CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư NHÀ MÁY CHẾ BIẾN KHOAI LANG CẮT LÁT ĐÔNG LẠNH

CHỦ ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA	**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG TOÀN VIỆT**
Chủ tịch	Giám đốc
CHỦ TỊCH CÔNG TY JUN YUNGMOO	Lê Thị Thoa

Đắk Nông, tháng 8 năm 2024

MỤC LỤC

Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....1

1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA 1

2. Tên dự án đầu tư.....1

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 1

2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.....3

2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) 4

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư 4

3.1. Công suất của dự án đầu tư 4

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....4

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....10

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....11

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn triển khai xây dựng.....11

4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn đi vào vận hành 11

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư 17

Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....19

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có).....19

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....19

Chương III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....22

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....22

1.1. Chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án; số liệu thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án.....22

1.1.1. Hiện trạng môi trường không khí.....22

1.1.2. Hiện trạng môi trường nước 22

1.1.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật 22

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án; số liệu, thông tin về đa dạng sinh học biển và đất ngập nước ven biển có thể bị tác động bởi dự án 23

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 23

2.1. Địa điểm mặt bằng 23

2.2. Điều kiện khí tượng, địa chất, thủy văn 24

2.3. Các yếu tố khí tượng 27

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án 30

Chương IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 31

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư 31

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 31

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 53

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 65

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 65

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 86

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 124

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 124

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải 125

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường 125

3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 126

3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 126

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 127

4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá 127

4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá 128

Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 130

Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 131

1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải 131

1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....131

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa 131

1.3. Dòng nước thải 131

1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải131

1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....132

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 132

Dự án không phát sinh khí thải phải xử lý do đó theo khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường Báo cáo không đề xuất cấp phép đối với khí thải.....132

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 132

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung 132

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....132

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn.....133

4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh.....133

5. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại 135

5.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại 135

Chương VII KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 136

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....136

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....136

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 136

1.3. Tổ chức dự kiến phối hợp thực hiện lấy mẫu chất thải 137

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục, định kỳ) theo quy định của pháp luật 137

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 137

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 138

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 138

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 139

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường 139

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan 139

PHỤ LỤC BÁO CÁO 141

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD_5	: Nhu cầu oxy sinh hóa ở 20^0C trong 5 ngày
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
BTCT	: Bê tông cốt thép
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CNV – NLĐ	: Công nhân viên – Người lao động
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
KCN	: Khu công nghiệp
NĐ-CP	: Nghị định chính phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
BHLĐ	: Bảo hộ lao động
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy Ban Nhân dân
VLXD	: Vật liệu xây dựng

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng I-1. Tọa độ ranh giới cơ sở 2
Bảng I-2. Công suất của dự án như sau 4
Bảng I-3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho sản xuất 7
Bảng I-4. Các dòng sản phẩm chính của dự án 10
Bảng I-5. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu xây dựng 11
Bảng I-6. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu 12
Bảng I-7. Hóa chất dự kiến sử dụng cho dự án 12
Bảng I-8. Đặc tính của các hóa sử dụng tại dự án 13
Bảng I-9. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án 16
Bảng I-10. Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước và lượng nước thải đấu nối 17
Bảng I-11. Các hạng mục công trình dự kiến của Công ty 18
Bảng III-1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị tính: ^{0}C) 27
Bảng III-2. Độ ẩm tương đối bình quân các tháng trong năm (đơn vị tính: %) 28
Bảng III-3. Lượng mưa các tháng trong năm (đơn vị tính: mm) 28
Bảng III-4. Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị tính: giờ) 29
Bảng IV-1. Nguồn gây tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng .. 31
Bảng IV-2. Hệ số nhiễm bụi phát sinh do bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng 33
Bảng IV-3. Đánh giá mức độ ô nhiễm do bốc dỡ vật liệu xây dựng 33
Bảng IV-4. Tải lượng chất ô nhiễm của phương tiện vận chuyển 35
Bảng IV-5. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng 36
Bảng IV-6. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các loại máy móc thi công 38
Bảng IV-7. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO 38
Bảng IV-8. Tải lượng khí thải phát sinh từ một số thiết bị thi công 39
Bảng IV-9. Nồng độ chất ô nhiễm của các thiết bị thi công xây dựng 40
Bảng IV-10. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ trong quá trình hàn 41
Bảng IV-11. Tải lượng nước mưa chảy tràn của Dự án giai đoạn thi công xây dựng .. 43
Bảng IV-12. Nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn 43
Bảng IV-13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (giai đoạn xây dựng lắp đặt máy móc, thiết bị) 44
Bảng IV-14. Trong giai đoạn này khối lượng ước tính như sau: 47
Bảng IV-15. Dự báo mức ồn gây ra do các phương tiện thi công 49
Bảng IV-16. Các hoạt động và nguồn gây tác động giai đoạn vận hành thử nghiệm ... 65
Bảng IV-17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 66
Bảng IV-18. Nồng độ và tải lượng các chất có trong nước thải sinh hoạt 67
Bảng IV-19. Tác động của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt 68
Bảng IV-20. Các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất chưa xử lý 70

Bảng IV-21. Hệ số phát thải CO_2 72
Bảng IV-22. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí trong giai đoạn hoạt động 73
Bảng IV-23. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh 75
Bảng IV-24. Khối lượng CTR Công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án 77
Bảng IV-25. Dự tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án 78
Bảng IV-26. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người 79
Bảng IV-27. Thông số kỹ thuật của Bể tự hoại 91
Bảng IV-28. Hạng mục công trình xây dựng 96
Bảng IV-29. Danh mục thiết bị dự kiến của HTXLNT 98
Bảng IV-30. Bảng tính thời gian lưu nước của HTXLNT 105
Bảng IV-31. Bảng nhu cầu sử dụng điện của HTXLNT 105
Bảng IV-32. Nhu cầu hóa chất sử dụng cho HTXLNT 106
Bảng IV-33. Bảng tiêu chuẩn đấu nối nước thải của KCN Tâm Thắng 106
Bảng IV-34. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh 110
Bảng IV-35. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong quá trình vận hành 111
Bảng IV-36. Danh sách các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung 113
Bảng IV-37. Hướng dẫn thực hiện khi có sự cố cháy nổ 115
Bảng IV-38. Sự cố và cách khắc phục Hệ thống xử lý nước thải 116
Bảng IV-39. Chu kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý 117
Bảng IV-40. Danh mục công trình bảo vệ môi trường 125
Bảng IV-41. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường 125
Bảng IV-42. Tóm tắt kinh phí đối với từng công trình bảo vệ môi trường 126
Bảng IV-43. Các chi phí vận hành 126
Bảng VI-1. Tiêu chuẩn nước thải KCN Tâm Thắng 131
Bảng VI-2. Bảng giá trị giới hạn của tiếng ồn 133
Bảng VI-3. Bảng giá trị giới hạn của độ rung 133
Bảng VII-1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 136
Bảng VII-2. Kế hoạch lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định công trình XLNT. 136
Bảng VII-3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Dự án 138

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình I-1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án 2
Hình I-2. Hình ảnh vị trí dự án 3
Hình I-3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất sản xuất khoai lang đông lạnh 5
Hình I-4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất sản xuất ớt đông lạnh 6
Hình I-5. Hình ảnh minh họa máy móc thiết bị dự kiến tại Dự án 9
Hình I-6. Hình ảnh minh họa sản phẩm của Dự án 10
Hình IV-1. Nhà vệ sinh di động 54
Hình IV-2. Sơ đồ hệ thống thu gom thoát nước mưa 87
Hình IV-3. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất tại Dự án 89
Hình IV-4. Sơ đồ hệ thống bể xử lý tự hoại 90
Hình IV-5. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt 91
Hình IV-6. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công suất 500 m^3/ngày.đêm 93
Hình IV-7. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải tại Dự án 107

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô CN11, KCN Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông JUN YUNGMOO. Chức danh: Chủ tịch

Điện thoại: 0918 598 313.

Sinh ngày: 21/05/1955 Quốc tịch: Hàn Quốc

Số hộ chiếu nước ngoài: M39401803, cấp ngày 21 tháng 05 năm 2021 tại Bộ Ngoại giao Hàn Quốc.

Địa chỉ thường trú: 82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo -Myeon, Haman – Gun, Gyeongsangnam Hàn Quốc.

Địa chỉ liên lạc: Lô CN11, KCN Tâm Thắng, Xã Tâm Thắng, Huyện Cư Jút, Tỉnh Đắk Nông.

Email: senjin001@hanmail.net.

❖ Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: Công ty SEJIN F&S INC

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 608-81-93317.

Ngày cấp: 01/07/2012 Nơi cấp: Sở thuế Masan, Hàn Quốc

Địa chỉ trụ sở chính: 82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo – Myeon, Haman – Gun, Gyeongsangnam – Do, Hàn Quốc, Korea, Dem.Rep.

❖ Thông tin về dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số 6400456599 đăng ký lần đầu ngày 02 tháng 04 năm 2024 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đắk Nông cấp.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 4348062433 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông chứng nhận lần đầu ngày 11 tháng 03 năm 2024.

2. Tên dự án đầu tư

NHÀ MÁY CHẾ BIẾN KHOAI LANG CẮT LÁT ĐÔNG LẠNH

2.1 Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án "Nhà máy chế biến khoai lang cắt lát đông lạnh" của Công ty TNHH Sejin F&S Vina được thực hiện tại Lô CN11, Khu công nghiệp Tâm Thắng, Xã Tâm Thắng, Huyện Cư Jút, Tỉnh Đăk Nông. Tổng khu đất thực hiện dự án là 20.990 m^2 (theo hợp

đồng thuê lại quyền sử dụng đất gắn với dịch vụ kết cấu hạ tầng KCN Tâm Thắng số 102/HĐ-TLQSDĐ ngày 24/04/2024). *(Giấy chứng nhận sử dụng đất được đính kèm phụ lục I.1).*

Tọa độ vị trí thực hiện Dự án: (X;Y) = (1.394.086,9; 436.759,9). Sơ đồ vị trí khu vực thực hiện tại KCN Tâm Thắng được đính kèm Bản vẽ ở Phần phụ lục báo cáo.

- Phía Đông Giáp đường D1 của KCN Tâm Thắng.
- Phía Tây giáp với khu đất trống.
- Phía Bắc giáp Lô D2 của KCN Tâm Thắng.
- Phía Nam giáp với khu đất trống.

Hình I-1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án

Tọa độ ranh giới thực hiện Dự án như sau:

Bảng I-1. Tọa độ ranh giới cơ sở

STT	Góc tọa độ	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108°30', múi chiếu 3°	
		X	Y
1	M1	1.394.212	436.739
2	M2	1.394.184	436.665
3	M3	1.194.984	294.415
4	M4	1.393.969	436.848

Hình I-2. Hình ảnh vị trí dự án

❖ **Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án**

- Tổng diện tích đất: 20.990 m^2.
- Mục đích sử dụng đất: Đất xây dựng Khu công nghiệp Tâm Thắng.
- Hiện trạng tài sản trên đất của dự án: Khu vực dự án hện đang là đất trống, có cỏ dại và một ít cây keo.

Công ty đã quyết định chọn phương án đầu tư tại Khu công nghiệp Tâm Thắng, Huyện Cư Jút, Tỉnh Đắk Nông vì các ưu điểm sau:

- Nhà máy hiện nay đang tọa lạc gần trục lộ chính của Huyện và các vùng lân cận của Tỉnh Đắk Nông, và gần tỉnh Đắk Lăk có hệ thống cấp điện và giao thông thuận lợi;
- Vị trí đặt nhà máy gần vùng nguyên liệu là các khu trồng nông sản như khoai lang, ớt xanh … từ các huyện tỉnh Đắk Nông, Đăk Lăk, Lâm Đồng và Bình Phước.
- Vị trí nhà máy cách Cảng Quy Nhơn khoảng 200km thuận lợi cho việc vận chuyển hàng hóa ra cảng và xuất khẩu ra thị trường thế giới.

2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

Dự án đang trong quá trình thực hiện đề xuất cấp giấy phép môi trường chưa có các giấy phép môi trường thành phần.

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

Dự án có tổng vốn đầu tư là 158.665.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm năm mươi tám tỷ sáu trăm sáu mươi lăm triệu đồng). Căn cứ vào khoản 3, điều 9 của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, dự án có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng => Dự án thuộc tiêu chí phân loại nhóm B theo Luật Đầu tư công.

Dự án "Nhà máy chế biến khoai lang cắt lát đông lạnh" không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Căn cứ vào mục số 02 phụ lục IV – "*Danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 Luật bảo vệ môi trường, trừ dự án quy định tại phụ lục III ban hành kèm theo nghị định này"* - Phụ lục 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 nên Công ty phối hợp với đơn vị tư vấn là Công Ty TNHH Công Nghệ Môi Trường Toàn Việt tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông thẩm định và trình Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông cấp phép theo quy định.

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

3.1 Công suất của dự án đầu tư

Hoạt động sản xuất của dự án là chế biến khoai lang cắt lát và ớt xanh với công suất hoạt động như sau:

Bảng I-2. Công suất của dự án như sau

STT	Sản phẩm	Số lượng (tấn sản phẩm/năm)	Mục đích
1	Khoai lang cắt lát đông lạnh	2.000	Cung cấp cho thị trường trong nước và xuất khẩu
2	Ớt xanh	480	

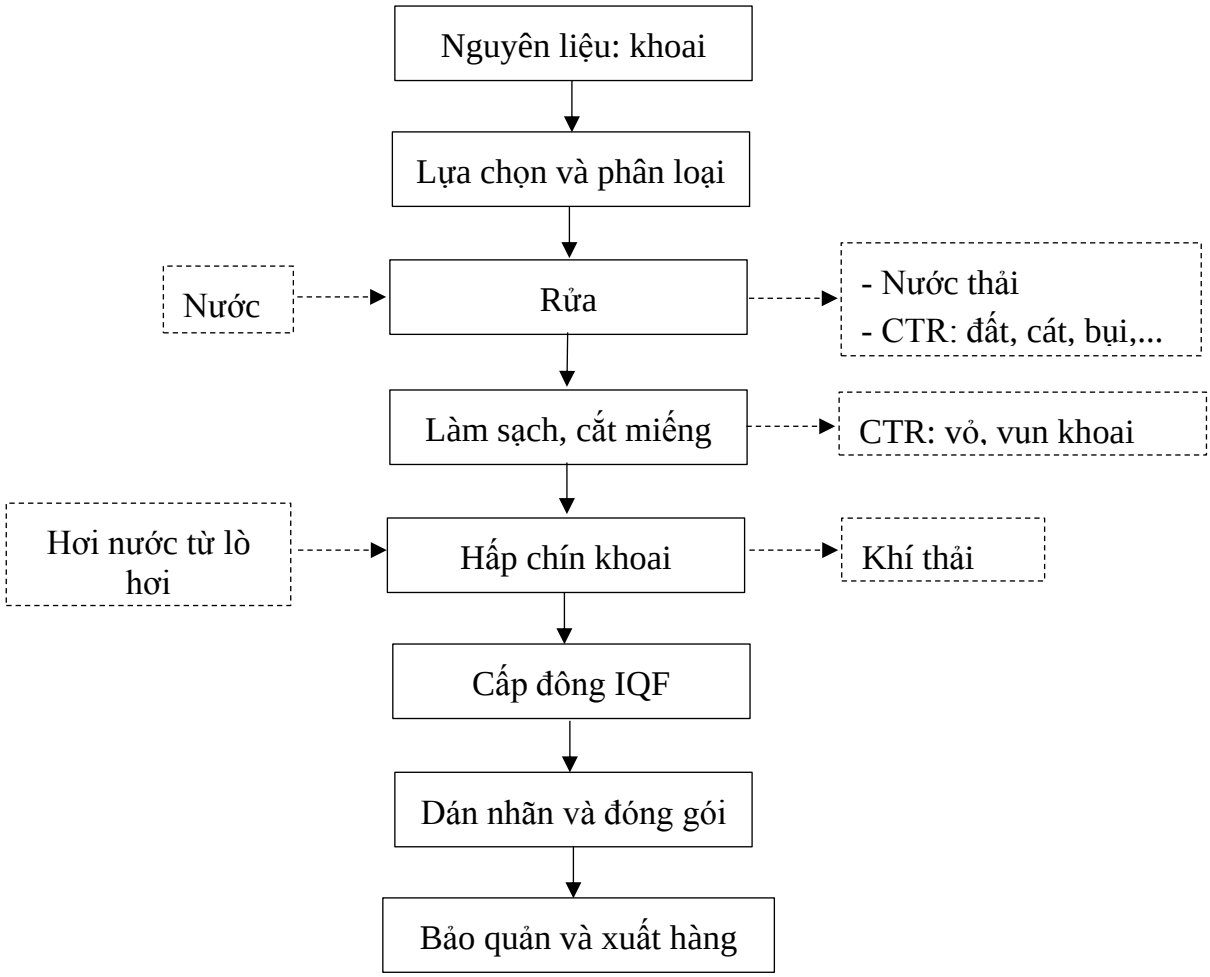
Sản phẩm của dự án tạo ra là khoai lang cắt lát đông lạnh, ớt xanh đông lạnh phục vụ cho nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu.

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

Nhà máy thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh khoai và ớt đông lạnh với quy trình công nghệ hiện đại và khép kín.

Quy trình sản xuất của dự án như sau:

- **Quy trình sản xuất khoai lang đông lạnh, công suất 2.000 tấn/năm:**



Hình I-3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất sản xuất khoai lang đông lạnh

Thuyết minh quy trình:

Lựa chọn và phân loại: Nguyên liệu đầu vào cho quá trình sản xuất là khoai lang được lựa chọn các củ trọng lượng từ 200 gram trở lên. Yêu cầu khoai nguyên liệu không bị sùng, không bị thúi, không bị sâu đất. Lựa sơ bộ để loại bỏ những củ bị nứt để chế biến sản phẩm cỡ nhỏ hơn.

Rửa: Rửa khoai bằng máy quay (máy quay có kèm xả nước để loại bỏ đất cát). Rửa để loại bỏ các tạp chất cơ học: đất, cát, bụi,.. và làm giảm lượng vi sinh vật ngoài vỏ nguyên liệu. Loại bỏ một số chất hóa học độc hại được ứng dụng trong kỹ thuật nông nghiệp, thuốc trừ sâu. Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu khoai lang Công ty sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải xử lý đạt tiêu chuẩn đấu nối của KCN trước khi đấu nối vào Hệ thống xử lý nước thải của KCN.

Làm sạch – cắt miếng: Khoai sau khi rửa sạch được chuyển lên máy cắt bằng hệ thống băng tải, quy cách 1 x 1 x7 (cm). Phần thừa ở 2 đầu củ khoai đưa máy cắt ra miếng hình lục lăng 1,5 x 1,5 x 1,5 (cm). Chất thải rắn (bụi, cát, đá, vỏ khoai) từ quá trình làm sạch cắt miếng sẽ được lưu chứa tại kho CTRCNTT và hợp đồng với đơn vị có nhu cầu mua hoặc đơn vị chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

Hấp chín: Sau khi cắt, đưa khoai vào hấp chín; sử dụng hệ thống quạt cho nguội sau đó đưa đến hệ thống cấp đông IQF.

