

- Đối với các chất thải rắn nguy hại: Sau khi thu gom cho vào các túi ni

¹³ Theo ước tính từ Dự án

lông buộc kín miệng và lưu giữ tạm thời tại kho chứa CTNH trước khi đơn vị thu gom đến vận chuyển đi xử lý. Lượng chất thải rắn phát sinh không thường xuyên nên Công ty sẽ bố trí nhân viên thu gom ngay sau khi thay thế các vật tư, trang thiết bị và bảo dưỡng máy móc.

Số lượng thùng rác bố trí tại kho CTNH dự kiến 6 thùng 240lit màu vàng.

* Biện pháp lưu giữ tạm thời: Thiết kế xây dựng 01 kho chứa CTNH để lưu giữ tạm thời CTNH trước khi xe của đơn vị thu gom đến vận chuyển đi xử lý. Kho chứa CTNH được xây dựng có kích thước 4mx3mx3m bằng BTCT, nền xây bằng bê tông, có mái che, tường bao, cửa đảm bảo kết cấu xây dựng, phía ngoài cửa được dán nhãn cảnh báo, ký hiệu kho chứa CTNH, có mương thu gom nước chảy tràn theo đúng quy định.

* Biện pháp quản lý, xử lý:

- Tiến hành kê khai danh sách CTNH, lập báo cáo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của Bộ tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại.

- Cử cán bộ chuyên trách đủ năng lực thực hiện công tác quản lý CTNH.

- 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.

2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động

2.4.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của các phương tiện của nhân viên, vận chuyển hàng hóa, chất thải; ngoài ra tiếng ồn còn phát sinh tại các máy móc, thiết bị hoạt động sản xuất của nhà máy nhưng tập trung chủ yếu tại máy nén khí, máy nghiền, máy trộn...

- Đánh giá tác động:

+ Tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển: Các phương tiện giao thông ra vào nhà máy không liên tục và không lớn nên tác động không đáng kể.

+ Tiếng ồn từ các máy móc thiết bị hoạt động sản xuất: tiếng ồn chủ yếu tập trung tại khu vực các loại máy nghiền, máy nén khí,... Tiếng ồn chỉ có tính chất ô nhiễm cục bộ tại khu vực nhất định. Tiếng ồn phát sinh từ các loại thiết bị này trong điều kiện không khổng chế dao động từ 64 – 135 dBA. Tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành, lao động tại vị trí phát sinh. Tuy nhiên do số lượng máy móc thiết bị của nhà máy ít, diện tích phân xưởng rộng,

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

công suất hoạt động và kích thước sản phẩm nhỏ nên nguồn ồn được kiểm soát không gây tác động quá lớn.

Bảng 4.20. Giá trị tiếng ồn tại của một số máy móc tại dự án

STT	Loại máy	Giá trị tiếng ồn (dBA)
1	Máy nén khí	64 - 130
2	Máy nghiền	80 - 90
3	Máy tiện	75 - 85
4	Quạt hút	75 - 85

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường: Tiếng ồn từ các hoạt động của nhà máy chỉ gây tác động cục bộ tại vị trí phát sinh, khu vực xung quanh chịu tác động không đáng kể. Tuy nhiên, để hạn chế mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Các máy móc phát sinh tiếng ồn lớn như máy nén khí, máy nghiền, máy tiện, quạt hút,... được đặt trên các tấm kim loại và cao su để hạn chế tiếng ồn và rung động.

+ Kiểm tra độ mài mòn chi tiết và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

+ Bố trí các máy móc hợp lý nhằm tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn cùng một vị trí.

+ Định kỳ bảo dưỡng các máy móc, động cơ sử dụng trong nhà máy, tra dầu bôi trơn các ổ trục và thay thế các thiết bị hư hỏng để hạn chế tiếng ồn.

+ Trang bị nút chống ồn cho công nhân vận hành máy móc tại khu vực có độ ồn cao

Ngoài ra chủ dự án cần thực hiện thêm một số biện pháp như:

+ Bảo dưỡng, bảo trì định kỳ hệ thống điều hòa, quạt tỏa nhiệt; bố trí máy phát điện trong phòng kín, cách âm nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

+ Tăng cường cây xanh quanh khu vực xung quanh nhà máy, khu bãi đậu xe.

+ Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động.

2.4.2. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Đánh giá tác động: Dự án đi vào hoạt động và có nhiều tác động tích cực đến kinh tế, xã hội tại địa phương.

+ Việc đầu tư xây dựng nhà máy đã góp phần tích cực vào hoạt động phát triển công nghiệp, tăng nguồn thu ngân sách của địa phương và tỉnh thông qua các khoản thuế, phí mà doanh nghiệp đóng.

+ Giải quyết việc làm cho lao động tại địa phương và từ các vùng khác; đồng thời cũng tạo điều kiện phát triển các loại hình dịch vụ ăn uống, giải trí trong xã, buôn bán hàng tiêu dùng, cho thuê nhà trọ,... giúp tăng thu nhập cho người dân gần nhà máy.

+ Góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi cơ cấu kinh tế địa phương theo hướng công nghiệp hóa, thúc đẩy phát triển kinh tế ở địa phương.

- Tuy nhiên cũng có thể làm gia tăng các tác động tiêu cực như:

+ Làm tăng mật độ dân số tại khu vực do lượng lao động từ nơi khác chuyển đến, kéo theo các vấn đề xã hội khác như nhà ở, an ninh trật tự và các vấn đề nảy sinh do nhu cầu sinh hoạt, ăn uống, vui chơi giải trí tăng lên.

+ Có thể phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân làm việc trong nhà máy và người dân địa phương, gây khó khăn cho công tác quản lý.

+ Quá trình vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào nhà máy và đi lại của CBCNV sẽ làm tăng mật độ xe lưu thông, tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực và làm giảm chất lượng đường. Tuy nhiên, tác động chủ yếu xảy ra tức thời trong khoảng thời gian ngắn và cục bộ trên phạm vi hẹp.

- Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

+ Kết hợp với địa phương quản lý các vấn đề an ninh trật tự như đăng ký tạm trú cho CBCNV từ địa phương khác đến; Tuyên truyền, giáo dục công nhân chấp hành tốt pháp luật, thực hiện lối sống văn minh, lành mạnh.

+ Kiểm soát chặt chẽ, hạn chế tối đa phát sinh chất thải và sự cố môi trường, giảm thiểu ô nhiễm môi trường nhằm bảo vệ sức khỏe người dân, CBCNV làm việc tại nhà máy.

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương để hạn chế số lượng phương tiện đi lại.

+ Đóng đầy đủ các loại thuế, phí,... cho địa phương và Nhà nước, góp phần ổn định kinh tế - xã hội địa phương.

+ Phối hợp chặt chẽ với Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai (đơn vị quản lý hạ tầng KCN) trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động để thực hiện đầy đủ các yêu cầu quản lý trong KCN.

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

2.5.1 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Để hạn chế sự cố cháy nổ xảy ra, chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp về phòng chống cháy nổ như sau:

*** An toàn điện:**

- Trang bị các thiết bị điện có chất lượng tốt, đúng tiêu chuẩn và đúng công suất sử dụng.

- Lắp đặt hệ thống điện theo đúng trình tự kỹ thuật. Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống điện, các phụ tải và các thiết bị điện.

- Xây dựng nội quy về an toàn sử dụng điện, phổ biến các kiến thức cơ bản về an toàn điện cho công nhân viên.

*** Phòng chống cháy nổ:** Đối với các chất dễ gây cháy nổ như dầu, gas sẽ được lưu trữ và sử dụng theo đúng hướng dẫn quy định, đặt cách xa các nguồn có khả năng phát tia lửa.

- Quy hoạch lối đi dành cho xe cứu hỏa đảm bảo có thể tới chân các công trình.

- Giải pháp thiết kế hệ thống chữa cháy trong nhà máy:

+ Bố trí hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động trong nhà máy. Hệ thống chữa cháy tự động sau khi lắp đặt phải được thử hoạt động toàn bộ hệ thống và chỉ được phép đưa vào hoạt động khi kết quả thử cho thấy hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn có liên quan.

+ Bố trí các bình chữa cháy dạng bột và khí CO₂ tại các nơi không thể chữa cháy bằng nước như tại các bungalow, khu vực dự trữ gas,...

+ Tại nơi đặt dụng cụ chữa cháy phải có hướng dẫn sử dụng đính kèm.

- Định kỳ kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các dụng cụ chữa cháy.

- Tổ chức lực lượng PCCC tại chỗ, giáo dục, tuyên truyền và huấn luyện cho công nhân viên về công tác PCCC.

- Xây dựng nội quy PCCC và thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về phòng chống cháy nổ.

- Thiết kế hệ thống thoát hiểm hợp lý, bố trí biển chỉ dẫn lối thoát hiểm bên trong và bên ngoài các khu nhà.

- Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, kịp thời di tản người ra khỏi khu vực và

nh nhanh chóng tiến hành công tác chữa cháy, ứng cứu người bị nạn.

- Kết hợp cùng các đơn vị PCCC có chức năng, đặc biệt khi có sự cố cháy lớn vượt quá tầm kiểm soát.

- Phương án thoát hiểm khi có sự cố

Khi xảy ra sự cố nhân viên tại nhà máy nhanh chóng chạy ra ngoài theo lối thoát hiểm không hoảng loạn chạy giẫm đạp lên nhau. Cần nhận định hướng khói và phải cúi thấp người khi di chuyển vì khói luôn luôn bay lên cao. Đôi lúc, người phải bò dưới sàn khi lượng khói tập trung nhiều để khỏi bị ngạt. Để chống nhiễm khói, mọi người cần lấy khăn thấm nước che kín miệng và mũi để lọc không khí khi hít thở hoặc có thể sử dụng mặt nạ chống khói khi được trang bị.

- + Sử dụng các phương tiện chữa cháy ban đầu để dập lửa như bình CO₂, vòi xịt sau đó là ống nước PCCC.

- + Khi muốn đưa người thoát ra khỏi đám lửa, ngoài việc dùng khăn thấm nước che miệng, mũi, phải dùng chăn, mền nhúng nước trùm lên toàn bộ cơ thể và chạy thoát nhanh ra ngoài qua đám lửa để tránh bị cháy quần áo gây bỏng da.

- + Cần đóng các cửa trên đường lan truyền để giới hạn sự lan tràn của lửa và khói.

- + Khi thoát nạn ra ngoài an toàn nên tập trung ở một nơi và kiểm tra lại danh sách xem còn có người bị kẹt lại trong đám cháy không, từ đó có các biện pháp cứu người bị kẹt trong đám cháy ra ngoài an toàn. Khi gặp người bị ngạt, ngất, bỏng phải tổ chức sơ cấp cứu ban đầu trước khi đưa nạn nhân đi cấp cứu tại bệnh viện.

- + Báo cháy kịp thời cho cơ quan Cảnh sát PCCC theo số điện thoại 114 để được hỗ trợ trong công tác thoát nạn, cứu nạn khi có người bị kẹt trong đám cháy.

2.5.2 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải

Nhà máy không có các công trình phòng ngừa ứng phó sự cố về nước thải. Nước thải của nhà máy được xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn, bể tách mỡ nên dễ hoạt động, hầu như ít gặp sự cố trong quá trình vận hành. Công ty cần thường xuyên kiểm tra đường ống thu gom tránh bị tắc đường ống, vỡ đường ống trước khi đầu nối vào hố ga tập trung nước thải của KCN; tiến hành hút hầm cầu trong trường hợp bể tự hoại đầy; xây dựng bể tự hoại chám thấm để tránh ảnh hưởng đến môi trường đất, nước.

2.5.3 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố HTXL khí bụi từ máy nghiền

Để phòng chống sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý bụi, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Định kỳ bảo trì bảo dưỡng quạt hút khí.
- Định kỳ kiểm tra đường ống thu gom, vệ sinh thay thế thiết bị để đảm bảo hiệu quả xử lý.

2.5.4 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, sự cố chống sét.

- Các hạng mục công trình được thiết kế xây dựng có nền móng và kết cấu vững chắc, đảm bảo an toàn trong mùa mưa triều dâng.
- Lắp đặt hệ thống chống sét đúng theo tiêu chuẩn kỹ thuật của Bộ Xây dựng.
- Thành lập đội phòng chống bão, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống, ứng cứu khi có sự cố do thiên tai xảy ra.
- Xây dựng phương án phòng chống bão lụt trước mùa mưa bão.