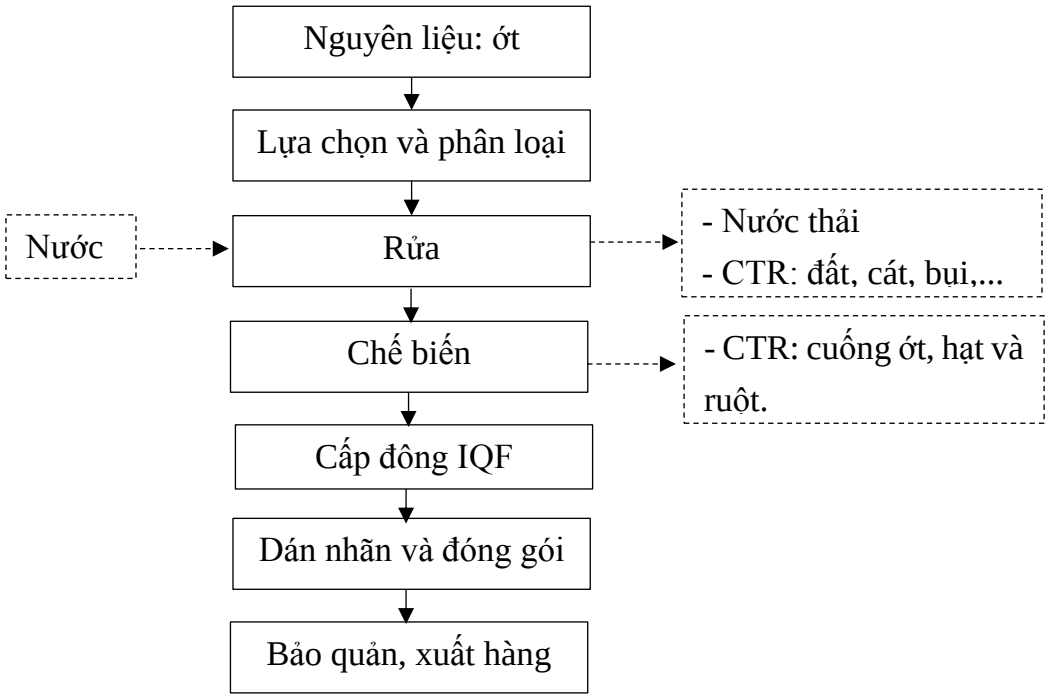
Cấp đông khoai: khoai sau khi chín để nguội được đưa vào máy cấp đông ở nhiệt độ -36˚C, thời gian cấp đông khoảng 08 giờ.

+ Sau khi sản phẩm đã được cấp đông bước tiếp theo tiến hành lấy sản phẩm ra và loại bỏ những miếng bị vỡ.

+ Sau đó tiến hành đóng thùng với số lượng 10kg/thùng.

Dán nhãn và đóng gói: Sau khi bảo quản kiểm tra chất lượng, dán nhãn bằng máy (ghi thông tin cần thiết), sản phẩm đưa vào kho lạnh bảo quản ở nhiệt độ -18˚C. Và cuối cùng là cung ứng sản phẩm ra thị trường (xuất khẩu).

- **Quy trình sản xuất ớt đông lạnh:**



Hình I-4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất sản xuất ớt đông lạnh

Lựa chọn và phân loại: Nguyên liệu đầu vào cho quá trình sản xuất là ớt sừng còn xanh được lựa chọn những trái có chiều dài từ 12 đến 15 cm.

Rửa: Rửa bằng máy để loại bỏ các tạp chất cơ học: đất, cát, bụi,.. và làm giảm lượng vi sinh vật ngoài vỏ nguyên liệu và loại bỏ một số chất hóa học độc hại được ứng dụng trong kỹ thuật nông nghiệp, thuốc trừ sâu nhằm đảm bảo tiêu chuẩn, điều kiện xuất khẩu. Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu ớt, Công ty sẽ xây dựng hệ

thống xử lý nước thải xử lý đạt tiêu chuẩn đấu nối của KCN trước khi đấu nối vào Hệ thống xử lý nước thải của KCN.

Chế biến: Cắt phần cuống trái ớt, dùng dao rạch thẳng theo chiều dài trái ớt và dùng muỗng cà phê cạo bỏ hết hạt và ruột; đưa vào máy cấp đông ở nhiệt độ -36˚C, thời gian cấp đông khoảng 08 giờ; Sau đó được đóng vào thùng với số kượng 10kg/thùng. Chất thải rắn từ trái ớt sẽ được Công ty đưa về kho lưu giữ CTRCNTT và hợp đồng với đơn vị có nhu cầu thu mua hoặc đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

Dán nhãn và đóng gói: Sau khi bảo quản kiểm tra chất lượng, dán nhãn bằng máy (ghi thông tin cần thiết), sản phẩm đưa vào kho lạnh bảo quản ở nhiệt độ -18˚C. Và cuối cùng là cung ứng sản phẩm ra thị trường (xuất khẩu).

❖ **Danh mục máy móc thiết bị của Dự án**

Để phục vụ cho quá trình sản xuất của Nhà máy, Công ty sẽ lắp đặt một số trang thiết bị như sau.

Bảng I-3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho sản xuất

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng	Năm sản xuất	Xuất xứ
I	**QUY TRÌNH SẢN XUẤT KHOAI LANG ĐÔNG LẠNH**					
1	Dây chuyền sản xuất khoai lang	Hệ thống	5	Mua mới	2024	Hàn Quốc và Trung Quốc
2	Tủ cấp đông xoắn ốc IQF	Cái	2	Mua mới	2024	
3	Hầm cấp đông	Cái	1	Mua mới	2024	
4	Máy rửa	Cái	5	Mua mới	2024	
5	Băng tải	Cái	5	Mua mới	2024	Việt Nam
6	Máy cắt	Cái	3	Mua mới	2024	Việt Nam
7	Lò hơi (02 tấn hơi/giờ)	Lò	1	Mua mới	2024	Việt Nam
II	**QUY TRÌNH SẢN XUẤT ỚT**					
1	Máy rửa	Cái	5	Mua mới	2024	Việt Nam

2	Dao cắt	Cái	50	Mua mới	2024	Việt Nam
3	Tủ cấp đông xoắn ốc IQF	Cái	2	Mua mới	2024	Hàn Quốc
4	Hầm cấp đông	Cái	1	Mua mới	2024	Hàn Quốc
III	**MÁY MÓC SỬ DỤNG CHUNG**					
1	Máy phát điện (Công suất 500KVA)	Cái	1	Mua mới	2024	Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH Sejin F&S Vina))

Một số hình ảnh máy móc thiết bị dự kiến của Dự án:

Máy rửa khoai	Dây chuyền sản xuất khoai lang
Tủ cấp đông xoắn ốc	Hầm cấp đông bảo quản

Máy phân loại khoai	Máy phát điện dự phòng 500 KVA
Lò hơi	Dao cắt sơ chế ớt

Hình I-5. Hình ảnh minh họa máy móc thiết bị dự kiến tại Dự án

❖ **Quy chuẩn kỹ thuật đối với nguyên liệu và sản phẩm tại dự án**

Về nguyên liệu:

- Tất cả các nguyên liệu phục vụ cho quá trình sản xuất tại dự án được nhập từ Đak Nông và các tỉnh lân cận như Đak Lắk, Lâm Đồng...
- Khi nhập về Nhà máy các nguyên liệu sẽ được kiểm tra chất lượng trước khi lưu kho, các nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ được chọn lọc lại hoặc trả về cho nhà cung cấp.

Về chất lượng sản phẩm:

- Về chất lượng sản phẩm, Công ty đảm bảo khoai lang và ớt đạt chất lượng kiểm định, có tem nhãn mác, hạn sử dụng rõ ràng.
- Chất lượng đầu ra đảm bảo sẽ được KCS kiểm tra trước khi xuất hàng.
- Chất lượng sản phẩm sẽ tuân thủ theo các điều kiện từ khách hàng yêu cầu.
- Đối với chất lượng sản phẩm tại Công ty sẽ đáp ứng được Hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm (ISO 9001:2015).

❖ **Mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

Về phương thức đầu tư máy móc thiết bị:

- Mua sắm mới 100% thiết bị công nghệ mới.
- Các máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất là hàng của các hãng sản xuất uy tín hiện nay thông qua các đơn vị thương mại được cấp phép theo quy định.

Đánh giá sự hoàn thiện công nghệ: Công nghệ sản xuất tự động hóa cao, máy móc, thiết bị sản xuất đầu tư mới và có biện pháp giảm thiểu bụi nên đảm bảo công tác bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện tốt nhất.

Đánh giá mức độ tiên tiến của dây chuyền công nghệ: Dây chuyền công nghệ sản xuất của Dự án ở mức tiên tiến.

Đánh giá tính mới của công nghệ: Công nghệ sản xuất của Dự án có tính khả thi cao, được áp dụng rộng rãi trong các doanh nghiệp hoạt động cùng ngành trong và ngoài nước. Công ty có nhà máy tại Hàn Quốc và đang hoạt động hiệu quả do đó Công ty có nhu cầu đầu tư mở rộng thêm nhà máy với công nghệ sản xuất tương tự đặt Việt Nam do có nhiều thuận lợi để phát triển.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Các dòng sản phẩm chính của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng I-4. Các dòng sản phẩm chính của dự án

STT	Tên sản phẩm	Công suất (tấn sản phẩm/năm)
1	Khoai lang (cắt lát) đông lạnh	2.000
2	Ớt xanh	480
Tổng cộng		**2.480**

Hình ảnh minh họa sản phẩm:

Khoai lang cắt lát đông lạnh

Ớt đông lạnh

Hình I-6. Hình ảnh minh họa sản phẩm của Dự án

❖ **Mục tiêu hình thành dự án**

- Nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ đất tại địa phương.
- Tạo môi trường đầu tư đa dạng kích thích sự phát triển kinh tế của địa phương.

- Dự án khi đi vào hoạt động ổn định sẽ cung cấp cho thị trường một lượng sản phẩm khoai và ớt đông lạnh góp phần bình ổn thị trường.

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

4.1 Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn triển khai xây dựng

➢ **Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu xây dựng**

Nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho dự án như cát, đá, thép, xi măng, gạch,… được lấy từ các nguồn cung cấp tại địa phương và vận chuyển theo các tuyến đường bộ đến vị trí dự án.

Khối lượng vật liệu dự kiến cho các hạng mục công trình được mô tả cụ thể như sau:

Bảng I-5. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu xây dựng

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Số lượng
1	Gối cống BTCT các loại	cái	100
Hạng mục xây dựng các công trình nhà ở và các công trình khác			
1	Cát, xi măng	tấn	200
2	Đá	m^3	200
3	Gạch	Tấn	600
4	Bê tông thương phẩm	Tấn	800
5	Nhựa đường và các vật liệu khác	Tấn	200

4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn đi vào vận hành

➢ **Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu**

Nguyên liệu sử dụng cho quá trình sản xuất tại nhà máy chủ yếu là khoai lang và ớt.

Khối lượng nguyên liệu cần sử dụng được trình bày trong bảng sau:

Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu

Bảng I-6.

STT	Tên nguyên liệu	Đơn vị tính	Số lượng	Mục đích sử dụng	Xuất xứ
I	**Nguyên liệu**				
1	Khoai lang	Tấn/năm	2.400	Sản xuất khoai đông lạnh	*
2	Ớt xanh	Tấn/năm	672	Sản xuất ớt đông lạnh	**
II	**Nhiên liệu**				
1	Dầu DO	Lít/tháng	200	Sử dụng cho máy phát điện	Đắk Nông
2	GAS	kg/tháng	3.910	Sử dụng cho lò hơi	Đắk Nông

(Nguồn: Công ty TNHH Sejin F&S Vina)

(*) Khoai lang được thu mua từ các hộ dân trên địa bàn tỉnh Đắk Nông. Với tổng diện tích đất trông khoai lang năm 2021 trên tỉnh Đắk Nông là 6.610 ha, phân bố trên cả 7 huyện và thành phố Gia Nghĩa; trong đó tập trung chủ yếu tại huyện Đắk Song (3.020 ha), Đắk G'long (1.140 ha), Đắk Mil (1.070 ha), Krông Nô (630 ha) và Tuy Đức (640 ha). Năng suất khoai lang bình quân là 14,9 tấn/ha. Tổng sản lượng khoai lang toàn tỉnh là 98.330 tấn, trong đó Đắk Song (44.620 tấn), Đắk G'long (16.770 tấn), Đắk Mil (15.830 tấn), Krông Nô (10.050 tấn) và Tuy Đức (9.510 tấn).

(**) Ớt xanh được thu mua từ các hộ dân trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận. Vùng nguyên liệu ớt xanh chủ yếu được trồng ở huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng; huyện Tuy Đức, tỉnh Đắk Nông; huyện An Khê, tỉnh Gia Lai. Qua khảo sát sản lượng ớt các vùng trên khoảng 15.000 tấn/năm.

- ***Nhu cầu sử dụng hóa chất***

Bảng I-7. Hóa chất dự kiến sử dụng cho dự án

STT	Tên hóa chất	Khối lượng (kg/ngày)	Mục đích sử dụng
1	NaOH	50	Sử dụng cho Hệ thống xử lý nước thải
2	PAC	25	
3	Polymer anion	5	
4	Nutrient	6	
5	Chlorine	1,5	
6	NH_3	30	Sử dụng cho hệ thống làm lạnh

Bảng I-8. Đặc tính của các hóa sử dụng tại dự án

STT	Tên hóa chất	Mã số CAS	Tính chất
1	Natri Hydroxit (NaOH)	1310-73-2	Trạng thái vật lý: Chất bột hoặc hạt. Thành phần: Sodium Hydroxit. Màu sắc: Màu trắng, hoặc xám trắng. Mùi đặc trưng: Mùi hơi hăng. Điểm sôi (^{0}C): 1.388^{o}C. Điểm nóng chảy (0C): 323^{o}C. Điểm bùng cháy (^{0}C) (Flash point) theo phương pháp xác định: Không phù hợp. Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp với không khí): Không phù hợp. Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): Không phù hợp. Tỷ lệ hóa hơi: Không phù hợp.
2	Chlorine (Cl)	7782-50-5	Trạng thái vật lý: dạng khí khi thoát ra môi trường. Màu sắc: vàng hơi lục. Mùi đặc trưng: Mùi hăng. Áp suất hóa hơi (mm Hg) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 5047 mmHg (ở 20^{0}C). Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 2.49. Độ hòa tan trong nước: 0.7g/100ml ở 20^{0}C. Điểm sôi (^{0}C): -34^{0}C. Điểm nóng chảy (^{0}C): -101^{0}C. Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp với không khí): không phù hợp Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): không phù hợp. Nhiệt độ tự cháy (^{0}C): không phù hợp.

STT	Tên hóa chất	Mã số CAS	Tính chất
			Điểm bùng cháy (^{0}C) (Flash point) theo phương pháp xác định: không phù hợp.
3	Aluminium chlorohydrate (PAC)	1327-41-9	Thành phần: [Al2(OH)nCl6-n]m – Trạng thái vật lý: dạng bột. – Mùi đặc trưng: Mùi clo nhẹ. – Áp suất hóa hơi (mm Hg) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: Chưa có thông tin. – Độ pH: 3-5 (dung dịch 1% khối lượng) – Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp với không khí): không phù hợp. – Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): không phù hợp. – Điểm sôi (0C): Chưa có thông tin. – Điểm cháy (0C): không phù hợp. Điểm nóng chảy (0C): Chưa có thông tin.
4	Polymer	9003-05-8	Màu sắc : Màu trắng. Mùi đặc trưng : Không mùi. Áp suất hóa hơi (mmHg) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn. Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn. Điểm bùng cháy (0C) (Flash point) theo phương pháp xác định. Nhiệt độ tự cháy (0C) : >150^{0}C. Tỷ lệ hóa hơi : 8-13%.
5	NH_3	--	Ở nhiệt độ phòng, NH_3 cháy với ngọn lửa màu vàng. Amoniac tác dụng được với oxit của kim loại. NH_3 có tính khử. Tính bazơ yếu: Trong nguyên tử nitơ của Amoniac có cặp electron tự do nên có tính

STT	Tên hóa chất	Mã số CAS	Tính chất
			bazơ yếu, làm quỳ tím hóa xanh còn dung dịch phenolphtalein từ màu chuyển thành hồng. Tác dụng với nước: khi tan trong nước, NH_3 tạo thành cation amoni và giải phóng anion. Ở điều kiện tiêu chuẩn, NH_3 là một chất khí độc, có mùi khai, nhẹ hơn không khí 1,7 lần và tan nhiều trong nước. Amoniac dễ hóa lỏng do 3 liên kết cộng hóa trị N-H đều phân cực. NH_3 dễ dàng hòa tan các dung môi hữu cơ hơn so với nước.

- **<u>Nhu cầu sử dụng điện</u>**

Cơ sở sử dụng nguồn điện được cấp từ Khu công nghiệp Tâm Thắng.

Nguồn tiêu thụ điện chính của nhà máy là hệ thống thiết bị sản xuất, máy bơm,…sử dụng điện ba pha. Các thiết bị sinh hoạt, văn phòng, chiếu sáng sử dụng điện sinh hoạt một pha thông thường. Tổng nhu cầu điện sử dụng trong năm khoảng 50.000-100.000 kWh/tháng.

- **<u>Nhu cầu sử dụng nước</u>**

Cơ sở sử dụng nước chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên, tưới cây, làm mát và nước PCCC.

❖ **Nhu cầu sử dụng nước như sau:**

Nguồn cung cấp nước: Cơ sở sử dụng nguồn nước cấp Khu công nghiệp Tâm Thắng.

Nhu cầu sử dụng nước khi Nhà máy hoạt động với quy mô tối đa (số lượng công nhân viên là 210 người) như sau:

***Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân*:** căn cứ QCVN 01:2021/BXD định mức nước sử dụng là 80 lít/người/ngày.đêm (cơ sở hoạt động 1ca/ngày.đêm; 1 ngày 8 tiếng và 1 tháng 26 ngày) và số lượng công nhân làm việc tại cơ sở khoảng 210 người, do đó lượng nước cần cấp cho sinh hoạt như sau:

80 lít/người/ngày.đêm x 210 người/1000 = ***16,8 m^3/ngày.đêm***.

Nước cấp nhà ăn: cơ sở sẽ sử dụng xuất ăn công nghiệp cho công nhân nên không phát sinh nước thải cho nhà ăn.

Nước cấp cho quá trình sản xuất:

- *Nước rửa nguyên liệu:*

Nguyên liệu đầu vào của Dự án là 3.072 tấn/năm tương đương khoảng 10 tấn/ngày (làm việc 300 ngày/năm) với định mức sử dụng khoảng 37m^3/tấn nguyên liệu *(tham khảo một số cơ sở có loại hình sản xuất tương tự),* do đó tổng lượng nước cần sử dụng khoảng: 10 tấn nguyên liệu/ngày.đêm x 37 m^3/tấn nguyên liệu = 370 m^3/ngày.đêm.

- *Nước sử dụng cho lò hơi:* Công ty sử dụng 01 lò hơi công suất 2 tấn hơi/giờ, 01 ngày hoạt động 8 tiếng, ước tính lò hơi hoạt động hiệu suất 80%, lượng nước sử dụng cho lò hơi như sau:

02 tấn hơi/giờ x 90% hiệu suất x 1 m^3/giờ x 8 giờ = 14,4 m^3/ngày đêm

- *Nước vệ sinh nhà xưởng, máy móc khoảng*: 10 m^3/ngày.đêm.

Tổng nước cấp cho quá trình sản xuất:

370m^3/ngày.đêm + 14,4m^3/ngày.đêm + 10m^3/ngày.đêm =***394,4 m^3/ngày.đêm***

Nước cấp cho tưới cây, làm ẩm đường nội bộ: lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây, làm ẩm đường nội bộ Q_{TC} = ***3 m^3/ngày.đêm***.

Nước dự trữ cho PCCC: Lưu lượng nước cấp cho một đám cháy ≥ 15l/s; số lượng đám cháy đồng thời được tính toán ≥ 2 (theo QCXDVN 01:2008/BXD). Tính lượng nước cấp chữa cháy cho 2 đám cháy đồng thời xảy ra trong thời gian 30 phút là:

Lượng nước cấp lần đầu cho PCCC là:

Q_{CC}= 2 đám cháy x 30 phút x 60sx 15 L/s.đám cháy = 54.000 lít = 54m^3

Tổng lượng nước cấp cho cơ sở (tính cho ngày lớn nhất):

$Q_{nước\ cấp}$ = Q_{SH} + Q_{SX} + $Q_{tưới\ cây,\ làm\ ẩm}$ = 16,8 + 394,4 + 3 = 414,2 m^3/ngày.đêm.

Bảng I-9. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Đối tượng sử dụng	Cơ sở lựa chọn	Nhu cầu sử dụng nước (m^3/ngày đêm)	Nước dự trữ PCCC	Nguồn nước sử dụng
1	Cấp cho sinh hoạt (210 công nhân làm việc 01 ca/ngày)	QCVN 01:2021/BXD	16,8	--	Nước cấp Khu công nghiệp Tâm Thắng
2	Cấp nước cho quá trình rửa nguyên liệu	tham khảo một số cơ sở có loại hình sản xuất tương tự	370		

STT	Đối tượng sử dụng	Cơ sở lựa chọn	Nhu cầu sử dụng nước (m^3/ngày đêm)	Nước dự trữ PCCC	Nguồn nước sử dụng
3	Nước cấp cho lò hơi	--	14,4		
4	Nước vệ sinh nhà xưởng, thiết bị	--	10		
5	Nước cấp cho tưới cây, làm ẩm đường nội bộ	-	3		
7	Dự trữ PCCC	QCXDVN 01:2008/BXD	--	$54m^3$	
Tổng			**414,2**	**54**	

(Nguồn: Công ty TNHH Sejin F&S Vina)

Bảng I-10. Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước và lượng nước thải đấu nối

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước sử dụng (m^3/ngày.đêm)	Lượng nước thải đấu nối (m^3/ngày.đêm)	Ghi chú
1	Cấp cho sinh hoạt	16,8	16,8	*Nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp*
2	Cấp nước cho quá trình rửa nguyên liệu (khoai, ớt)	370	370	
3	Nước cấp cho lò hơi	14,4	--	*Bốc hơi, không phát sinh nước thải*
4	Nước vệ sinh nhà xưởng, thiết bị	10	10	*Nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp*
5	Nước cấp cho tưới cây, làm ẩm đường nội bộ	3	--	*Không phát sinh nước thải phải xử lý*
Tổng cộng		**414,2**	**396,8**	**--**

(Nguồn: Công ty TNHH Sejin F&S Vina)

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

Công ty TNHH Sejin F&S Vina thuê đất của Công ty phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Tâm Thắng theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, với diện tích 20.990 m^2 tại lô CN11, khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông với các hạng mục công trình dự kiến như sau:

Bảng I-11. Các hạng mục công trình dự kiến của Công ty

STT	TÊN HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (m^2)	TỶ LỆ (%)
I	**Các hạng mục chính**		
1	Xưởng sản xuất 1	4.000	19,57
2	Xưởng sản xuất 2	4.000	19,57
II	**Các hạng mục phụ trợ**		
1	Nhà văn phòng	527,36	2,51
2	Kho lưu trữ	1.300	6,19
3	Nhà xe	94,5	0,45
4	Nhà bảo vệ	10,92	0,052
5	Trạm biến áp	16	0,076
III	**Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**		
1	Bể PCCC	36	0,171
2	Kho chứa chất thải nguy hại	5	0,024
3	Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường	30	0,14
4	Hệ thống xử lý nước thải	313,6	1,49
5	Hệ thống xử lý khí thải	30	0,14
IV	**Đường nội bộ, đất trống và cây xanh**	10.940,22	52,12
Tổng cộng		**20.990**	**100**

(Nguồn: Công ty TNHH Sejin F&S Vina)

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

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

Dự án được thực hiện tại lô CN11, khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông phù hợp với những quyết định sau:

- Quyết định số 964/QĐ – TTg, ngày 07/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt ngiệm vụ lập Quy hoạch tỉnh Đắk Nông thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến 2050.
- Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng chính phủ về việc Quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
- Quyết định số 2118/QĐ-UBND ngày 30/12/2011 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Đắk Nông giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2025.
- Quyết định số 2226/QĐ-UBND, ngày 29/12/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt đề án nâng cao độ che phủ rừng giai đoạn 2021-2025 và định hướng đến 2030.
- Ngoài ra, Dự án cũng phù hợp với Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 23/02/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp Tâm Thắng, tỉnh Đắk Nông.
- Khu công nghiệp Tâm Thắng là một trong những KCN đã được cấp quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2381/QĐ-BTNMT ngày 12/11/2008 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.
- Căn cứ vào ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN có ngành công nghiệp chế biến nông sản phù hợp với mục tiêu hoạt động của cơ sở.
- Công ty đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4348062433 chứng nhận lần đầu ngày 11/3/2024.

Như vậy, cho thấy vị trí thực hiện cơ sở phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường của tỉnh Đắk Nông nói chung và của KCN Tâm Thắng nói riêng.

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

Dự án nằm trong khuôn viên lô đất CN11 tại KCN Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông, trong đó quy hoạch khu CN11 là khu vực có chức năng chế biến nông, lâm sản.

"Nhà máy chế biến khoai lang cắt lát đông lạnh" thuộc loại hình sản xuất không có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và nằm trong KCN Tâm Thắng nên các vấn đề môi trường của Nhà máy tuân thủ với quy định tại KCN.

Hiện nay, hạ tầng kỹ thuật của KCN Tâm Thắng đã hoàn thành xong việc xây dựng cơ sở hạ tầng và các hạng mục công trình phụ trợ (đường giao thông nội bộ, hệ thống thu gom nước thải, hệ thống thoát nước mưa, trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống cấp điện, hệ thống chiếu sáng).

Theo các kết quả quan trắc định kỳ của KCN Tâm Thắng, sức chịu tải của môi trường khu vực còn khá tốt và có khả năng tiếp nhận thêm các cơ sở.

- *Về môi trường nước:* Nước thải phát sinh tại Dự án là nước thải sinh hoạt và nước từ khu vực sản xuất. Lượng nước thải phát sinh được thu gom xử lý qua HTXLNT tại nhà máy sau đó đấu nối vào trạm xử lý nước thải của KCN, không thải trực tiếp ra ngoài môi trường, do đó không có các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước. Công ty đã có văn bản thỏa thuận đấu nối các hạng mục công trình của Công ty vào hạ tầng KCN Tâm Thắng. *(Văn bản thỏa thuận đấu nối đính kèm Phụ lục 1.1).*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tâm Thắng có công suất thiết kế là 4.600 m^3/ngày đêm, nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận là suối Hương dẫn ra sông Sêrêpok. Để đảm bảo hiệu quả xử lý của trạm, Chủ đầu tư KCN Tâm Thắng là Công ty Phát triển hạ tầng khu công nghiệp Tâm Thắng thường xuyên kiểm tra đột xuất các cơ sở trong KCN Tâm Thắng để phát hiện thêm các cơ sở nào có chất lượng nước thải vượt quy định của KCN và yêu cầu các cơ sở này xây dựng, cải tạo trạm XLNT sơ bộ.

- *Về môi trường không khí:* Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án chưa bị ô nhiễm.

- *Về môi trường đất:* Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất và hoạt động sinh hoạt của công nhân viên sẽ được phân loại, thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Do đó, dự án không xả thải chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải trực tiếp ra môi trường đất, không có các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất.

❖ **Cộng hưởng từ hoạt động sản xuất của dự án đến môi trường khu công nghiệp, khu dân cư lân cận:**

Trong quá trình hoạt động của Dự án ít nhiều cũng sẽ ảnh hưởng đến các Nhà máy đang hoạt động xung quanh dự án và ảnh hưởng đến môi trường khu công nghiệp. Tuy nhiên, Công ty cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường, không để chất thải chưa được xử lý thải ra môi trường. Ngoài ra, Công ty sẽ phân luồng phương

tiện hợp lý, tránh va chạm trong khu vực. Có chế độ điều tiết phương tiện lưu thông trên đường phù hợp.

Như vậy, việc quản lý xả thải của Dự án do Công ty TNHH SEJIN F&S VINA chịu trách nhiệm, đảm bảo tuân thủ theo quy định.

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

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

1.1. Chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án; số liệu thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án

1.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

Khu vực dự án có môi trường không khí trong lành, thoáng mát. Khi dự án được triển khai xây dựng và đi vào hoạt động, sự tập trung các phương tiện máy móc thiết bị, các phương tiện giao thông, tập trung công nhân… sẽ dẫn đến việc xuất hiện các khí thải, bụi làm ảnh hưởng chất lượng môi trường không khí trong khu vực. Bên cạnh đó tác động của tiếng ồn, độ rung… từ hoạt động của các loại máy móc và từ chính hoạt động của con người cũng sẽ gây ra tác động nhưng ở mức độ tương đối ít, sức chịu tải môi trường nằm trong giới hạn cho phép.

1.1.2. Hiện trạng môi trường nước

Khu đất thực hiện dự án được quy hoạch phục vụ cho mục đích sản xuất công nghiệp. Hiện tại, Chủ đầu tư của KCN là Công ty Phát triển hạ tầng khu công nghiệp Tâm Thắng đã xây dựng hoàn chỉnh các cơ sở hạ tầng, hệ thống thu gom nước mưa và nước thải của toàn khu công nghiệp. Nước mưa và nước thải phát sinh từ dự án cũng sẽ được đảm bảo thu gom và xử lý đúng quy định, không gây ô nhiễm môi trường sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN qua 01 vị trí đấu nối tại hố ga M27m của hệ thống thoát nước mưa ở tuyến đường D1.

Đối với nước thải phát sinh của Nhà máy được xử lý sơ bộ HTXLNT sau đó đấu nối vào hệ thống của KCN qua 01 vị trí đầu nối tại hố ga T2h của tuyến ống thu gom nước thải KCN ở tuyến đường D1.

1.1.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Khu công nghiệp được xây dựng trên địa bàn của xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông, đây là khu vực đã được xây dựng và quy hoạch thành KCN nên hệ sinh thái cơ bản là hệ sinh thái Khu công nghiệp:

- Thực vật: Đa phần diện tích xung quanh khu vực dự án đã được quy hoạch và xây dựng hạ tầng. Các loài thực vật chủ yếu là cây trồng trong Khu công nghiệp chủ yếu là các loại cây: xà cừ, phượng, bằng lăng,…Không có các loài cây quý hiếm trong khu vực này.

- Động vật: trong khu vực dự án không có loài động vật quý hiếm, động vật hoang dã. Chủ yếu là các thú cưng (chó, mèo) của các hộ dân trong khu dự án và người dân sống gần khu dự án.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án; số liệu, thông tin về đa dạng sinh học biển và đất ngập nước ven biển có thể bị tác động bởi dự án

Đây là khu đất được quy hoạch phục vụ cho mục đích sản xuất công nghiệp. Hiện tại, các lô đất của KCN đã được các Công ty khác đầu tư, khu vực xung quanh Dự án là các nhà máy sản xuất với đa dạng ngành nghề. Do đó, trong và ngoài khu vực thực hiện Dự án cũng như các khu vực lân cận không tồn tại các vùng sinh thái nhạy cảm, không có rừng và không có động thực vật quý hiếm.

Xung quanh dự án không có những tài nguyên sinh vật quý hiếm nào chủ yếu là các loại bò sát và côn trùng. Các loài thực vật chủ yếu là bụi cỏ dại, cây bụi thấp tầng.

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

Dự án được thực hiện tại KCN Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông. Nước thải phát sinh chủ yếu của dự án là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất, Công ty sẽ xử lý sơ bộ qua qua HTXLNT công suất 500m^3/ngày đêm sau đó đấu nối vào KCN. KCN Tâm Thắng đã đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung cho cả KCN xử lý nước đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là suối Hương dẫn ra sông Sêpêrok. Do vậy, báo cáo sẽ không mô tả về nguồn tiếp nhận nước thải của dự án. Bên cạnh đó, Công ty sẽ mô tả về các đặc điểm tự nhiên, điều kiện kinh tế, xã hội khu vực thực hiện dự án.

2.1. Địa điểm mặt bằng

Dự án nằm trong lô đất CN11, Khu công nghiệp Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắc Nông. Lô đất được quy hoạch là đất công nghiệp để xây dựng nhà máy chế biến nông, lâm sản theo quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 23/02/2022 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp Tâm Thắng, tỉnh Đắk Nông.

KCN Tâm Thắng cách thành phố Buôn Ma Thuột (tỉnh Đắk Lăk) 14km về phía Tây Nam. Các đặc điểm vị trí xây dựng KCN được tóm tắt như sau:

- KCN tương đối thuận lợi về giao thông đường bộ và đường hàng không (liền kề đường Quốc lộ 14 và gần sân bay Buôn Ma Thuột).
- Thuận lợi trong mối giao lưu với thành phố Buôn Ma Thuột, thị trấn Eat'ling và các khu vực phụ cận, đặc biệt là vấn đề cung cấp lao động, dịch vụ.

- Có nguồn điện và nguồn nước thuận lợi và phong phú (gần sông Sê Rê Pok).
- Địa hình thuận lợi cho việc xây dựng khu công nghiệp.

2.2. Điều kiện khí tượng, địa chất, thủy văn

❖ **Đặc điểm địa chất**

Địa hình, địa mạo khu đất dự án là kiểu địa hình đồi núi thấp, tương đối bằng phẳng, rất thuận lợi cho việc xây dựng công trình.

Địa chất khu vực lô đất phân bố nhiều hệ tầng khác nhau, nhưng phạm vi nghiên cứu chỉ gồm các hệ tầng là:

GIỚI MEZOZOI – JURA TRUNG

Hệ tầng La Ngà (J_2ln)

Hệ tầng này gồm 3 tập:

- Tập 1: Chủ yếu là bột kết màu xám, phong hoá xám vàng, dạng dải, dễ vỡ vụn thành các mảnh nhỏ và sét kết màu đen, mặt lớp láng bóng xen kẽ với các lớp mỏng cát kết màu xám vàng, cát bột kết màu xám đen. Trong bột kết thường có di tích thực vật. Chiều dày khoảng 250 – 300m.
- Tập 2: Bột kết màu đen, phân lớp mỏng,… Chiều dày của tập khoảng 100m.
- Tập 3: Cát kết hạt vừa đến mịn. Chiều dày 350 – 400m.

Toàn bộ hệ tầng dày 700 đến 800m

TRẦM TÍCH ĐỆ TỨ (aQ_{IV}^3)

Trầm tích aluvi hiện đại phân bố ở dạng các bãi bồi thấp. Chúng nằm dọc theo các sông, suối trong vùng với thành phần gồm cát, cuội, sỏi, sạn ở phần dưới, chuyển lên trên có cát, bột, ít sét. Các trầm tích này nằm không đều trên các đá hệ tầng La Ngà và phun trào bazan Neogen.

Căn cứ vào kết quả khoan khảo sát địa chất công trình ngoài hiện trường, kết quả thí nghiệm trong phòng tại các mẫu đất, đá, địa tầng khu vực khảo sát được phân chia thành các lớp đất, đá mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới sau:

- Lớp H: Lớp đất sét pha cát màu xàm vàng, xám nâu, xám đen, trạng thái xốp. Lớp có bề dày khoảng 0,5m, vì lớp này mỏng nên không thể hiện trên mặt cắt địa chất.

- Lớp 1: Sét màu xám vàng, nâu tím, xám xanh, xám trắng, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng. Lớp này nằm ngay trên bề mặt địa hình và dưới lớp (H), phấn bố rộng khắp trên khu vực khảo sát. Chiều dày lớp đã khoan qua thay đổi từ 1,6m (KH10) đến 6,0m (KH1). Lớp đất có khả năng chịu tải khá, với sức chịu tải quy ước R_0 = 1.7 kG/cm^2. Tổng số búa SPT N30 thay đổi từ 7 đến 19 búa.

- Lớp 1a: Cát pha sét màu xám trắng, xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo. Lớp này nằm dưới lớp (1) và chỉ gặp tại các lỗ khoan KH2, KH3, KH4 và KH5. Với chiều

dày lớp đã khoan qua từ 6,5m (KH5) đến 8,5m (KH3). Lớp này có khả năng chịu tải trung bình, với sức chịu tải quy ước R_0 = 1.58 kG/cm^2. Tổng số búa SPT N30 thay đổi từ 7 đến 14 búa.

- Lớp 2: Sét màu xám xanh, trạng thái dẻo cứng. Lớp này nằm dưới lớp (1), lớp (1a) và chỉ gặp tại các lỗ khoan KH2, KH4, KH5, KH8 và KH11. Chiều dày lớp đã khoan qua thay đổi từ 8,0m (KH11) đến 11,0m (KH12). Lớp này có khả năng chịu tải trung bình, với sức chịu tải quy ước R_0 = 1.55 kG/cm^2. Tổng số búa SPT N30 thay đổi từ 7 đến 12 búa.

- Lớp 3: Sét xám đen, trạng thái dẻo cứng nửa cứng lớp này nằm dưới lớp (1a), lớp (2) và chỉ gặp tại các lỗ khoan KH2, KH3, KH4, KH8 và KH11. Chiều dày lớp đã khoan qua thay đổi từ 11,8m (KH8) và chiều dày lớp chưa xác định được vì các lỗ khoan kết thúc trong lớp này. Lớp này có khả năng chịu tải khá, với sức chịu tải quy ước R_0 = 1.79 kG/cm^2. Tổng số búa SPT N30 thay đổi từ 9 đến 23 búa.

- Lớp 4: Đá bột kết màu xám xanh đen, phong hoá, nứt nẻ mạnh đến vừa, đá khá cứng chắc. Lớp này nằm dưới lớp (1a), lớp (2), lớp (3) và phân bố rộng khắp trên khu vực khảo sát. Chiều dày lớp chưa xác định được vì các lỗ khoan kết thúc trong lớp này. Đây là lớp có sực chịu tải rất tốt đối với công trình. Trong lớp này tiến hành lấy 07 mẫu đá, kết quả thí nghiệm với cường độ kháng nén khô trung bình thay đổi từ R_{tb} = 186,9 – 226.1 kG/cm^2, cường độ kháng nén bão hoà thay đổi từ R_{tb} = 106.6 – 145.6 kG/cm^2.

Trong khu vực khảo sát chưa phát hiện thấy hiện tượng địa chất động lực gây bất lợi cho ổn định của công trình.

❖ **Đặc điểm thủy văn**

Khu vực quy hoạch KCN Tâm Thắng nằm cạnh sông Sê Rê Pok nên chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn của sông Sê Rê Pok. Đây là nhánh sống cấp I của sông Mê Kông, bắt nguồn từ vùng Tây Nguyên Việt Nam, chảy qua lãnh thổ Campuchia rồi đổ vào sông Mê Kông ở phía bờ tả.

Diện tích tự nhiên của sông Sê Rê pok trong lãnh thổ Việt Nam là 18.480km2 và mật độ mạng lưới sông 0,55 km/km2. Hai nhánh chính của sông Sê Rê Pok là Krông Ana và Krông Knô.

- Sông Krông Knô bắt nguồn từ dãy núi cao trên 2.000 m, có diện tích lưu vực là 3.920 km^2 và chiều dài dòng chính là 156 km. Độ dốc lòng sông bình quân là 6,8% và mật độ lưới sông là 0,86 km/km^2. Sông Krông Nô bắt nguồn từ sườn phía Tây Bắc của dãy Chưu – Yang – Sin (có đỉnh cao 2405 m) ở cao nguyên Lâm Viên, chảy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam rồi chảy theo hướng Đông Nam – Tây Bắc đến Buôn Trấp thị gặp sông Krông Ana. Ở thượng lưu sông Krông Knô chảy vào vùng rừng rậm, được cấu tạo

thành sa thạch hay tầng phong hóa từ granit không dày, lòng sông hẹp và sâu. Ở vùng trung và hạ lưu, lòng sông mở rộng, có nhiều thác ghềnh.

- Sông Krông Ana có diện tích lưu vực là 3.960 km^2 và chiệu dài dòng chính là 215 km. Sông Krông Ana được coi là dòng chính của sông SerePok, có 3 nhánh sông tương đối lớn là Krông Búc, Krông Pách và Krông Bông.

- Sông Krông Búc bắt nguồn từ dãy núi Đơ Run cao 900 m ở phía Đông Bắc cao nguyên Đắk Lăk, được coi là dòng chính của sông Krông Ana. Ở Phần thượng lưu sông Krông Búc chảy quanh co, lòng sông hẹp, độ dốc lòng sồng bằng khoảng 4 – 5%. Trên quãng đường dài 60 km, dòng sống chảy qua vùng đồi núi thoai thoải của cao nguyên Đăk Lắk, sau đó chảy vào vùng đầm lầy rồi hội nhập với sông Krông Pách từ phía bờ tả chảy vào.