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

Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tại Dự án được cụ thể như sau:

Bảng 4.21. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Công trình	Kinh phí xây dựng	Thời gian hoàn thành
1	Bể tự hoại 3 ngăn	10.000.000đồng	Hoàn thành trước khi công trình vận hành
2	Hệ thống xử lý bụi bằng Cyclone	100.000.000 đồng	Hoàn thành trước khi công trình vận hành
3	Hệ thống quạt xả khí dư máy chiết xuất tinh dầu	50.000.000 đồng	Hoàn thành trước khi công trình vận hành
4	Thùng chứa CTR sinh hoạt, CTR sản xuất, CTNH	50.000.000 đồng	Hoàn thành trước khi công trình vận hành
5	Kho chứa CTNH	50.000.000 đồng	Hoàn thành trước khi công trình vận hành

- Công tác quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: Chủ Dự án sẽ bố trí 01 nhân viên theo dõi, giám sát tình hình quản lý thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại Dự án.

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

báo:

Giấy phép môi trường dự án Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương đã đánh giá tương đối đầy đủ về các tác động của dự án, đánh giá cụ thể về quy mô cũng như đối tượng bị tác động.

Trong quá trình lập báo cáo, chúng tôi đã tập hợp được lượng lớn dữ liệu, số liệu và sử dụng các phương pháp đánh giá có mức độ tin cậy cao. Do vậy, các đánh giá trong báo cáo được thực hiện một cách chi tiết, trung thực, đảm bảo độ tin cậy, ít phụ thuộc vào tính chủ quan của người đánh giá. Bên cạnh đó, một số đánh giá có độ chi tiết chưa cao do thiếu số liệu, dữ liệu.

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 được 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.

Bảng 4.22. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của đánh giá

TT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Giai đoạn thi công xây dựng	
1.1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy trung bình; do có số liệu về số lượng phương tiện vận chuyển dựa vào số liệu tính toán thực tế số lượng phương tiện ra vào khu vực.
1.2	Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị máy móc, phương tiện thi công	Đối với tiếng ồn, mức độ chi tiết cao, nhưng độ tin cậy ở mức trung bình, do kế thừa các số liệu từ hoạt động thực tế.
1.3	Đánh giá tác động do chất thải rắn sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng chất thải sinh hoạt được tính toán riêng cho dự án trên định mức phát thải chất thải rắn theo quy chuẩn.
1.4	Đánh giá tác động do nước thải sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do lưu lượng chất thải được tính toán riêng cho dự án trên định mức sử dụng nước theo quy chuẩn, tiêu chuẩn.
1.5	Đánh giá tác động do chất thải xây dựng, chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do việc xác định chính xác lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này rất khó khăn.

TT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
2	Giai đoạn hoạt động	
2.1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện giao thông	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy trung bình do: số lượng phương tiện được đưa ra tính toán là giả thiết, quãng đường đi lại của các xe đều là các số liệu giả thiết.
2.2.	Đánh giá tác động do nước thải	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do dựa trên định mức sử dụng nước theo tiêu chuẩn để xác định lưu lượng nước thải.
2.3	Đánh giá tác động do chất thải rắn sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng chất thải sinh hoạt được tính toán riêng cho dự án trên định mức phát thải chất thải rắn theo quy chuẩn.
2.4	Đánh giá tác động do chất thải rắn sản xuất	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do việc xác định chính xác lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này là số liệu ước tính.
2.5	Đánh giá tác động do chất thải rắn nguy hại	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do việc xác định chính xác lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này là số liệu ước tính.
2.6	Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy trung bình do các sự cố thường khá đa dạng và phức tạp. Trong giới hạn của báo cáo chỉ đánh giá sơ bộ các rủi ro và sự cố về mặt môi trường.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Dự án Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương được xây dựng trong KCN Bắc Chu Lai. Hiện tại KCN Bắc Chu Lai đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải, công suất 1.900 m³/ngày.đêm để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ các nhà máy, xí nghiệp. Nước thải sau xử lý của Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương 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 quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

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

- Nhà máy có 02 nguồn phát sinh bụi, khí thải gồm:

+ Đối với khí dư phát sinh tại dây chuyền chiết xuất tinh dầu bằng phương pháp chưng cất hơi nước., chủ dự án bố trí 01 quạt hút công suất 1.500 m³/h (tích hợp cùng với nồi chưng cất) để hút toàn bộ lượng khí dư thoát ra khỏi khu vực nhà xưởng.