- Dòng Krông Pách bắt nguồn từ vùng núi cao Đắk Lăk, tiếp giáp với tỉnh Khánh Hòa. Sông này chảy qua địa hình dốc trên độ dài 30 km theo hướng Đông – Tây Nam chảy qua vùng thung lũng mở rộng, bằng phẳng, thoát nước kém, thường xuyên bị ngập lụt.

- Sông Krông Bông bắt nguồn từ phái sườn phía Tây Nam dãy Cư – Yang – Sin chảy theo hướng Đông Nam – Tây Bắc rồi đổ vào sông Krông Ana tại Krông Bông.

Các đặc điểm thủy văn chính của sông Sê rê pok như sau: *(Nguồn: Trạm khí tượng cầu 14 của Tỉnh Đắk Lắk)*

- Độ cao nguồn sông: 1400 m.
- Chiều dài sông: 315 km.
- Chiều dài lưu vực: 183 km.
- Diện tích lựu vực: 30.100 km^2, trong lãnh thổ Việt Nam là 18.480 km^2.

Đặc trưng trung bình lưu vực:

- Độ cao: 570 m, độ dốc: 13,9%.
- Chiều rộng: 164 km.
- Mật độ lưới sông: 0,55 km/km^2.
- Hệ số phát triển: 0,9.
- Hệ số hình dạng: 1,89.

❖ **Đặc điểm địa hình**

Khu vực quy hoạch KCN Tâm Thắng có cao độ cao nhất là 518 m, cao độ thấp nhất là 492 m; độ dốc i= 2% - 12%. Địa hình bị chia cắt bởi suối, có các dạng sau:

- Địa hình đồi thoải cao độ: 510 m ÷ 518 m.
- Địa hình ruộng cao: 504 m ÷ 509 m.
- Địa hình ruộng thấp trũng: 492 ÷ 503 m.

2.3. Các yếu tố khí tượng

Đặc trưng các yếu tố khí tượng chủ yếu của tỉnh Đắk Nông như sau:

❖ **Nhiệt độ**

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường không khí càng mạnh. Nhiệt độ không khí trung bình đo được tại Trạm khí tượng thủy văn Đắk Nông được trình bày trong bảng sau:

Bảng III-1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị tính: ^{0}C)

Năm	**2020**	**2021**	**2022**
Tháng 1	20,6	20,3	21,2
Tháng 2	21,2	22,2	22
Tháng 3	23,3	23,7	23,9
Tháng 4	24,6	24,9	24,5
Tháng 5	24,8	24,1	21,1
Tháng 6	23,8	24,1	23,3
Tháng 7	23,9	23,3	23,2
Tháng 8	22,8	23,4	22,8
Tháng 9	23	23	23,4
Tháng 10	23,4	23	21,9
Tháng 11	22,9	22,6	22,2
Tháng 12	22,6	20,4	23,3
Bình quân tháng	**23,1**	**22,9**	**22,7**

(Nguồn: Niêm giám thống kê tỉnh Đắk nông năm 2022)

❖ **Độ ẩm**

Độ ẩm không khí càng lớn tạo điều kiện cho vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí nhanh chóng và chuyển hóa các chất ô nhiếm không khí gây ô nhiễm môi trường. Độ ẩm không khí trung bình đo được tại Trạm khí tượng thủy văn Đắk Nông được trình bày trong bảng sau:

Bảng III-2. Độ ẩm tương đối bình quân các tháng trong năm (đơn vị tính: %)

Năm	**2020**	**2021**	**2022**
Tháng 1	76	75	76
Tháng 2	70	73	71
Tháng 3	72	77	72
Tháng 4	79	76	79
Tháng 5	83	87	86
Tháng 6	88	87	89
Tháng 7	88	88	89
Tháng 8	90	89	82
Tháng 9	91	89	86
Tháng 10	85	84	79
Tháng 11	83	70	75
Tháng 12	82	76	76
Bình quân tháng	**82**	**82**	**81**

(Nguồn: Niêm giám thống kê tỉnh Đắk nông năm 2022)

❖ **Lượng mưa**

Lượng mưa trung bình đo được tại Trạm khí tượng thủy văn Đắk Nông được trình bày trong bảng sau:

Bảng III-3. Lượng mưa các tháng trong năm (đơn vị tính: mm)

Năm	**2020**	**2021**	**2022**
Tháng 1	19,5	0,1	13,9
Tháng 2	0	17,4	8,6
Tháng 3	136	98,3	134,1
Tháng 4	75,9	51,0	198,5
Tháng 5	211,9	523,4	490,9
Tháng 6	303,9	267,7	567,1
Tháng 7	442,8	268,2	312,0
Tháng 8	661,1	384,7	674,0
Tháng 9	478,2	545,6	242,7

Năm	2020	2021	2022
Tháng 10	243,7	184,6	51,7
Tháng 11	71,8	46,8	0,7
Tháng 12	76,2	1,0	1
Bình quân tháng	**2.712,0**	**2.588,5**	**2.695,2**

(Nguồn: Niêm giám thống kê tỉnh Đắk nông năm 2022)

❖ **Tốc độ gió và hướng gió**

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản nhất có ảnh hưởng đến sự lan truyền chất ô nhiễm trong không khí và xáo trộn chất ô nhiễm. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm lan tỏa càng xa nguồn ô niễm và nồng độ chất ô niễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Ngược lại tốc độ gió càng nhỏ hoặc không cố gió thì chất ô niễm sẽ bao trùm xuống mặt đất tại chân các nguồn thải làm cho nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí xung quanh tại nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực bị ô niễm cũng biến đổi theo.

❖ **Nắng và bức xạ**

Lượng nắng đo được tại Trạm khí tượng thủy văn Đắk Nông được tình bày trong bảng sau:

Bảng III-4. Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị tính: giờ)

Năm	2020	2021	2022
Tháng 1	280,4	274,4	257,3
Tháng 2	261,0	246,4	238,3
Tháng 3	245,2	228,2	221,5
Tháng 4	220,8	216,3	221,3
Tháng 5	204,3	143,1	170,5
Tháng 6	129,1	165,5	132,5
Tháng 7	135,8	156	144,1
Tháng 8	91,7	139,6	94,4
Tháng 9	82,8	110,3	175,0
Tháng 10	181,4	158,3	216,1
Tháng 11	165,1	230,3	252,8
Tháng 12	237,1	215,4	244,4

Năm	2020	2021	2022
Bình quân tháng	**2.234,7**	**2.283,8**	**2.368,3**

(Nguồn: Niêm giám thống kê tỉnh Đắk nông năm 2022)

Bức xạ mặt trời là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Tầng bức xạ trung bình hàng ngày ở Đắk Nông là 100 – 120 kcal/cm^2. Các tháng có bức xạ cao nhất là các tháng mùa hè (tháng 6 và 7) và thấp nhất là các tháng mùa Đông.

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

Dự án nằm tại lô CN11, Khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông. Khu đất thực hiện dự án đã được đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Tâm Thắng – Đắk Nông (Quyết định phê duyệt số 2381/QĐ-BTNMT ngày 12/11/2008 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp).

Do vậy, báo cáo sẽ không đánh giá lại hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí. Ngoài ra, căn cứ điểm c khoản 2 Điều 28 Mục 2 của Nghị định 08/2022 NĐ-CP ngày 10/01/2022 về việc quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì dự án đầu tư trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

Chương IV

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

Việc thực hiện dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường bên trong và bên ngoài khu vực dự án ở các mức độ khác nhau. Một số tác động ở mức độ không đáng kể mang tính tạm thời, bên cạnh đó một số tác động khác mang tính chất thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của Dự án. Các tác động này có thể xảy ra trong giai đoạn xây dựng hoặc trong giai đoạn dự án chính thức đi vào hoạt động.

Sau đây, Công ty sẽ đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án và trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng IV-1. Nguồn gây tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất gây ô nhiễm
1	San gạt, đào móng	Hoạt động san gạt, đào	Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x)
2	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng Dự án	Xe tải vận chuyển đất, cát, xi măng, thép, thiết bị…	Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x, Nhiệt độ, bức xạ nhiệt
3	Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án	Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng, đất, cát, đá…	Bụi, khí thải (CO, SO_x, NOx)
4	Thi công xây dựng các hạng mục công trình Dự án: nhà xưởng, hệ thống hạ tầng phục vụ, hệ thống cấp thoát nước, hệ	Quá trình thi công có gia nhiệt (cắt, hàn, đốt nóng chảy) Quá trình đào móng, gia cố nền móng	Bụi, khí thải (CO, SOx, NO_x Nhiệt độ, bức xạ nhiệt, độ rung

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất gây ô nhiễm
	thống giao thông, điện, PCCC		
5	Sinh hoạt của công nhân tại trường	Sinh hoạt của 60 công nhân viên trên công trường	Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS, COD, BOD); CTR sinh hoạt; Mùi hôi Mất trật tự trị an khu vực

A. Các tác động liên quan đến chất thải

1.1.1. Đánh giá tác động việc chiếm dụng đất

Nguồn đất để thực hiện dự án là đất thuê từ Công ty Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Tâm Thắng (*giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu tài sản gắn liề với đất số DM 048291 tại thửa đất CN 11, tờ bản đồ: độc lập, mục đích sử dụng dất: đất khu công nghiệp*) nên không tác động đến việc chiếm dụng đất.

1.1.2. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng

Dự án nằm trong KCN Tâm Thắng đã được giải phóng mặt bằng hoàn tất, có thể thi công xây dựng ngay khi hoàn thiện các thủ tục pháp lý do đó tác động môi trường từ hoạt động giải phóng mặt bằng là không có.

1.1.3. Đánh giá dự báo tác động của việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

1.1.3.1. Bụi phát sinh do hoạt động bóc dỡ, tập kết nguyên vật liệu

Khối lượng nguyên vật liệu như cát, đá, xi măng, sắt thép, bentonite cần thiết cho xây dựng công trình (thời gian xây dựng khoảng 06 tháng) cũng như các hạng mục công trình tráng nhựa đường, đổ bê tông sàn dự án được ước tính vào khoảng 2.000 tấn (trong đó cát, xi măng là 200 tấn; đá, gạch, bê tông thương phẩm, nhựa đường và các vật liệu khác là 1.800 tấn).

Dựa vào các hệ số ô nhiễm của WHO (1993) có thể ước tính tổng sản lượng bụi phát sinh trong vận chuyển và bốc dỡ vật liệu xây dựng như sau:

Bảng IV-2. Hệ số nhiễm bụi phát sinh do bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng

STT	Nội dung đánh giá	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm trung bình/ngày
1	Cát, xi măng xây dựng	0,134 kg/tấn	0,46 kg/ngày
2	Vật liệu xây dựng (đá, bê tông…)	0,17 kg/tấn	9,44 kg/ngày
Tổng cộng			**9,9 kg/ngày**

(Nguồn: Tính toán theo Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993)

Ghi chú:

– *Tải lượng bụi do bốc dỡ cát xây dựng là: (0,134 kg/tấn x 200 tấn)/(156ngày) = 0,17 kg/ngày.*

– *Tải lượng bụi do bốc dỡ gạch đá, vật liệu khác là: (0,17 kg/tấn x 1.800 tấn)/(156 ngày) = 1,96 kg/ngày.*

Mức độ ô nhiễm bụi ở quy mô toàn bộ khu vực thực hiện dự án trong điều kiện đứng gió được đánh giá theo mô hình Gauss cải tiến theo bảng sau:

Bảng IV-3. Đánh giá mức độ ô nhiễm do bốc dỡ vật liệu xây dựng

Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (*) (g/m^2/ngày)	Nồng độ bụi trung bình tính toán (**) (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h) (mg/m^3)
2,13	0,1	1,25	0,30

Ghi chú:

– *(*): Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m^2/ngày) = Tải lượng (kg/ngày) x 10^3/S (m^2)*

– *S: Diện tích mặt bằng dự án là 20.990m^2*

– *(**): Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m^2/ngày) x 10^3/8 giờ / H (m).*

– *H: Chiều cao thông số đo khí tượng là 10m.*

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi vượt 4 lần so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Trong điều kiện có gió, bụi do bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu sẽ theo gió phát tán vào môi trường không khí gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường và các đối tượng xung quanh khu vực dự án.

1.1.3.2. Bụi mặt đường do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị cuốn lên

Nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án được mua từ các nhà cung cấp tại địa phương và các tỉnh lân cận. Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường bộ chủ yếu là xe tải, tải trọng 25 tấn và rơ moóc. Với tổng khối lượng nguyên liệu khoảng 2.000 tấn và các loại máy móc, thiết bị thi công thì số lượt vận chuyển ước tính là 3 chuyến/ngày.

Hệ số phát tán bụi bị khuếch tán từ mặt đường do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu theo tài liệu Air pollutant emission factors, Vol I, U.S. EPA – Emission Factors – 2011 được tính như sau:

$$E = [k(sL)^{0,91} \times (W)^{1,02}](1 - \frac{P}{4N})$$

Trong đó:

- E: Hệ số phát thải (g/km.lượt xe) (phụ thuộc vào đơn vị của k);
- k: Hệ số kích thước bụi (g/km.lượt xe). Trong trường hợp này đánh giá bụi TSP (kích thước bụi < 30µm), lấy k = 3,23.
- sL: Tải lượng bụi mặt đường (g/m^2), sL có giá trị dao động từ: 0,03 – 400 g/m^2". Chọn giá trị lớn nhất của sL = 400 g/m^2 để tính toán.
- W: Tải trọng xe = 25 tấn
- N: Số ngày di chuyển = 156 ngày (thời gian thi công 6 tháng; 26 ngày/tháng)
- P: Số ngày mưa/năm, chọn P = 0 (vì thời điểm xe chạy phát sinh bụi tức thời).

Như vậy, hệ số phát thải bụi được tính như sau:

$$E = [3,23(400)^{0,91} \times (25)^{1,02}] = 20,08 \text{ kg/km/lượt xe}$$

Với trung bình khoảng 03 lượt xe/ngày và quãng đường đất di chuyển trong khu vực dự án ước tính khoảng 1 km (tính cho 1 lượt vào và ra). Như vậy, lượng bụi đường phát sinh do bánh xe di chuyển trên nền đất là

20,08 (kg/km/lượt xe) x 1(km) x 3 (lượt xe/ngày) = 60,24 kg/ngày

= 7.530 g/giờ (thời gian làm việc 1 ngày = 8h).

Từ tải lượng trên, ước tính được nồng độ bụi phát sinh trong phạm vi chịu ảnh hưởng của toàn dự án 20.990 m^2 với chiều dài đoạn đường vận chuyển là 1km, chiều rộng mặt đường tính trung bình 10m và chiều cao phát thải là 10m.

7.530.000 mg/h : (20.990 m^2 x 10m + 1.000m x 10m x 10m) = 24,3 mg/m^3.

Nhận xét: Như vậy, trung bình trong 1 giờ, nồng độ bụi bị cuốn lên từ mặt đường do quá trình vận chuyển là 24,3 mg/m^3 vượt nhiều lần so với quy chuẩn kỹ thuật cho phép QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

xung quanh, đối với bụi là 0,3 mg/m^3 (trung bình trong 1giờ). Với lượng bụi theo tính toán ở trên nếu không có biện pháp che chắn thích hợp sẽ làm rơi vãi cát, đất, bụi,… trên các tuyến đường vận chuyển gây mất mỹ quan khu vực xung quanh, làm ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công. Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp khắc phục và được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

1.1.3.3. Khí thải từ quá trình vận chuyển VLXD

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng cho dự án ngoài phát sinh bụi còn phát sinh khí thải vào môi trường không khí xung quanh khu vực dự án và trên tuyến đường vận chuyển.

Với tần suất vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công là 3 chuyến/ngày. Theo hệ số đánh giá ô nhiễm nhanh của WHO, tải lượng bụi và các chất ô nhiễm tính cho các loại xe có trọng tải trên 20T, chạy dầu Diesel với quãng đường trung bình vận chuyển từ đơn vị cung cấp đến khu vực thực hiện dự án là 20km được xác định như sau:

Bảng IV-4. Tải lượng chất ô nhiễm của phương tiện vận chuyển

Chất ô nhiễm	**Hệ số ô nhiễm (Kg/1000km)**	**Tải lượng (kg/km.h)**	**Tải lượng (mg/m.s)**
Bụi	0,9	0,05400	0,01
SO_2	4,29S(*)	0,00013	2,4x10^{-6}
NO_x	1,18	0,07080	0,013
CO	6,0	0,36000	0,067

(Nguồn: WHO, Assessment of Source of Air, Water and Polution, 1993)

(*) S: là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%)

Tải lượng (kg/km.h) = Lưu lượng xe (xe/h) x Hệ số ô nhiễm (kg/1000km) x 20/1000)

Đối với nguồn thải này, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độc các chất ô nhiễm. Giả sử xét nguồn đường có độ cao gần mặt đất, gió thôi vuông góc với nguồn đường phát thải liên tục, mặt đường cao hơn các khu vực xung quanh 0,5m. Ta xác định nồng độ các chất ô nhiễm theo mô hình Sutton (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

$$C = \frac{0{,}8.E\left(\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2.\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2.\sigma_z^2}\right]\right)}{\sigma_z.u}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)
- E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
- z: Độ cao của điểm tính toán (m) lấy z = 2m
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 1,5 m/s
- σ_z: Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, độ ổn định của khí quyển là loại B được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$.
- x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng được trình bày tại bảng sau:

Bảng IV-5. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng

STT	**Khoảng cách x**	σ_z	**Bụi**	**SO_2**	**NO_x**	**CO**
	(m)	**(m)**	**(mg/m^3)**			
1	5	1,72	0,0032	$0,8x10^{-6}$	0,0042	0,0213
2	10	2,85	0,0029	$0,7x10^{-6}$	0,0038	0,0194
3	15	3,83	0,0024	$0,6x10^{-6}$	0,0032	0,0161
4	20	4,72	0,0021	$0,5x10^{-6}$	0,0027	0,0137
5	30	6,35	0,0016	$0,4x10^{-6}$	0,0021	0,0106
6	50	9,22	0,0011	$0,3x10^{-6}$	0,0015	0,0075
QCVN 05:2013/ BTNMT	**Trung bình 1h**		**0,3**	**0,2**	**0,35**	**30**
	Trung bình 24h		**0,2**	**0,1**	**0,125**	**5**

Nhận xét: Từ các kết quả tính toán trên, so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu thi công bằng đường bộ thấp hơn nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể.

1.1.4. Đánh giá tác động hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các công trình xây dựng

1.1.4.1. Bụi từ quá trình đào hố móng và thi công hệ thống cấp thoát nước

Tổng khối lượng dự kiến đào đắp của dự án là 500 tấn, lượng đất đào được sử dụng để đắp tại chỗ. Phần đất dư được sử dụng trực tiếp để san gạt mặt bằng tại chỗ, một phần được dùng làm đất trồng cây xanh, thảm cỏ tại dự án, không thực hiện vận chuyển ra khỏi công trình.

Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đất được đào đắp. Dựa theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế Giới *(Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991),* hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: Cấu trúc hạt (k = 0,35 với bụi có kích thước <10μm – Bảng cấu trúc hạt (k) trang 13.2.4-4 AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources);

U: Tốc độ gió (tốc độ gió trung bình tại dự án vào mùa khô là 2m/s)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu là: 15 %

Từ công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm E = 0,014 kg/tấn đất đào (đắp).

Với tổng khối lượng đất đào đắp là 500 tấn. Tổng lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí từ quá trình đào, đắp đất sẽ là 7 kg bụi. Thời gian thi công đào đắp công trình dự kiến kéo dài 1 tháng, tương đương 26 ngày. Tải lượng bụi phát sinh trong 1 giờ sẽ là: 0,03 kg/giờ.

Lượng bụi này phân tán chủ yếu trong phạm vi khu vực xây dựng, chiều cao xáo trộn khoảng 10 m nên nồng độ bụi phát sinh trong 01 giờ tại khu vực xây dựng được tính như sau:

Phạm vi khu vực xây dựng được sử dụng để tính toán là 7.155 m^2 bao gồm phần diện tích xây dựng công trình và phạm vi đường giao thông.

$M = W/V = 0{,}03$ (kg/giờ) / (7.155 x 10) = $4{,}19 \times 10^{-7}$ kg/m^3 = 0,41 mg/m^3

Theo kết quả tính toán nồng độ bụi trên, so sánh kết quả với QCVN 05: 2023/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi trung bình khi thi công đào đắp có giá trị lớn hơn so với quy chuẩn cho phép. Vì vậy chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi ở phần sau của báo cáo.

1.1.4.2. Bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị trên công trường

Trong quá trình xây dựng, dự án phải sử dụng một số nhiều loại máy móc và thiết bị thi công khác nhau. Các máy móc này chủ yếu hoạt động bằng nhiên liệu dầu Diesel làm phát sinh khí thải.

Theo "Bảng giá tính ca máy và thiết bị thi công" ban hành theo Quyết định số 252/2006/QĐ-UBND ngày 27/11/2006 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành bảng giá dự toán ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Bình Dương thì định mức tiêu thụ nhiên liệu của các máy móc và thiết bị thi công tính trên ca làm việc được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng IV-6. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các loại máy móc thi công

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/ca (lít diesel)	Tổng nhiên liệu/ngày (lít diesel)
1	Máy ủi	3	75,6	226,8
2	Xe lu rung	10	40,32	120,96
3	Máy đào	3	74,52	223,56
4	Máy đầm	3	4,5	13,5
5	Máy gạt	2	39	117
6	Xe ben đổ đất	10	38	114
7	Cần trục ô tô (20T)	3	44	132
8	Xe tải (10T)	3	38	114
Tổng				**1.061,82**

Căn cứ theo EMEP/EEA 2019, hệ số phát thải bậc 1 đối với các loại máy móc sử dụng nguyên liệu là dầu Diesel được trình bày trong bảng sau:

Bảng IV-7. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO

STT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/tấn nhiên liệu)
1	CH_4	13
2	CO	6.019
3	CO_2	3.160
4	N_2O	137
5	NH_3	8
6	NMVOC	536
7	NO_x	1.570
8	PM 10 = Pm 2.5 = TSP	98

(Nguồn: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019)

Theo đó, kết quả ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công là:

Bảng IV-8. Tải lượng khí thải phát sinh từ một số thiết bị thi công

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày) (*)				
	Máy san ủi	Máy đào	Xe ben	Xe tải	Máy đầm rung
CH_4	2,54	2,50	1,27	1,27	0,15
CO	1.173,99	1.157,22	590,10	590,10	69,88
CO_2	616,35	607,55	309,81	309,81	36,69
N_2O	26,72	26,34	13,43	13,43	1,59
NH_3	1,56	1,54	0,78	0,78	0,09
NMVOC	104,55	103,05	52,55	52,55	6,22
NO_x	306,23	301,85	153,92	153,92	18,23
PM 10 = PM 2.5 = TSP	19,11	18,84	9,61	9,61	1,14

1 lít dầu Diesel = 0,86 kg (Nguồn: Toyota Việt Nam)

Tải lượng (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g/tấn nhiên liệu) x Định mức tiêu thụ nhiên liệu (lít dầu Diesel) x 0,86 kg /1000.

Giả sử toàn bộ các máy san ủi, xe đào, xe ben, xe ô tô, máy đàm rung hoạt động cùng lúc thì tổng lượng dầu Diesel sử dụng là 691,86 lít ≈ 594,99 kg/ca ≈ 74,37 kg/h.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg dầu DO ở nhiệt độ thường (Nm^3: N=Nomal, nhiệt độ 15÷20^oC, 1 atm; Riêng Việt Nam lấy nhiệt độ này là nhiệt độ phòng: 25^oC): khoảng 22 ÷ 25 m^3 → Lưu lượng khí thải tối đa của các phương tiện thi công trong 1 giờ là:

$$Q_K = 25\ m^3/kg \times 74,37\ kg/giờ = 1.589,37\ m^3/h = 0,51\ m^3/s.$$

Nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công như sau:

Bảng IV-9. Nồng độ chất ô nhiễm của các thiết bị thi công xây dựng

TT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B (mg/m^3)
1	CH_4	0,97	0,53	--
2	CO	447,66	243,83	**1.000**
3	CO_2	235,02	128,01	--
4	N_2O	10,19	5,55	--
5	NH_3	0,59	0,32	--
6	NMVOC	39,86	21,71	--
7	NO_x	116,77	63,60	**850**
8	PM 10 = PM 2.5 = TSP	7,29	3,97	**200**

Nồng độ (mg/m^3) = [Tải lượng (g/giờ) / Lưu lượng khí thải (m^3/s)] / 3600 ×10^3

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Các nguồn ô nhiễm này chỉ mang tính cục bộ, không liên tục và phân tán nên mức độ ảnh hưởng không lớn. Đồng thời trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư quy định với các đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động của máy móc và thiết bị đến môi trường.

1.1.4.3. Bụi, khí thải từ công đoạn hàn xì kết cấu, lắp đặt thiết bị

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại như bụi oxit sắt, CO, NOx, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ của người công nhân lao động trên công trường cũng như trong Nhà máy. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn các vật liệu kim loại được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng IV-10. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	**Đường kính que hàn (mm)**				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2000)

Dự kiến lượng que hàn sử dụng trong giai đoạn lắp đặt khoảng 1,5 – 2,0 kg/ngày loại từ 4mm (25kg/100que). Theo đó, tải lượng phát thải trong quá trình hàn, ước tính khoảng 37,5 – 50g CO/ngày và 45 – 70g NO_x/ngày.

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Nếu được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, thì công nhân hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại mới tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

1.1.4.4. Bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám

Trong quá trình làm sạch bề mặt tường, chà nhám sau khi mastic để chuẩn bị sơn tường sẽ phát sinh một lượng bụi vào không khí, đây là bụi vô cơ, ít độc nhưng ở dạng mịn kích thước tương đối nhỏ từ 10 – 50 µm và dễ dàng phân tán vào môi trường không khí ảnh hưởng đến hô hấp, nhất là ảnh hưởng đến công nhân bả bột. Bụi từ hoạt động này rất khó kiểm soát do nhiều yếu tố khách quan như độ ẩm không khí, tốc độ gió và hướng gió,… ngoài ra việc tính toán để định lượng lượng bụi này chưa có các thông tin cụ thể và đáng tin cậy (chẳng hạn lượng bụi phát sinh trên $1m^2$ bề mặt tường, tính chất của bụi,…)

Công đoạn chà nhám diễn ra trong thời gian ngắn và chủ yếu ảnh hưởng cục bộ đến người lao động nhưng để giảm thiểu tác động đến công nhân thi công trên công trường chủ dự án sẽ đề xuất một số biện pháp để khắc phục các tác động trong giai đoạn này.

1.1.4.5. Hơi dung môi từ quá trình sơn hoàn thiện công trình

Dự án sử dụng sơn dầu để sơn các cấu kiện bằng kim loại và sử dụng sơn nước để sơn tường. Trong đó sơn nước khá thân thiện với môi trường so với sơn dầu. Vì vậy hoạt động sử dụng sơn nước phát sinh khí thải, mùi, bụi không đáng kể.

Sơn dầu: có độ bám dính tốt và độ phủ cao, khả năng chống thấm nước, kháng vi khuẩn, nấm mốc cho các công trình và vật liệu giúp bảo vệ công trình trước các tác động

của môi trường bên ngoài. Sơn dầu là hỗn hợp của chất tạo màu và dầu sơn. Sơn dầu hiện nay đa số cần pha loãng bằng các dung môi trước khi sử dụng. Việc sử dụng các dung môi trong quá trình sơn sẽ làm phát sinh các hợp chất hữu cơ bay.

Với các loại sơn thông thường, 1kg sơn dầu sơn được 5m^2 cấu kiện sắt thép.

Với nhân công trung bình, 1 ngày 1 thợ sơn có thể sơn dầu được khoảng 20 m^2 các cấu kiện sắt thép, và tiêu tốn lượng sơn dầu là 6kg sơn/ngày tương đương 770 g/h.

Dung môi pha sơn là xăng chiếm khoảng 50%.

Lượng bay hơi sau khi sơn xung quanh mỗi thợ sơn được tính theo công thức:

$$g = \frac{G*m}{100*Z} = \frac{770*50}{100*1} = 385 \text{ g/h}$$

Trong đó:

- g: lượng dung môi sơn bay hơi (g/h)
- G: Lượng sơn sử dụng cho 1 thợ sơn (770g)
- m: hàm lượng dung môi trong sơn. (50%).
- Z: Thời gian sơn khô. (1h)

(Nguồn: Nguyễn Đinh Tuấn, Kiểm soát ô nhiễm không khí, NXB Đại học quốc gia Tp.HCM)

Hơi dung môi phát sinh từ quá tình sơn nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. VOCs có thể gây nhiễm độc cho con người, có thể gây kích thích các cơ quan hô hấp và có thể gây ung thư đột biến. Dưới ánh sáng mặt trời chúng có thể kết hợp với NOx tạo thành ôzôn hay những chất ôxy hoá khác mạnh hơn. Các chất này có thể gây rối loạn hô hấp, đau đầu, nhức mắt và gây tác hại cho các loại thực vật. Tuy nhiên hoạt động sơn công trình diễn ra trong thời gian ngắn, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm hạn chế ảnh hưởng của hơi dung môi đến người lao động.

1.1.5. Đánh giá dự báo tác động nguồn gây ô nhiễm do nước thải

1.1.5.1. Nước mưa chảy tràn

Nguồn phát sinh:

Lưu lượng nước mưa sinh ra phụ thuộc vào yếu tố khí hậu, thời tiết trong khu vực. Nước mưa sẽ kéo theo đất, cát, bụi bẩn,… có trên mặt đất xuống hệ thống thu gom nước mưa của Dự án.

Tổng lượng nước mưa chảy tràn:

Với tổng diện tích của Công ty TNHH Sejin F&S Vina là 20.990 m^2. Tải lượng nước mưa chảy tràn toàn dự án giai đoạn này được xác định theo "TCXDVN 51:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế", công thức:

$$Q = q \times C \times F$$

Trong đó:

- Q – Lượng nước mưa chảy tràn;
- C – Hệ số dòng chảy;
- q – là lượng mưa ngày lớn nhất (Lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực dự án là q= 21 mm);
- F – diện tích mặt bằng khu vực Dự án, F = 20.990 m^2.

Vậy tải lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong ngày toàn dự án giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng IV-11. Tải lượng nước mưa chảy tràn của Dự án giai đoạn thi công xây dựng

STT	Loại mặt phủ	Diện tích	Hệ số dòng chảy (φ)	Lưu lượng mưa ngày lớn nhất (mm)	Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3/ngày)
1	Đất trống	20.990	0,1	21	44,079

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn xây dựng ước tính như trong bảng sau:

Bảng IV-12. Nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nồng độ
1	Tổng Nito	mg/L	0,5-1,5
2	Tổng Phospho	mg/L	0,0003-0,004
3	Nhu cầu oxy hóa học, COD	mg/L	10-20
4	Tổng chất rắn lơ lửng, TSS	mg/L	10-20

(Nguồn số liệu: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993)

Tác động:

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án nếu không được thoát hợp lý có thể gây ứ đọng. Nước mưa chảy tràn chủ yếu có độ đục, chất rắn lơ lửng cao do cuốn theo đất, cát, bụi bẩn,… sẽ gây bồi lắng nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến hệ sinh vật trong nước nên cần hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu, hóa chất trong quá trình vận chuyển. Tuy nhiên, mức độ gây ô nhiễm từ nước mưa là không đáng kể.

1.1.5.2. Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh:

Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng tại hiện trường sẽ phát sinh các chất thải do các hoạt động sinh hoạt.

Thành phần, nồng độ:

Tổng số lượng công nhân viên làm việc trong giai đoạn xây dựng là 60 người.

Tiêu chuẩn sử dụng nước theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức sử dụng nước cho 1 người là 80 lít/người.ngày. Lượng nước thải phát sinh = 100% lượng nước sử dụng:

Lưu lượng Q = (80 L/người.ngày.đêm × 60 người)/1000 = 4,8 m^3/ngày

Nước thải từ nhà ăn: Công ty ưu tiên thuê công nhân lắp đặt là người địa phương và ở gần dự án nên trong giai đoạn này Công ty không tổ chức nấu ăn cho công nhân xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị. Do đó không phát sinh nước thải từ nhà ăn.

Tổng lượng nước dùng cho sinh hoạt của Nhà máy khoảng: 4,8 m^3/ngày.đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp sử dụng và bằng 4 m^3/ngày.đêm.

Thành phần có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn này chủ yếu gồm: Các chất cặn bã, cặn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh (Coliform). Nồng độ ô nhiễm của nước thải sinh hoạt giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị được trình bày trong bảng sau:

Bảng IV-13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (giai đoạn xây dựng lắp đặt máy móc, thiết bị)

STT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Nồng độ trung bình (*)	QCVN 14:2008/BTNMT
1	pH	-	6,8	5-9
2	Tổng chất rắn lơ lững (TSS)	mg/l	220	50
3	BOD_5 (20^oC)	mg/l	220	30
4	Tổng Nitơ	mg/l	40	30
5	Tổng Phốtpho	mg/l	8	6
6	Amoni	mg/l	14	5
7	Tổng Coliform	MPN/100ml	$10^6 – 10^9$	3.000

(Nguồn: Trần Văn Nhân và Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa học Công nghệ, 1999)

Nhận xét:

Qua bảng kết quả trên cho thấy nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân là khá cao. Lượng nước thải này cần được xử lý sơ bộ trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ chủ động thuê lao động chủ yếu là người địa phương nhằm giảm thiểu tối đa lượng chất thải phát sinh.

Tác động:

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định trước khi xả ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng ít nhiều đến nguồn tiếp nhận, mỹ quan khu vực và sức khỏe của cộng đồng (nguy cơ gây các bệnh tả, lỵ, thương hàn, bệnh đường ruột). Ngoài ra, nguồn nước thải này sẽ làm giảm nồng độ oxy trong nguồn nước tiếp nhận, gây ảnh hưởng đến các sinh vật trong nước.

1.1.5.3. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

Nguồn phát sinh:

Nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động tưới công trình, nước tràn do đổ sàn, rửa các thiết bị xây dựng, xe chở nguyên vật liệu.

Thành phần, nồng độ:

Tổng lượng nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng khoảng 2-3m^3/ngày. Trong đó lượng nước thải từ trộn bê tông, trộn vữa bảo quản bê tông cho việc xây dựng các hạng mục công trình với lưu lượng khoảng 1m^3/ngày chủ yếu là nước rò rỉ, dư tràn với thành phần chủ yếu là bùn xi măng, cát, vôi…Nước thải từ hoạt động rửa, vệ sinh thiết bị, máy móc thi công từ 1-2 m^3/ngày. Các hoạt động rửa thiết bị, phương tiện vận tải được thực hiện không thường xuyên, chỉ tiến hành trong trường hợp thiết bị, phương tiện bị dính quá nhiều đất cát, có khả năng làm rơi vãi đất cát ra các đường giao thông khu vực xung quanh và phát sinh bụi.

Dự án chỉ tiến hành san gạt cục bộ tại các vị trí thi công, không tiến hành bơm cát san lấp do đó không phát sinh nước thải thi công từ hoạt động này.

Bên cạnh đó, trong quá trình thi công đào móng, nếu gặp trời mưa, sẽ tích trữ nước trong các hố sâu. Để đảm bảo việc thi công được tiến hành an toàn, đơn vị thi công sẽ bố trí máy bơm hút nước phát sinh ra các hố gạn. Đây cũng là một nhân tố phát sinh nước thải xây dựng.

Thành phần nước thải từ quá trình thi công xây dựng chứa lẫn cát bụi, đất đá nên có nồng độ chất rắn lơ lửng khá cao (nồng độ trung bình khoảng 70 – 80mg/lít), tuy nhiên ít bị ô nhiễm hữu cơ, coliform. Ngoài ra, việc rửa các phương tiện máy móc dẫn đến nước thải chứa dầu mỡ khoáng (nồng độ trung bình 3 – 4 mg/lít).

Tác động:

Với đặc thù của một số chất có khả năng gây ô nhiễm cao: chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng có trong nước thải thi công xây dựng sẽ gây tác động ô nhiễm môi trường nước nếu nước thải này thải ra ngoài môi trường mà không qua xử lý gây hiện tượng đục nguồn nước, làm cản trở dòng chảy, ảnh hưởng đến môi trường sống của các sinh vật dưới nước. Ngoài ra, do thi công trên nền đất cát nên khả năng tự thấm là rất cao, rất dễ làm ô nhiễm tầng nước dưới đất nếu không được thu gom và xử lý nguồn nước thải này. Do đó, chủ đầu tư cần phối hợp chặt chẽ với đơn vị thi công xây dựng, tư vấn giám sát đề ra các quy định trong quá trình thi công và thu gom xử lý nước thải thi công xây dựng để giảm thiểu tối đa tác động từ nguồn nước thải này.

1.1.6. Đánh giá dự báo tác động nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

1.1.6.1. Rác thải sinh khối thực vật:

Phát sinh khi phát quang, phát dọn các cây bụi, làm sạch cỏ, các loại cây trồng nhỏ không tận dụng được sinh khối; khối lượng ước tính 5 tấn.

1.1.6.2. Rác thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh:

Rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân phục vụ xây dựng (60 người).

Khối lượng phát sinh:

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là khoảng 0,8 kg/người.ngày (theo QCVN 01:2021/BXD). Vậy tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị là khoảng 0,8 kg/người.ngày × 60 người = 48 kg/ngày. Lượng rác thải này chứa khoảng 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% còn lại là các thành phần khác (giấy, nhựa, thủy tinh, hộp xốp…).

Tác động:

Khối lượng rác thải sinh hoạt này nếu không được kiểm soát, quản lý nghiêm ngặt sẽ làm mất mỹ quan của Công ty và môi trường xung quanh khu vực dự án; gây ô nhiễm môi trường (phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác làm ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm, không khí); là nơi trú ẩn của các sinh vật có nguy cơ mang mầm bệnh cao như chuột, gián, ruồi, muỗi,… Ngoài ra, thành phần rác thải nilon và các vật liệu nhựa lẫn vào đất sẽ hạn chế quá trình sinh trưởng của các loài thực vật sống trong khu vực.

Chủ dự án đảm bảo thực hiện công tác thu gom và xử lý lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị thật nghiêm ngặt nhằm bảo vệ môi trường và sức khỏe cho người lao động.

1.1.6.3. Chất thải rắn xây dựng

Nguồn phát sinh:

Nguồn phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn này chủ yếu là các loại phế thải xây dựng rơi vãi trong quá trình xây dựng, các loại bao bì, gạch vỡ,..

Khối lượng phát sinh chất thải rắn xây dựng:

Ước tính khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần phục vụ xây dựng dự án khoảng 2.000 tấn. Khối lượng VLXD bị hao hụt trung bình khoảng 0,2% (lấy theo Định mức hao hụt vật liệu trong quá trình thi công - định mức vật tư trong xây dựng, Bộ Xây dựng 2007). Như vậy khối lượng CTR xây dựng dự án tương ứng khoảng 2.000 * 0,2%= 4 tấn.

Tác động:

Các loại CTR này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và thường được tái sử dụng. Do vậy mức độ ảnh hưởng là không lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom hợp lý, các chất thải này sẽ cản trở quá trình thi công xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động

1.1.6.4. Chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh:

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này bao gồm các thành phần như: dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ, can thùng chứa sơn, que hàn,…

Thành phần, khối lượng phát sinh:

Bảng IV-14. Trong giai đoạn này khối lượng ước tính như sau:

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg)
1	Dầu mỡ thải	16 01 08	Lỏng	20
2	Lon sơn, vật dụng chứa sơn	16 01 09	Rắn	50
3	Bao bì mềm thải (chứa hóa chất xây dựng)	18 01 01	Rắn	20
4	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải như giả lau, bao tay	18 02 01	Rắn	20
5	Que hàn thải		Rắn	20

Tổng cộng	**130**

Tác động:

Lượng chất thải này nếu không được kiểm soát, quản lý chặt chẽ sẽ gây ra các tác động tiêu cực như: nguy cơ cháy nổ do các loại hóa chất thừa, dầu cặn, giẻ lau dính dầu, thùng chứa hóa chất,… Đây là nguồn ô nhiễm cần được thu gom và xử lý triệt để, nếu không sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, nước ngầm cũng như sức khỏe người lao động.