+ Bụi khí thải phát sinh sau hệ thống xử lý bụi tại công đoạn nghiền nguyên liệu phục vụ sản xuất.

Tuy nhiên đối với khí dư phát sinh tại dây chuyền chiết xuất tinh dầu bằng phương pháp chưng cất hơi nước, chủ yếu là hơi nước và hợp chất bay hơi (tinh dầu) nên chủ dự án bố trí 01 quạt hút công suất 1.500 m³/h (tích hợp cùng với nồi chưng cất) để hút toàn bộ lượng khí dư thoát ra khỏi khu vực nhà xưởng, không thông qua hệ thống xử lý. Do đó chủ dự án chỉ xin cấp phép đối với bụi khí thải sau hệ thống xử lý bụi tại công đoạn nghiền nguyên liệu phục vụ sản xuất, cụ thể nội dung cấp phép như sau:

- **Nguồn phát sinh khí thải:** Bụi khí thải phát sinh tại công đoạn nghiền phục vụ sản xuất.

- **Lưu lượng xả khí thải:** 10.000 m³/h (tương ứng quạt hút công suất 5kW)

- **Dòng khí thải:** Dự án có 01 dòng khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí bụi công đoạn nghiền.

- **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:** Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý phải đạt QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột C. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải cụ thể như sau:

Bảng 5.1 Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

STT	Chất ô nhiễm	Giá trị giới hạn cho phép QCVN19:2024/BTNMT (cột C)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi PM	60	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	CO	350		
3	SO ₂	250		
4	NO _x	300		

- **Phương thức xả thải:** Tự phát thải

- **Chế độ xả thải:** xả gián đoạn trong ngày, thời gian xả không liên tục trong năm (xả theo chế độ hoạt động của máy nghiền).

- **Vị trí xả khí thải :** Tại ống khói thoát khí thải sau hệ thống xử lý bụi máy nghiền. Tọa độ vị trí xả khí thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰45', múi chiều 3⁰): X (m) = 593063,6; Y (m) = 1708257,2

- **Nguồn tiếp nhận:** Môi trường không khí xung quanh tại dự án, thuộc KCN Bắc Chu Lai, xã Núi Thành, thành phố Đà Nẵng.

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn: Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất, chủ yếu từ khu vực bố trí máy nén khí dây chuyền sản xuất tinh dầu bằng phương pháp chiết xuất siêu tới hạn CO₂ và dây chuyền nghiền sản xuất nhang trầm

- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

+ Nguồn số 01: Tại khu vực sản xuất dây chuyền sản xuất tinh dầu bằng phương pháp chiết xuất siêu tới hạn CO₂ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107⁰45', múi chiều 3⁰): X: 593073,66; Y = 1708194,27

+ Nguồn số 02: Tại khu vực nghiền sản xuất nhang trầm có tọa độ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107⁰45', múi chiều 3⁰): X = 593059,06; Y = 1708243,99

- Giá trị giới hạn:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN

27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

a. Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

b. Độ rung:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dB)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dB)	Ghi chú
1	70	60	Khu vực thông thường

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:

Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương 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:

VI.1.1. Vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý nước thải

Nước thải sau xử lý của Dự án được đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải của KCN nên không thực hiện vận hành thử nghiệm

VI.1.2. Vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý khí thải

1.1. Thời gian dự kiến lấy mẫu:

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

Bảng 6.1. Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm nước thải của nhà máy

Nội dung kế hoạch	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến
Hệ thống xử lý khí thải			
Lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định hệ thống	10/5/2026	10/9/2026	100%

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

** 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 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: 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn)

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

+ Vị trí lấy mẫu: Tại 01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý có toạ độ X (m) X (m) = 593063,6; Y (m) = 1708257,2 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°)