Khí thải từ các hoạt động sơn (diễn ra trong giai đoạn hoàn thiện) Trong quá trình xây dựng sẽ có hoạt động sơn làm phát sinh một lượng bụi sơn nhất định gây ô nhiễm môi trường xung quanh cũng như gây ảnh hưởng trực tiếp cho người lao động làm việc tại công đoạn này.

Thành phần cấu tạo của sơn tường gồm:

+ Nhựa chiếm 40% – 60%: Là thành phần chính của sơn, bao gồm các hợp chất hữu cơ như: Alkyd, Acrylic, Epoxy, Polyurethane, Fluorocarbon. Đây chính là những chất liệu có khả năng làm nên cấu trúc đóng vai trò tạo sự liên kết giữa các thành phần của sơn, tạo nên độ kết dính và bền màu cho sơn.

+ Bột màu chiếm 7% – 40%: gồm có bột màu gốc, bột chống gỉ, bột màu bổ sung. Các thành phần này đóng vai trò tạo màu, độ bền và độ cứng của màng sơn.

+ Phụ gia chiếm 0% – 5%: Là một thành phần giữ tỉ trọng nhỏ nhất nhưng vai trò của chất phụ gia lại rất quan trọng. Đây là các chất tăng độ bền cho sơn bao gồm độ bền màu sắc, khả năng chống chịu đối với thời tiết, tăng độ bóng, độ cứng và độ phủ màu cho sơn, làm tăng thời gian bảo quản của sơn, chống nấm mốc…

+ Dung môi chiếm 10% – 30%: Là thành phần có tác dụng làm cho nhựa và bột màu hòa tan. + Chất kết dính: Là chất có tác dụng kết dính tất cả các loại màu sơn và màng bám dính trên bề mặt vật chất. Chất kết dính có thể là polime (trong sơn polime sơn men), cao su (trong sơn cao su), xenlulo dẫn xuất (trong sơn nitro), dầu (trong sơn dầu), keo động vật và keo cazein (trong sơn dính), chất kết dính vô cơ (trong sơn vôi sơn ximăng, sơn silicat). Đây chính là nhân tố chính tạo nên sự bền màu của sơn.

+ Bột màu/bột độn: Có chức năng làm tăng một số tính chất của sản phẩm như: độ bóng, độ cứng, độ mượt, sự dễ dàng khi thi công, kiểm soát độ lắng. Các chất độn thường được sử dụng như: Carbonate, KaolineOxide titan, Talc…

Bụi sơn phát sinh chủ yếu là các oxit chì, oxit sắt. Các tác động do bụi kim loại và bụi sơn, khi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, các kim loại nặng có khả năng tích tụ trong cơ thể, gây rối loạn các chức năng của men, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe.

Độc tính của dung môi sơn: trong quá trình sơn, các dung môi thường sử dụng là xăng, dầu hỏa, toluen, xylen, etylaxetat… Ở nồng độ thấp, các chất này kích thích da, mắt, đường hô hấp, ở liều cao có thể dẫn đến ngộ độc, kích thích hệ thần kinh. Chủ đầu tư cần lưu ý để có biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu tác động này. Ngoài ra, các phụ liệu được sử dụng trong quá trình sơn, xì như hạt kim loại, hóa chất, bột sơn, dung môi... cũng gây nên những tác động tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh và công nhân trực tiếp thi công Chủ đầu tư cũng sẽ lưu ý các yếu tố tác động này.

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

1.1.7. Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông, thiết bị thi công

Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ các hoạt động của máy móc thi công và phương tiện vận chuyển. Tại công trường xây dựng, do tập trung các phương tiện vận tải và thi công cơ giới nên tiếng ồn sẽ cao hơn mức độ bình thường.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau (tính toán theo Nguyễn Đinh Tuấn và cộng sự, 2002):

$$L\rho(x) = L\rho(xo) + 20log10(\frac{xo}{x})$$

Trong đó:

- $L_p(x_o)$: mức độ ồn cách nguồn 1,5m (dBA)
- x_o = 1,5m
- $L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- x: vị trí cần tính toán (m)

Dự báo mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 5m; 10m; 15m; 100m được thể hiện bảng sau:

Bảng IV-15. Dự báo mức ồn gây ra do các phương tiện thi công

TT	Thiết bị	Mức ồn ứng khoảng cách 1m (dBA)	Mức ồn ứng với khoảng cách tương ứng (dBA)			
			5m	10m	50m	100m
1	Xe tải	88,0	74,02	68,0	54,02	48,00
2	Máy trộn bê tông	81,5	67,52	61,50	47,52	41,50
3	Máy xúc	81,5	67,52	61,50	47,52	41,50
4	Máy đầm nén (xe lu)	77,2	63,22	57,20	43,22	37,20

QCVN 26:2010/BTNMT. Khu vực thông thường (từ 6h-21h)	70
QCVN 24:2026/BYT	85

Nguồn số liệu: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (đối với khu vực thông thường).

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn lại nơi làm việc.

Qua tính toán cho thấy mức ồn giảm dần theo khoảng cách so với điểm nguồn, mức ồn từ các phương tiện chỉ vượt so với QCVN 26:2010/BTNMT ở khoảng cách 5m, còn lại với các khoảng cách xa hơn đều có mức ồn thấp hơn mức cho phép. Tuy nhiên, tiếng ồn từ hoạt động xây dựng là không thể tránh khỏi nhưng các tác động này chỉ có tính chất tạm thời và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công. Bên cạnh đó, khu vực dự án cách xa khu dân cư, xung quanh là diện tích đất trống của KCN; đất nông nghiệp và lâm nghiệp. Do đó, tác động tiếng ồn trong giai đoạn này là không đáng kể, tuy vậy, chủ Dự án và đơn vị thi công cũng có kế hoạch kiểm soát, hạn chế tiếng ồn của các máy móc, thiết bị gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

1.1.8. Tác động tới cơ sở hạ tầng tại khu vực dự án

– Quá trình thi công sẽ có việc phương tiện vận chuyển sẽ đi qua tuyến đường trong nội bộ KCN, gia tăng số lượng phương tiện vận chuyển. Quá trình vận chuyển sẽ ảnh hưởng tới chất lượng đường nếu không có biện pháp phù hợp. Tuy nhiên, thời gian vận chuyển này ngắn nên mức độ tác động không lớn. Bên cạnh đó đây là tác động không thể tránh khỏi khi thi công xây dựng.

– Gia tăng mật độ giao thông: Sự gia tăng mật độ xe trong một khoảng thời gian ngắn sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực gây bụi, ồn trên đường vận chuyển, gây ảnh hưởng tới cuộc sống của nhân dân dọc theo các tuyến đường vận chuyển. Đồng thời sự gia tăng mật độ xe có thể làm cho đường xá sẽ bị hư hỏng. Tuy nhiên số lượng xe phục vụ cho dự án không cao (3 lượtxe/ngày) nên sự gia tăng mật độ và hư hại cơ sở hạ tầng là không đáng kể.

1.1.9. Tác động về kinh tế xã hội

– Sự tập trung công nhân tại dự án nếu không được quản lý tốt có thể gây ra xáo trộn đời sống xã hội tại địa phương như: phát sinh dịch bệnh, tệ nạn, mất trật tự xã hội...

– Tăng nhu cầu vật liệu xây dựng tại địa bàn.

– Giai đoạn thi công xây dựng dự án sẽ gây tác động có hại đến môi trường xung quanh và sức khỏe của công nhân, trong đó tác hại nhiều nhất là ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và rác thải sinh hoạt. Tuy nhiên, các tác động này chỉ là tác động tạm thời, cục bộ và sẽ kết thúc khi hoạt động thi công xây dựng dự án được hoàn tất, đồng thời do mặt bằng thi công tương đối rộng và thoáng nên mức độ tác động không quá lớn. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thi công xây dựng khoa học, phù hợp và hiệu quả với các giải pháp bảo vệ môi trường cụ thể nhằm hạn chế tối đa các tác động môi trường tiêu cực này.

– Khi dự án được xây dựng sẽ thu hút lao động tại địa phương vào tham gia, góp phần giải quyết công ăn việc làm, nâng cao thu nhập cho người lao động.

Tuy nhiên, do thời gian xây dựng ngắn nên mức độ tác động ở mức thấp.

1.1.10. Tác động đến môi trường đất

Các hoạt động của dự án trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng sẽ gây những tác động sau đến môi trường đất:

– Quá trình thi công xây dựng, đặc biệt là quá trình san gạt, đào móng công trình có thể làm gia tăng khả năng sạt lở, ảnh hưởng tiến độ thi công.

– Các loại chất thải rắn sinh ra trong quá trình thi công nếu như không có các biện pháp thu gom, phân loại và xử lý hợp lý cũng gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh cũng như môi trường đất.

1.1.11. Tai nạn lao động

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà thầu đầu tư xây dựng cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường:

– Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra đối với các công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

– Công nhân xây dựng không tuân thủ các quy định về an toàn lao động.

– Việc thi công các hạng mục trên cao, khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo, công tác vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng lên cao...

– Việc lắp đặt các thiết bị có tải trọng lớn có khả năng xảy ra tai nạn lao động do việc vận hành máy cẩu như gãy đổ cần cẩu...

– Các công cụ, máy móc phục vụ công trình gặp sự cố hỏng hóc hoặc gãy đổ cần cẩu.

– Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp vận với điện như thi công hệ thống điện... Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cấp điện cho dây chuyền mới, va chạm vào các đường dây điện hiện hữu;

Các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào. Tuy nhiên, chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, quy mô tác động không cao. Chủ dự án và đơn vị thi công bảo đảm sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu và kiểm soát nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

1.1.12. Sự cố cháy nổ

Quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể gây ra khả năng cháy, nổ:

– Bảo quản nhiên liệu không đúng cách.

– Hệ thống điện để cung cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công và vận hành thử nghiệm hệ thống có thể gây sự cố giật, chập, cháy nổ...

– Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực dễ cháy.

1.1.13. Sự cố công trình

Trong giai đoạn xây dựng dự án đặc biệt là đối với hoạt động ép cọc công trình có khả năng xảy ra sạt lở đất nếu công trình không được gia cố trước khi tiến hành xây dựng hoặc quá trình gia cố không đảm bảo chất lượng.

Ngoài ra, việc không tiến hành khảo sát kỹ địa chất khu vực dự án cũng như năng lực nhà thầu thi công kém thì ảnh hưởng đến túi nước ngầm, địa chất công trình yếu, điều kiện thiết bị thi công gây nguy cơ sụt lún là điều hoàn toàn có khả năng xảy ra. Một số sự cố công trình tiêu biểu như:

– Sự cố sập đổ: Bộ phận hoặc toàn bộ công trình sập đổ phải dỡ bỏ để làm lại.

– Sự cố về biến dạng: Nền, móng bị lún; kết cấu bị nghiêng, vặn, võng… làm cho công trình có nguy cơ sụp đổ hoặc không thể sử dụng được bình thường, phải sửa chữa mới dùng được.

– Sự cố sai lệch vị trí: Móng, cọc móng sai lệch vị trí, hướng; sai lệch vị trí quá lớn của kết cấu hoặc chi tiết đặt sẵn… có thể dẫn tới nguy cơ sụp đổ hoặc không sử dụng được bình thường phải sửa chữa hoặc thay thế.

– Sự cố về công năng: công năng không phù hợp theo yêu cầu; chức năng chống thấm, cách âm, cách nhiệt không đạt yêu cầu; thẩm mỹ phản cảm… phải sửa chữa, thay thế để đáp ứng công năng của công trình.

– Sự cố về khối lượng và chất lượng vật liệu: việc lựa chọn chất lượng, chủng loại, xuất xứ của các vật liệu xây dựng không đạt tiêu chuẩn, kém chất lượng có thể dẫn tới tình trạng đổ, sập công trình.

Khi sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng người lao động, các công trình lân cận và làm giảm hiệu quả kinh tế từ quá trình đầu tư xây dựng công trình. Do đó, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp cụ thể để đối với vấn đề này nhằm hạn chế đến mức thấp nhất khả năng xảy ra sự cố.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

1.2.1.1. Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các hệ thống hạ tầng chưa được hoàn thiện, do vậy, phương pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn này chủ yếu bằng các biện pháp quản lý và giám sát. Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

– Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm khống chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sình lầy,...Nước mưa chảy tràn theo địa hình chảy thoát về khu vực trũng phía nam dự án.

– Nguyên vật liệu sẽ được tập kết tại khu vực công trình đã có để tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình cơ bản của dự án.

1.2.1.2. Nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án không lớn (4,8 m^3/ngày). Số lượng công nhân lao động không nhiều, khoảng 60 người. Đối với nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng biện pháp được áp dụng như sau:

– Để giảm thiểu các tác động do loại nước thải này gây ra, đơn vị thi công sẽ thuê 1 nhà vệ sinh di động (loại 02 buồng hoặc 03 buồng), được trang bị từ khi bắt đầu triển khai dự án đến khi kết thúc giai đoạn xây dựng để phục vụ cho nhu cầu vệ sinh cá nhân của công nhân xây dựng.

Các nhà vệ sinh di động được bố trí di động theo khu vực xây dựng trong khuôn viên dự án. Chất thải từ nhà vệ sinh di động, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý chất thải, tần suất thu gom và xử lý chất thải tùy theo thực tế phát sinh, khi đầy sẽ tiến hành thu gom và xử lý ngay. Khi giai đoạn thi công kết thúc, nhà vệ sinh di động sẽ được trả lại đơn vị dịch vụ cho thuê.

Hình IV-1. Nhà vệ sinh di động

1.2.1.3. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

Nước thải trong quá trình xây dựng chủ yếu là nước rửa vật liệu, nước vệ sinh máy móc, dụng cụ thi công, nước rửa chất bẩn xe vận chuyển ra vào công trình. Các biện pháp chủ đầu sẽ thực hiện nhằm hạn chế nước thải thi công xây dựng như sau:

– Chỉ sử dụng nước vừa đủ để tránh lãng phí nước;

– Yêu cầu các nhà thầu xây dựng làm hố tách dầu và lắng nước thải từ quá trình thi công để loại bỏ dầu và lắng bùn cát bảo đảm không làm ảnh hưởng môi trường nước mặt, nước ngầm khu vực dự án.

+ Thể tích hố tách dầu + lắng: Với lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh khoảng 2m^3/ngày, thì 1h lưu lượng thải là 0,25 m^3. Tính thời gian lưu 4h. Như vậy, chủ dự án kết hợp nhà thầu thi công xây dựng hố tách dầu kết hợp lắng có thể tích là 1,0m^3 (LxWxH = 1mx1mx1m). Hố tách dầu + lắng có vị trí nằm ngay gần cổng ra vào công trường để tách dầu và lắng nước thải xây dựng (tận dụng bể lắng này để lắng bùn thải từ nước rửa bánh, thùng xe vận chuyển ra vào công trình) trước khi chảy vào hệ thống thoát nước mưa khu vực. Sử dụng vải lọc trục vớt thủ công để loại bỏ các váng dầu trên bề mặt, các loại rác lớn, đất, cát do nước thải xây dựng cuốn trôi sẽ được lắng xuống đáy bể. Xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường sẽ được xịt rửa sạch bùn đất, nước rửa xe sẽ được dẫn về bể này.

– Nguyên tắc thi công và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, từng đoạn, từng phần, từng hạng mục. Xây dựng xong tới đâu tiến hành vệ sinh và thu dọn hiện trường ngay tới đó nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Nước thải xây dựng sau khi được tách dầu, lắng cặn tại hố lắng sẽ được đấu nối với hệ thống thoát nước thải chung của KCN.

1.2.2. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn

1.2.2.1. Đối với sinh khối

Đối với sinh khối nhỏ (như cây bụi, cỏ, các loại cây trồng nhỏ không tận dụng được sinh khối) sẽ thu gom vào khu vực địa hình thấp, sau đó gạt đất lấp lên.

1.2.2.2. Chất thải rắn sinh hoạt

Đối với công nhân làm việc tại công trình, chủ yếu ăn cơm hộp, suất ăn công nghiệp, trong công trường không diễn ra hoạt động nấu nướng. Chính vì vậy, chủ dự án yêu cầu các nhà thầu không để xảy ra tình trạng công nhân vứt bao bì, hộp cơm thừa bừa bãi trước cổng công trình và trong khu vực dự án. Tuyên truyền ý thức cho công nhân thải bỏ rác đúng nơi quy định. Nếu vi phạm, tiến hành nhắc nhở và xử phạt nếu tái phạm.

Đối với khu vực bên trong công trình, trang bị 2 thùng rác (loại 60 lít -120 lít) đặt ở các vị trí tập trung đông công nhân để thu gom rác thải sinh hoạt, nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, tránh phóng uế, vứt rác bừa bãi.

Bố trí khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt tập trung bên trong khuôn viên khu vực dự án. Cuối mỗi ngày công nhân sẽ tập kết rác tại một vị trí thuận lợi để đơn vị thu gom đến đưa rác ra khỏi khu vực và xử lý theo đúng quy định.

Hợp đồng với Đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển, đưa rác ra khỏi khu vực trong ngày và xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 1 ngày/lần.

Ngoài các giải pháp nêu trên, chủ dự án sẽ tiến hành phổ biến nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho công nhân. Một môi trường sạch, gọn, đẹp là yêu cầu cần có để thi công hiệu quả và đảm bảo an toàn cho lao động và sức khỏe của công nhân. Định kỳ dọn dẹp tổng vệ sinh công trường và khu vực xung quanh.

1.2.2.3. Chất thải rắn xây dựng

Trong quá trình xây dựng, có thể thải ra các loại chất thải rắn bao gồm xà bần, vật dụng phế thải, nylon, sắt thép... Toàn bộ chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Các biện pháp thu gom, quản lý CTR xây dựng như sau:

– Che chắn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu để giảm phát sinh chất thải rắn trên đường vận chuyển;

– Phải thu gom hàng ngày, lưu chứa trong thùng rác 60 lít có nắp đậy các chất thải rắn như: kim loại, nhựa, giấy, sắt thép, bao bì xi măng... để bán cho các cơ sở tái chế phế liệu để tái sử dụng.

– Đối với đất đào, xà bần, vữa, gạch vụn... chủ dự án sẽ thu gom và sử dụng để đắp

nền đường giao thông nội bộ.

– Phủ bạt kín các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu để giảm phát tán chất thải rắn trên tuyến đường vận chuyển.

1.2.2.4. Chất thải rắn nguy hại

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022.

+ Thu gom: Khi có CTNH phát sinh, đơn vị xây dựng và công nhân tham gia thi công có trách nhiệm đưa chất thải tới tại khu vực lưu chứa CTNH trong công trường - bố trí khu vực lưu chứa CTNH tạm thời trong giai đoạn thi công xây dựng ở gần khu tập kết vật liệu xây dựng. Khu vực lưu trữ CTNH tạm thời được xây dựng kín, tránh mưa nắng, lợp tôn và có cửa khóa để đảm bảo CTNH được lưu trữ hiệu quả, dễ tháo dỡ khi kết thúc giai đoạn xây dựng. CTNH phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo trì máy móc (giẻ lau dính dầu mỡ, dầu nhớt thải, thùng sơn thải bỏ,...) được quản lý chặt chẽ và đúng quy định.

+ Lưu trữ:

- Chất thải lỏng (dầu nhớt thải, dung môi thải) đựng trong các thùng nhựa 30 lít có nắp đậy.

- Giẻ lau dính dầu mỡ đựng trong các thùng nhựa 10 lít có nắp đậy.

- Thùng chứa, bao bì đựng sơn tập trung gọn lại tại khu vực lưu chứa CTNH.

+ Vận chuyển, xử lý: Phân loại, thu gom, lưu trữ tại kho chứa CTNH tạm thời của dự án. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đến vận chuyển đi xử lý sau khi kết thúc xây dựng theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và các quy định liên quan.

1.2.3. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường về bụi, khí thải

1.2.3.1. Giảm thiểu các tác động quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Chủ dự án sẽ chọn nhà thầu có đủ năng lực và ràng buộc thực hiện đúng quy định bảo vệ môi trường trong hợp đồng bằng những điều khoản chi tiết cụ thể như:

– Thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ các quy định về tốc độ, không phóng nhanh, vượt ẩu khi đi qua các tuyến đường lân cận trong khu vực dự án đặc biệt trong giờ cao điểm.

– Các phương tiện đi vào khu vực dự án phải đậu đúng vị trí, tắt máy xe và sau khi bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc thiết bị xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.

– Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc thiết bị sẽ được thực hiện đúng kỹ thuật và

công nhân được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động để giảm thiểu ảnh hưởng đến công nhân.

– Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị giờ cao điểm.

Biện pháp giảm thiểu khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Khí thải từ các phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực dự án là nguồn ô nhiễm phân tán và rất khó kiểm soát. Để hạn chế các nguồn ô nhiễm trên, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

– Cần kiểm tra xe tải trước khi cho phép vận hành. Các thiết bị này cần đạt tiêu chuẩn quy định về khí thải và độ ồn (hoặc phải có biện pháp chống ồn). Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, hiện nay dầu diezel với nồng độ S chỉ 0,05%, thấp hơn nhiều lần so với trước đây (từ 1-4%).

– Không chở quá tải.

– Thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ các quy định về tốc độ, không phóng nhanh, vượt ẩu.

– Các phương tiện đi vào khu vực dự án phải đậu đúng vị trí, tắt máy xe và sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu, máy móc thiết bị xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.

– Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm;

– Phân bố kế hoạch nhập vật liệu hợp lý, tránh tập trung nhiều xe ra vào cùng lúc.

1.2.3.2. Giảm thiểu bụi phát sinh do đào hố móng, đào đất thi công hệ thống cấp thoát nước

– Để không ảnh hưởng đến việc đi lại và sinh hoạt của các công trình xung quanh, Đơn vị thi công sẽ tiến hành lắp đặt hàng rào bằng tôn sóng, bên trong tường rào hoa sắt có sẵn để không ảnh hưởng tới lối đi chung đồng thời giảm thiểu tác động bụi, khí thải đến môi trường không khí trong khu vực dự án và xung quanh.

– Ban đêm phải có đèn báo hiệu, tránh việc ban đêm người bị ngã, thụt xuống hố đào.

– Không được đào đất theo kiểu hàm ếch để tránh sập vách đất.

– Khi đang đào gặp túi khí độc thì phải nghỉ ngay, kiểm tra độc hại, dùng quạt gió để thông khí độc, công nhân cần được trang bị mặt nạ phòng độc và thở bằng bình ôxy cá nhân.

– Việc thông gió phải đảm bảo yêu cầu, tránh gây ngạt do thiếu ôxy dưới hố đào.

– Phải có quy trình rõ ràng nơi đổ phế thải, chấp hành đúng vệ sinh môi trường.

– Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến nhằm hạn chế khí thải, cơ giới hóa các

thao tác trong quá trình thi công và thực hiện theo kiểu cuốn chiếu để giảm thiểu mức độ tác động tới môi trường xung quanh.

– Kiểm soát chặt chẽ các hoạt động phát sinh bụi tại khu vực dự án bằng cách tăng cường công tác quản lý các hoạt động thi công và việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường tại công trường.

– Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động, kính hàn, ủng và được khám sức khỏe định kỳ.

– Phun nước làm ẩm thường xuyên trong quá trình cắt gọt cọc móng khoan nhồi.

– Khi thi công cọc khoan nhồi sẽ gây bẩn, ô nhiễm môi trường do bùn đất, nước thải. Phải có quy trình rõ ràng nơi đổ phế thải, chấp hành đúng vệ sinh môi trường.

– Vệ sinh công trường thường xuyên, đặc biệt là khu vực phía trước công trình để hạn chế bụi bay vào các tòa nhà, khu dân cư và khu vực xung quanh. Rửa sạch đường khu vực dự án 1 lần/ngày.

1.2.3.3. Khí thải từ các phương tiện thi công cơ giới

Nhằm đảm bảo việc thi công các hạng mục của dự án không gây ra các tác động môi trường lớn, chủ dự án sẽ bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại.

– Sử dụng các máy móc thiết bị đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn môi trường

– Bố trí thợ vận hành đúng nghề, bậc cao có bằng cấp chính quy, có kinh nghiệm vận hành nhiều năm các loại máy móc thiết bị thi công xây lắp với năng suất, chất lượng, an toàn cao nhất.

– Mỗi máy đều có chế độ kỹ thuật cụ thể: thời gian hoạt động, thời gian kiểm tra, thời gian nghỉ bắt buộc, chế độ và loại nguyên liệu, dầu mỡ, chế độ trực ca, giao nhận ca. Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

– Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

– Thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ các quy định về tốc độ, không phóng nhanh, vượt ẩu.

1.2.3.4. Giảm thiểu khí thải từ quá trình hàn lắp thiết bị

Để giảm thiểu khí thải từ quá trình hàn lắp thiết bị, chủ đầu tư kết hợp đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

– Trang bị mặt nạ bảo hộ, khẩu trang cho công nhân hàn.

– Thực hiện hàn trong khu vực thông thoáng nhằm giảm thiểu nồng độ khí thải.

1.2.3.5. Giảm thiểu khí thải từ quá trình chà nhám

– Bụi từ quá trình chà nhám chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động tại vị trí diễn ra các hoạt động này, do đó chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

– Huấn luyện về kỹ thuật thi công cho công nhân;

– Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,….

– Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý.

1.2.3.6. Giảm thiểu tác động của hơi dung môi từ quá trình sơn

– Sử dụng các loại sơn nước không có thành phần chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.

– Chú ý đến hướng gió chính trong quá trình sơn để bố trí thời gian, khu vực sơn phù hợp nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng đến người dân xung quanh công trình.

– Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp tham gia sơn tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt…

1.2.4. Biện pháp, công trình về tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn thi công nhiều phương tiện tham gia thi công cùng lúc như: máy đào, máy cẩu, máy ủi, máy trộn bê tông, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị… gây ra tiếng ồn và độ rung nhất định ảnh hưởng đến môi trường khu vực. Để giảm thiểu tiếng ồn cũng như độ rung từ các phương tiện giao thông và các máy móc thiết bị tham gia thi công dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

– Với những phương tiện vận chuyển, thi công có tiếng ồn lớn không bố trí làm việc từ 18h - 6h sáng ngày hôm sau để không làm ảnh hưởng đến các khu vực dân cư xung quanh.

– Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại, có kỹ thuật và uy tín cao.

– Các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị khi hoạt động trong khu vực dự án phải tuân theo các quy định, hướng dẫn tại công trường về tốc độ, thời gian hoạt động,….

– Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình thi công để sắp xếp lịch vận chuyển và lắp đặt thiết bị phù hợp để giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn.

– Không sử dụng máy móc, thiết bị thi công quá cũ gây tiếng ồn lớn. Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng thiết bị. Các thiết bị thi công phải có chân đế để giảm thiểu độ rung.

– Trong trường hợp vận chuyển xà bần và đổ bê tông vào ban đêm chủ đầu tư sẽ kết

hợp với nhà thầu xây dựng sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn như sau:

+ Xe vận chuyển xà bần vào ban đêm thì nhắc nhở tài xế hạn chế bóp còi, không được phóng nhanh vượt ẩu, chở đúng tải trọng quy định, tắt máy xe trong quá trình đổ xà bần lên xe.

+ Phương tiện vận chuyển phải hạn chế sử dụng còi, giảm tốc độ khi đi qua khu vực dân cư, gắn ống giảm thanh cho xe.

+ Các máy móc hoạt động có tiếng ồn, độ rung lớn được trang bị các thiết bị giảm ồn, rung. Máy móc gây tiếng ồn khi hoạt động được đặt cách xa nhau tránh trường hợp cộng hưởng tiếng ồn.

+ Hạn chế sử dụng các máy móc, thiết bị có độ ồn, rung lớn.

+ Hạn chế đổ bê tông vào ban đêm để hạn chế việc gây ồn, rung.

– Sắp xếp lịch vận chuyển, thi công phù hợp để hạn chế việc gây ô nhiễm ồn, rung. Không sử dụng cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

– Không được thi công trong giờ nghỉ trưa để không ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh cũng như công nhân làm việc tại dự án.

– Khi vận chuyển xà bần vào ban đêm sẽ có đội điều phối giao thông, nhắc nhở tài xế hạn chế bóp còi trong khu vực dự án.

– Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông trong khu vực và khả năng chịu tải của hệ thống giao thông khu vực

– Trong quá trình thi công xây dựng sẽ làm gia tăng lượng tham gia giao thông khu vực. Do đó, chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ có một số biện pháp giảm thiểu như sau:

– Chủ đầu tư và thầu thi công sẽ bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý.

– Hạn chế tình trạng tắc nghẽn giao thông do tập trung vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án bằng cách bố trí cán bộ điều phối hoạt động vận chuyển một cách hợp lý, hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm.

– Điều tiết hoạt động của các phương tiện vận chuyển một các hợp lý, tránh gây ùm tắc và tập trung quá nhiều phương tiện vận chuyển cùng lúc.

– Trong quá trình thi công xây dựng, chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương kiểm tra, phát hiện và sửa chữa kịp thời các đoạn đường bị hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án, tránh ảnh hưởng đến giao thông của người dân trong khu vực xung quanh. Nếu đường bị hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra, chủ đầu tư sẽ phục hồi, hoàn trả nguyên vẹn mặt đường, kinh phí thực hiện sẽ do chủ đầu tư chi trả.

1.2.5. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác

1.2.5.1. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Để giảm thiểu nguy cơ gây tai nạn lao động khi thi công xây dựng, dự án sẽ:

– Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.

– Quy định các nội quy làm việc bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại khu vực thi công; nội quy về an toàn điện....

– Chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng sẽ được tập huấn về an toàn lao động trước khi bắt đầu xây dựng.

– Khi sử dụng dụng cụ cầm tay chạy bằng điện hoặc khí nén, công nhân không đứng thao tác trên các bậc thang tựa mà phải đứng trên các giá đỡ bảo đảm an toàn. Đối với các dụng cụ nặng phải làm giá treo hoặc phương tiện đảm bảo an toàn khác.

– Công nhân trực tiếp thi công xây dựng, vận hành máy thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

– Tuân thủ tuyệt đối theo các quy phạm an toàn về vận chuyển lắp đặt và vận hành thiết bị điện. Công nhân vận chuyển lắp đặt thiết bị điện được đào tạo về các quy định về an toàn vận chuyển và lắp đặt thiết bị điện.

– Công nhân phải được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho như giầy bảo hộ, nón bảo hộ, các thiết bị chống ồn, rung và bụi.

– Lắp đặt các biển cấm người qua lại khu làm việc

– Các thiết bị xây dựng phải được ngắt điện khi không sử dụng, gặp sự cố, mất điện nguồn để tránh tai nạn do đột ngột có điện lại.

– Có cán bộ chuyên trách thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về an toàn lao động trên công trường.

– Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh lặp lại các tai nạn tương tự.

1.2.5.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ

– Quy định khu vực chứa nhiên liệu, có mái che chắn.

– Lắp đặt biển báo nguy hiểm tại các khu vực có nguy cơ cháy cao như kho chứa nguyên nhiên liệu. các vật liệu có khả năng cháy nổ cao được lưu trữ xa nguồn có nguy cơ gây cháy nổ.

– Đối với các loại nhiên liệu dễ cháy (như dầu DO, FO dự trữ) phải được bảo quản nơi thoáng mát, có khoảng cách ly hợp lý để ngăn chặn sự cháy tràn lan khi có sự cố. Kho lưu trữ nên niêm yết rõ và không có chướng ngại vật. Định kỳ kiểm tra các dụng cụ chứa, lượng lưu trữ phải có giới hạn.

– Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật.

– Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và hệ thống thông tin tốt. Các phương

tiện chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng.

– Trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy, các họng chữa cháy được bố trí quanh khu vực nhà máy.

– Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, qui định về PCCC trong quá trình xây dựng và sử dụng công trình từ khâu chẩn bị thiết kế, thi công đến nghiệm thu đưa vào công trình sử dụng.

– Trang bị hệ thống dây điện hiện đại. Kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây.

– Để bảo vệ dòng điện khỏi quá tải và ngắn mạch, nên dùng cầu chì an toàn và rờ-le tự ngắt mắc nối tiếp vào mạng.

– Hệ thống dây điện, công tắc, các thiết bị điện đặt cố định được bảo vệ để tránh hư hỏng do va chạm khi di chuyển các phương tiện và thiết bị.

– Xây dựng quy trình phòng cháy chữa cháy.

Khi xảy ra sự cố cháy nổ

Bất kỳ ai, đang làm việc gì, khi phát hiện thấy cháy đều phải:

– Dùng các biện pháp cần thiết để báo động có cháy.

– Báo khẩn cấp cho lực lượng chữa cháy địa phương và lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp.

– Báo cho Đội trưởng PCCC của công ty, báo cho người phụ trách đơn vị.

– Dùng phương tiện, dụng cụ chữa cháy có tại chỗ để cứu chữa.

– Đội trưởng Đội chữa cháy (hoặc chỉ huy chữ cháy) có trách nhiệm tổ chức, chỉ huy lực lượng chữa cháy, cứu người và tài sản trong khu vực bị cháy đe dọa.

– Nếu có người bị nạn sẽ kịp thời đưa đi cấp cứu.

– Ngừng mọi công việc để tập trung vào việc chữa cháy, cứu người, bảo vệ tài sản.

– Khi lực lượng PCCC chuyên nghiệp có mặt tại nơi cháy thì người đang chỉ huy chữa cháy báo cáo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp.

– Khi dập tắt đám cháy bảo vệ tốt hiện trường để điều tra, tìm nguyên nhân vụ cháy.

1.2.5.3. Biện pháp giảm thiểu sụt lún công trình

Để phòng ngừa sự cố sụt lún, sạt lở đất, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

– Trong quá trình thi công xây dựng cần lưu ý tính đến các thông số: hệ số an toàn chống trượt đất; độ lún, lún không đều bề mặt xung quanh; chuyển vị của hệ thống tường cừ, lưu lượng nước chảy vào hố móng, mức độ hạ thấp mực nước ngầm, dự báo khả năng gây hư hỏng đối với các công trình lân cận hố.

– Quá trình san ủi phải kỹ theo quy định của thiết kế về chiều cao san lấp, độ nén.

– Kiểm tra nền đất xây dựng công trình vừa mới san lấp trước khi tiến hành xây dựng công trình.

– Trong trường hợp có nhiều hố đào trên cùng mặt bằng, cần thiết kế biện pháp thi công tổng thể cho các hố đào nhằm hạn chế ảnh hưởng giữa chúng với nhau.

– Yêu cầu đối với thiết kế biện pháp thi công:

+ Ưu tiên biện pháp thi công hố đào với mái dốc tự nhiên cho các trường hợp mặt bằng thi công rộng, không có các công trình xây dựng liền kề. Trình tự thi công thường là: đào đất đến độ sâu an toàn, thi công một phần kết cấu móng (cọc), đào đất đến độ sâu thiết kế, thi công tiếp phần kết cấu còn lại và lấp đất hoàn công hố đào.

+ Cần tổ chức thi công đào thử với các quan trắc địa kỹ thuật phù hợp để lựa chọn biện pháp kỹ thuật thi công thích hợp. Khi chọn biện pháp thi công hố đào với mái dốc tự nhiên, cần xác định độ dốc mái hố đào bằng số liệu khảo sát địa kỹ thuật hoặc bằng thực nghiệm tại hiện trường.

– Yêu cầu đối với công tác thi công:

+ Thi công đào đất phải tuân thủ thiết kế biện pháp thi công đã được phê duyệt.

+ Phải đào đều từng lớp trên toàn bộ diện tích hố đào, tránh đào sâu cục bộ.

+ Hạn chế tối đa việc gia tải xung quanh hố đào, không tập trung các phương tiện thi công trên bề mặt quanh hố đào, phải vận chuyển đất đào ra xa phạm vi hố đào.

+ Phải lấp đều từng lớp trên cả diện tích hố đào. Phải kịp thời chèn lấp chặt cát vào các khoảng trống rút cừ, hạn chế tối đa lún khối đất trên mặt gây hư hỏng công trình lân cận khu vực rút cừ.

+ Trong quá trình thi công, nhà thầu thi công xây dựng phải quan sát, phát hiện các biểu hiện bất thường trong quá trình đào và kịp thời báo cáo cho Chủ đầu tư. Khi cần thiết, phải tạm dừng thi công để theo dõi và xử lý.

Trong trường hợp đào đất hay trong quá trình thi công móng phát sinh nước ngầm, dùng bơm hút trực tiếp nước ngầm từ các hố móng trước khi tiến hành đóng cọc. Công việc bơm nước cần tiến hành đồng thời trong lúc đào để làm đất ráo nước mới dễ đào. Khi hố móng đã đào đến cao trình cần thiết vẫn phải tiến hành công việc bơm nước cho đến khi xây xong móng. Về nguyên tắc, lượng nước dưới đất phát sinh là nước không ô nhiễm, chủ yếu là chứa các bụi lơ lửng và các hạt các hạt bùn cát. Tuy nhiên để tránh gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình và quá trình thi công móng nên lượng nước dưới đất phát sinh này sẽ phải được bơm hút liên tục và tiến hành lắng lọc trước khi cho chảy tràn tự nhiên.

1.2.5.4. Biện pháp an toàn khi làm việc với thiết bị nâng cẩu

– Thiết bị nâng chỉ được đưa vào sử dụng sau khi đã được kiểm định kĩ thuật an toàn

đạt yêu cầu và đăng ký sử dụng theo đúng quy định.

– Công nhân điều khiển thiết bị nâng phải được đào tạo (có bằng hoặc giấy chứng nhận điều khiển thiết bị nâng đúng với chủng loại thiết bị), huấn luyện kĩ thuật an toàn, được cấp thẻ an toàn và có quyết định bố trí điều khiển thiết bị nâng bằng văn bản.

– Đặt cần trục phải hạ đủ các chân chống, kê lót chống lún bảo đảm ổn định của cần trục.

– Phải đảm bảo khoảng cách từ phần quay của cần trục đến chướng ngại vật ít nhất là 1m.

– Phải có người đánh tín hiệu cho thiết bị nâng. Nếu lái cần cẩu thì nhìn thấy tải thì tín hiệu do công nhân móc cáp thực hiện.

– Phải thường xuyên kiểm tra tình trạng dây cáp thép của thiết bị nâng, xích buộc tải. Nếu có dấu hiệu hư hỏng bị dập, bị mòn, nổ, rỉ sét… quá tiêu chuẩn cho phép thì loại bỏ. Kết quả kiểm tra phải ghi vào sổ theo dõi vận hành thiết bị.

– Phải có phương pháp buộc móc tải an toàn bảo đảm tải không tuột rơi trong quá trình cẩu chuyển. Công nhân móc tải phải được đào tạo kĩ thuật móc tải và phải có thẻ an toàn.

Khi thiết bị nâng hoạt động: Cấm người đứng giữa tải và chướng ngại vật. Cấm đứng dưới độ vươn tay cần của cần trục, kể cả trong bán kính tay cần rơi xuống khi bị đứt dây chừng và không gian phía trước, sau mâm xe của thiết bị nâng.

+ Cấm cẩu quá tải trọng cho phép của thiết bị nâng.

+ Cấm nâng hạ tải lên thùng xe ôtô khi có người đứng trên thùng xe.