+ Thông số quan trắc: Lưu lượng, Bụi PM, CO, SO₂, NO_x

Bảng 6.2. Kế hoạch chi tiết lấy mẫu nước thải giai đoạn vận hành ổn định

TT	Nội dung	Khí thải
1	Thời gian	Đợt 1: ngày 10/8/2026 Đợt 2: sau 01 ngày so với đợt 1 Đợt 3: sau 01 ngày so với đợt 2
2	Vị trí	Khí thải sau hệ thống xử lý
3	Loại mẫu (mẫu đơn)	Đợt 1: 01 mẫu đầu ra; Đợt 2: 01 mẫu đầu ra; Đợt 3: 01 mẫu đầu ra.
4	Tần suất	01 lần/ngày, 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý khí thải
5	Thông số	Lưu lượng, Bụi PM, CO, SO ₂ , NO _x
6	Quy chuẩn so sánh	Quy chuẩn 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột C

- Tổ chức thực hiện: Công ty sẽ hợp đồng với các đơn vị có đủ điều kiện thực hiện việc quan trắc môi trường theo đúng quy định để thực hiện kế hoạch: Dự án sẽ xem xét lựa chọn các tổ chức và đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để thực hiện do đặc lấy mẫu và phân tích môi trường theo đúng quy định của Pháp Luật.

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

VI.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ và tự động

Căn cứ theo khoản 1 và khoản 2 Điều 97 và khoản 1, khoản 2 và khoản 3 Điều 98, 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, Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ và quan trắc tự động, liên tục chất thải.

Tuy nhiên, trường hợp đơn vị quản lý khu công nghiệp hoặc các đơn vị có chức năng kiểm tra môi trường có văn bản yêu cầu công ty thực hiện quan trắc khí thải (ngoài chương trình quan trắc khí thải do công ty đăng ký trong hồ sơ cấp Giấy phép môi trường) để đánh giá hiệu quả xử lý hoặc các vấn đề liên quan đến

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

xả thải thì công ty thực hiện thêm chương trình quan trắc theo yêu cầu.

VI.2.2. Chương trình giám sát đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại

Dự án sẽ tiến hành giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh, cụ thể:

Bảng 6.3. Chương trình giám sát CTR, CTNH

TT	Hạng mục	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất giám sát	Khối lượng giám sát	Cơ sở so sánh, đánh giá
1	Giám sát CTR	Công tác thu gom, tập kết và lưu trữ CTR	Thường xuyên	Toàn cơ sở, thông qua sổ sách theo dõi	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
2	Giám sát CTNH	Công tác thu gom, tập kết và lưu trữ CTNH	Thường xuyên	Toàn cơ sở, thông qua sổ sách theo dõi	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMNT quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường

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

Do không thực hiện quan trắc môi trường định kỳ nên Dự án không bố trí kinh phí thực hiện quan trắc hằng năm. Nhà máy chủ yếu bố trí kinh phí cho các hợp đồng thu gom xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo hợp đồng được ký kết.

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 TNHH Phú Luân Group cam kết:

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

- Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm về các thông tin số liệu đưa ra trong báo cáo

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

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

- Chủ Dự án cam kết xử lý khí thải đạt QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột C trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Chủ dự án cam kết thu gom xử lý nước thải riêng biệt với nước mưa, toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và nước thải trước khi đầu nối phải đạt theo quy chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN.

- Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố, 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 lò đốt.

- 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 Bộ Tài nguyên và 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. báo cáo.

- Chủ Dự án cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và 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 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án: Nhà máy sản xuất tinh dầu trầm và các sản phẩm từ trầm hương

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.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đúng, đầy đủ theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường khác.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp;
2. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;
3. Hợp đồng thuê đất
4. Biên bản thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật;
5. Giấy phép môi trường KCN Bắc Chu Lai;
6. Phiếu kết quả phân tích nước thải sau xử lý KCN Bắc Chu Lai ;
7. Các bản vẽ thiết kế dự án:
 - + Bản vẽ tổng mặt bằng;
 - + Bản vẽ thu gom, thoát nước mưa;
 - + Bản vẽ thu gom thoát nước thải;