+ Cấm cẩu tải ở trạng thái dây cáp xiên, cấm kéo lê tải trên mặt đất.

+ Cấm cẩu tải bị vùi dưới đất, bị vật khác đè lên hoặc bị liên kết với nền móng và vật khác.

– Lập hàng rào ngăn hoặc lắp đặt biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng cẩu.

– Lắp đặt các hệ thống đèn báo cho các thiết bị nâng cẩu cũng như các khu vực làm việc vào ban đêm nhằm xác định đúng vị trí làm việc.

1.2.5.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

– Đối với hệ thống quản lý của chính quyền địa phương: Chủ đầu tư kết hợp với công an xã, BQL khu công nghiệp để tăng cường quản lý lao động, an ninh trật tự trong khu vực, để tránh xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với người dân trên khu vực. Giới thiệu, giáo dục công nhân ý thức sống, phong tục tập quán của người dân địa phương để tránh các trường hợp xung đột đáng tiếc xảy ra.

– Đối với công nhân: Ưu tiên sử dụng lao động địa phương để giảm lượng công nhân

ở lại các lán trại, giảm được tải lượng phát sinh các chất ô nhiễm và các tác động xã hội tiêu cực.

– Giải pháp tránh ngập úng khu vực dự án do quá trình thi công

– Xây dựng các rãnh thoát nước tạm thời, dẫn nước thải xuống hồ chứa để lắng lượng đất cát, sau đó mới cho thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung của khu vực thực hiện dự án.

– Xe bồn trước khi ra khỏi công trình được chạy lên trên hố lắng để thực hiện thao tác rửa bánh xe bồn, nước từ rửa bánh xe bồn sẽ chảy xuống hố lắng để lắng đất cát, nước trong sau khi lắng cặn đất cát sẽ được dẫn vào hệ hệ thống thoát nước chung của khu vực. Phần bùn, đất cát sau lắng được hợp đồng với đơn vị có chức năng hút bùn định kỳ và thải bỏ theo đúng nơi quy định.

– Thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải tránh gây tắc, ùn ứ tại cống thoát nước của khu vực.

– Sử dụng bơm nước tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và kéo dài tại các khu vực trũng thấp.

– Ngưng thi công khi mưa kéo dài.

– Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn vận hành dự án các hoạt động và nguồn gây tác động được liệt kê tại bảng sau:

Bảng IV-16. Các hoạt động và nguồn gây tác động giai đoạn vận hành thử nghiệm

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất gây ô nhiễm
1	Hoạt động giao thông, vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm ra vào Dự án và phương tiện di chuyển của công nhân viên	- Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x). - Tiếng ồn, độ rung
2	Hoạt động sản xuất	Các hoạt động trong quá trình sản xuất: lựa chọn và phân loại, rửa, làm sạch – cắt miếng, cấp đông, dãn nhãn và đóng gói.	- Nước thải và chất thải rắn từ công đoạn sản xuất. - Tiếng ồn từ hoạt động của máy móc

3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên nhà máy	Sinh hoạt của 210 công nhân viên tại Dự án	- Nước thải sinh hoạt: COD, BOD, chất dinh dưỡng N,P, các vi sinh vật gây bệnh,... - CTR sinh hoạt: thức ăn thừa, bao bì,... Mất trật tự trị an khu vực - Tiếng ồn
4	Hoạt động tập kết, lưu trữ chất thải	Tập kết lưu trữ CTR sinh hoạt, CTR không nguy hại, CTNH	Mùi hôi

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh có liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Nguồn phát sinh và tác động của nước thải

a) Nước mưa chảy tràn

Lượng mưa trung bình năm của ba năm 2020, 2021, 2022 là: 2.665,2 mm/năm *(Niên giám thống kê tỉnh Đắk Nông năm 2022).*

Lượng nước mưa ước tính chảy tràn qua khu vực Dự án:

$$2.665,2 \text{ mm/năm} * 20.990 \text{ m}^2 * 10^{-3} \approx 55.942 \text{ m}^3\text{/năm}$$

Lượng nước mưa chảy tràn cực đại trung bình của tháng cao nhất trong 3 năm 2020, 2021, 2022 là:

$$626,9 \text{ mm} * 20.990 \text{ m}^2 * 10^{-3} \approx 13.159 \text{ m}^3$$

Do việc ảnh hưởng của biến đổi khí hậu trong những năm gần đây nên việc dự báo tần suất mưa cũng như cường độ mưa gặp nhiều khó khăn. Giả sử có 13 ngày mưa/tháng và 3 giờ mưa/ngày. Lượng nước mưa chảy tràn cực đại trên 1 giây:

$$13.159 / (13*3*3600) = 0,094 \text{ m}^3\text{/s}$$

Nguồn nước mưa chảy tràn qua khu vực chủ yếu chứa khối lượng cát, đá,… là tác nhân gây ra độ đục của nguồn nước mặt.

Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

Bảng IV-17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/l) (*)	Tải lượng (g/s)
01	Tổng Nitơ	0,5 ÷ 1,5	0,085 ÷ 0,225
02	Tổng Phospho	0,004 ÷ 0,03	$6,8x10^{-4}$÷ $5,1x10^{-3}$

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/l) (*)	Tải lượng (g/s)
03	COD	10 ÷ 20	1,7 ÷ 3,4
04	Tổng chất rắn lơ lửng	30 ÷ 50	5,1 ÷ 8,5

(*) (Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997)

Tải lượng (g/s) = nồng độ (mg/l) x lưu lượng (m^3/s).

b) Nước thải sinh hoạt

Nguồn gốc phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh phục vụ cho hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân viên.

Tải lượng phát sinh:

Với số lượng công nhân là 210 người theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng: định mức sử dụng nước cho 1 người: 80 lít/người.ngày. Lượng nước thải phát sinh chiếm 100% lượng nước sử dụng, vậy lượng nước thải phát sinh là:

210 người x 80 lít/người.ngày/1000 = 16,8 m^3/ngày đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh sau khi Nhà máy đi vào hoạt động: 16,8m^3/ngày đêm.

Nồng độ và tải lượng của nước thải sinh hoạt được trình bày qua Bảng sau:

Bảng IV-18. Nồng độ và tải lượng các chất có trong nước thải sinh hoạt

Thông số	Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT Cột A	Tải lượng (kg/ngày)
	Chưa qua bể tự hoại	Qua bể tự hoại		
Chất rắn lơ lửng	730 - 1510	83 - 167	**50**	3.65 - 7.35
Amoni	25 - 50	5 - 16	**5**	0.22 - 0.7
BOD_5	469 - 563	104 - 208	**30**	4.58 - 9.15
COD	750 – 1.063	188 - 375	-	8.27 - 16.5
Nitơ tổng	63 - 125	21 - 42	-	0.92 - 1.85
Tổng phospho	8 - 42	-	**6**	-
Dầu mỡ	104 - 313	-	**10**	-

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải - PGS, TS Hoàng Huệ - NXB Xây dựng, 2010)

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, với K = 1): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt. Áp dụng đối với nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Dấu "-": không quy định.

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này nếu không được xử lý, khi so sánh với Quy chuẩn Việt Nam (QCVN 14:2008/BTNMT tại cột A) sẽ có nồng độ các chất ô nhiễm vượt nhiều lần giới hạn cho phép.

Thành phần và tính chất:

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Đây là các thành phần có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý.

Tác động môi trường:

Bảng IV-19. Tác động của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Tác động
01	Các chất hữu cơ (BOD, COD)	Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO_2, N_2, H_2O, CH_4,…. Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất nitơ và photpho khuyếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.
02	Chất rắn lơ lửng	Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dầy, lâu dần lớp đó ngả màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.
03	Dầu mỡ ĐTV	Do nước thải sinh hoạt của Dự án có chứa một hàm lượng dầu mỡ, nếu không có biện pháp xử lý thích hợp nó sẽ ức chế hoạt động của các vi sinh vật, làm ảnh hưởng đến chất

STT	Thông số	Tác động
		lượng nước đầu ra sau xử lý. Ngoài ra, lượng dầu mỡ này sẽ bám vào thành ống dẫn nước và gây tắc nghẽn ống thoát nước.
04	Các vi khuẩn	Làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và động vật khi sử dụng nguồn nước bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là Escherichia Coli (E. Coli). E. Coli là một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người và phân động vật máu nóng. Ước tính có tới 70% bệnh truyền nhiễm được truyền qua đường nước có nhiễm tác nhân gây bệnh. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột.
05	Chất dinh dưỡng (N, P)	Sự dư thừa các chất dinh dưỡng dẫn đến sự bùng nổ của những loài tảo. Sự phân hủy của tảo hấp thụ rất nhiều oxy. Thiếu oxy, các thành phần trong nước sẽ lên men và bốc mùi hôi thối. Ngoài ra, quá trình nổi lên trên bề mặt nước của tảo tạo thành lớp màng khiến cho tầng nước phía dưới không có ánh sáng, thiếu oxy. Lúc này quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị suy giảm. Nồng độ Nitơ cao hơn 1 (mg/l) và Photpho cao hơn 0,01 (mg/l) tại các dòng chảy chậm là điều kiện gây nên sự bùng nổ của tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Phú dưỡng làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống của thủy sinh.

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Toàn Việt tổng hợp)

b) Nước thải sản xuất

Nguồn phát sinh: Nước thải từ hoạt động sản xuất gồm có nước thải từ quá trình rửa khoai, ớt (quy trình sản xuất khoai lang cắt lát đông lạnh, quy trình sản xuất ớt đông lạnh); nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị, vệ sinh nhà xưởng.

Thành phần nước thải chủ yếu gồm tinh bột, độ màu, chất rắn lơ lững, COD, BOD,

vi khuẩn…

- Lưu lượng nước thải phát sinh:

+ Nước thải sản xuất khoai lang, ớt:

Nguyên liệu đầu vào của Dự án là 3.072 tấn/năm tương đương 10 tấn/ngày (làm việc 300 ngày/năm) với định mức sử dụng khoảng 37m^3/tấn nguyên liệu *(tham khảo một số cơ sở có loại hình sản xuất tương tự),* do đó tổng lượng nước cần sử dụng khoảng:

10 tấn nguyên liệu/ngày.đêm x 37 m^3/tấn nguyên liệu = 370 m^3/ngày.đêm

+ Nước vệ sinh máy móc thiết bị, vệ sinh nhà xưởng khoảng: 10 m^3/ngày.đêm.

Tổng lưu lượng nước thải sản xuất phát sinh tại dự án là 380 m^3/ngày.đêm.

- Nồng độ nước thải sản xuất:

Bảng IV-20. Các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất chưa xử lý

Stt	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ các chất ô nhiễm	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Tâm Thắng
1	Nhiệt độ	^{0}C	--	**45**
2	Độ màu	Pt-Co	--	**200**
3	pH	--	6,5-8,5	**5-9**
4	TSS	mg/l	350-700	**300**
5	BOD_5 (20^0C)	mg/l	700-2000	**600**
6	COD	mg/l	1000-3500	**1.000**
7	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	50-200	**20**
8	Amoni	mg/l	30-100	**10**
9	Tổng nitơ	mg/l	100-350	**40**
10	Tổng phốt pho	mg/l	30-100	**10**
11	Tổng coliforms	MPN/100ml	10.000 – 100.0000	**10.000**

(Tham khảo bảng thông số ô nhiễm đánh giá chất lượng nước thải ngành chế biến thực phẩm)

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sản xuất chưa qua xử lý của Dự án vượt Tiêu chuẩn tiếp nhập nước thải của KCN Tâm Thắng. Do đó, dự án cần có biện pháp xử lý nước thải trước khi đấu nối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN

Tâm Thắng.

2.1.1.2. Đánh giá tác động các nguồn phát sinh khí thải và bụi

a) Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển:

Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của Dự án được thuận lợi thì tất yếu sẽ cần có một lượng phương tiện giao thông. Cụ thể như sau:

– Vận chuyển nguyên liệu: Với tổng công suất sản phẩm nhà máy 3.072 tấn/năm, bình quân 10,24 tấn/ngày và giả sử nhà máy sử dụng xe tải có tải trọng trung bình 5 tấn/xe, thì sẽ có trung bình 2 lượt xe vận chuyển nguyên liệu ra vào nhà máy trong ngày.

– Vận chuyển thành phẩm: Với tổng công suất sản phẩm nhà máy 2.480 tấn sản phẩm/năm, bình quân 8,2 tấn/ngày và giả sử nhà máy sử dụng xe tải có tải trọng trung bình 5 tấn/xe, thì sẽ có trung bình 2 lượt xe vận chuyển nguyên liệu ra vào nhà máy trong ngày.

– Với số lượng lao động là 210 người, thì hằng ngày sẽ có 210 lượt xe máy ra vào khu vực nhà máy.

Khi hoạt động như vậy các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu Diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa chất ô nhiễm không khí như NO_2, SO_2, CO gây ảnh hưởng tác động tiêu cực tới môi trường. Tải lượng các chất ô nhiễm chứa trong khí thải giao thông vận tải phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải và chất lượng đường giao thông. Ngoài ra nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành, ví dụ như lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng (phanh). Đây là tác động không thể tránh khỏi trong quá trình hoạt động và là nguồn ô nhiễm phân tán, chỉ có tác động trên tuyến đường vận chuyển nên biện pháp hạn chế chủ yếu là sử dụng nhiên liệu đất là xăng, dầu chất lượng và vận chuyển đúng tải trọng cho phép.

b) Khí thải từ lò hơi phục vụ cho quá trình hấp khoai trong quy trình sản xuất khoai lang đông lạnh

Trong quy trình sản xuất khoai lang, tại công đoạn hấp phải sử dụng hơi nước từ lò hơi để làm chín khoai do đó Công ty sẽ lắp đặt 01 lò hơi với công suất 02 tấn hơi/giờ để phục vụ cho quá trình sản xuất.

Nhiên liệu sử dụng cho lò hơi là khí Gas LPG (là viết tắt của Liquid petroleum gas) hay còn gọi là khí dầu mỏ hóa lỏng. Thành phần chủ yếu của LPG bao gồm các khí hydrocacbon. Ở nhiệt độ bình thường, khí thiên nhiên hóa lỏng LPG hóa hơi và được sử dụng dưới dạng khí. Trong sinh hoạt hàng ngày LPG thường gọi tắt là Gas. Lò hơi sử dụng khí đốt là Gas có hệ số phát thải Cacbon dioxit thấp, thân thiện với môi trường do

đó Công ty ưu tiên sử dụng để đốt lò hơi. Ngoài ra, sử dụng nhiên liệu đốt là Gas cũng làm giảm các nguy cơ rủi ro như tắc nghẽn lò hơi, tăng hiệu suất hoạt động của lò hơi.

Để được 01 tấn hơi hóa nhiệt cần 1 nhiệt lượng khoảng 840.000kcal, lò hơi 02 tấn hơi cần 840.000kcal x 02 = 1.680.000kcal để hóa hơi từ nước *(tham khảo tài liệu nhiệt học).*

Với 1kg gas tạo ra khoảng 11.000 kcal, vậy lượng nhiên liệu cần để tạo ra 840.000kcal là 1.680.000kcal/11.000 kcal ≈ 152,72 kg gas/ngày.

Hệ số phát thải các chất khí này được trình bày trong bảng sau:

Bảng IV-21. Hệ số phát thải CO_2

STT	Chất ô nhiễm	lb/mmBTU (Pounds/Per Million Btu)	Kg/mmBTU (Kilograms/Per Million Btu)
01	CO_2	116,65	52,91

(Bảng số liệu dựa trên báo cáo của EIA (Energy Information Administration – Cơ quan Thông tin Năng lượng)

Ghi chú:

– Pounds: Là một đơn vị đo khối lượng truyền thống của Anh, Hoa Kỳ và một số quốc gia khác. (Tên viết tắt: lb, lbm). 1 pound = 0.45359237 kg và 1 pound = 453,6 gram.

– Per Million Btu: Triệu BTu. BTU (British Therm Unit): Đơn vị nhiệt trị của Anh quốc.

Dựa vào bảng thống kê trên, có thể nhận thấy rằng:

– Khí thiên nhiên LPG là nhiên liệu có hệ số phát thải cacbon dioxit thấp, thân thiện với môi trường.

Nhận xét: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu khí gas phát sinh thấp, thân thiện môi trường. Do vậy, Công ty sẽ không lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi.

c) Bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng:

Khi bị mất điện hay có sự cố về điện, dự án sẽ sử dụng 1 máy phát điện dự phòng, công suất 500KVA. Nguồn nguyên liệu cần cho hoạt động của máy phát điện là dầu DO (0,25%S). Khi máy phát điện hoạt động sẽ phát ra khí thải có chứa các thành phần ô nhiễm như: bụi, SO_2, NO_2, CO, VOC. Máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu đốt là dầu DO do đó nồng độ khí thải ra môi trường không vượt chuẩn, tuy nhiên máy phát điện cũng đã tích hợp hệ thống lọc khí để đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường. Do đó, Công ty không lắp hệ thống xử lý khí thải cho máy phát điện.

e) Bụi, khí thải, mùi hôi từ khu vực khác

- Mùi hôi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thỉa: quá trình phân hủy thiếu khí, quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi nhưng mức độ rất thấp. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H_2S, Mercaptane, CO_2 , CH_4… Trong đó, H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định. Mùi hôi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người cán bộ công nhân làm việc tại nhà máy.
- Khí thải từ khu vực tập kết rác: Tại khu vực lưu trữ, phân loại, khí thải gây ô nhiễm không khí phát sinh từ quá trình lên men, phân hủy kỵ khí của rác phát sinh mùi hôi. Đây là nguồn thu hút các loài côn trùng, vi sinh vật có khả năng lây truyền bệnh tật và gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên trong nhà máy.
- Khí thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân: Hoạt động sinh hoạt của con người cũng sản sinh ra khí thải như bụi và khói thải do hoạt động giao thông, khói do hút thuốc lá….

❖ **Mức độ phát tán và khả năng ảnh hưởng của bụi và khí thải đến các khu vực lân cận**

Công nhân viên của Dự án là đối tượng bị tác động chủ yếu bởi mùi, khí ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án. Còn đối với các đối tượng xung quanh, tùy thuộc vào hướng gió và tốc độ gió khác nhau sẽ tác động đến các đối tượng khác nhau. Cụ thể: Vào mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 04) với hướng gió Đông thì bụi, mùi phát sinh từ hoạt động sản xuất sẽ ảnh hưởng đến một số Công ty phía trước khu vực dự án.

Để đảm bảo môi trường tại khu vực Dự án, tránh ảnh hưởng đến khu vực lân cận, Công ty sẽ chú trọng đến việc đưa ra giải pháp nhằm hạn chế thấp nhất các tác động này.

Tổng hợp các tác hại của các chất ô nhiễm môi trường không khí

Bảng IV-22. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí trong giai đoạn hoạt động

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi; - Gây tổn thương da giác mạc mắt gây bệnh ở đường tiêu hóa - Ở nồng độ cao, bụi có khả năng làm hủy hoại vật chất và làm giảm tầm nhìn.
2	Oxyt Cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxy hemoglobin.

		- Khí CO đặc biệt nguy hại với thai nhi và người mắc bệnh tim mạch.
3	Khí NO_2, SO_2	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. - Có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axít ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
4	Khí cacbonic (CO_2)	- Gây rối loạn hô hấp phổi; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái;
5	Khí VOCs	- Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. - Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOCs nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Toàn Việt tổng hợp)

Sau khi dự án đi vào hoạt động, khí thải phát sinh chủ yếu là bụi và một lượng ít VOCs trong quá trình sản xuất. Do đó, Công ty sẽ đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu các ô nhiễm đến môi trường không khí tại Mục 2.2.2 Chương IV của báo cáo.

2.1.1.3. Tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

****Nguồn phát sinh và tải lượng:***

Rác thải sinh hoạt phát sinh trong Nhà máy từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với một số thành phần như: Thức ăn thừa, vỏ trái cây, vật dụng cá nhân cũ,…

Theo QCVN 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, hệ số lượng phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 0,8 kg/người/ngày.

Lượng rác thải sinh hoạt của Dự án với số lượng 210 công nhân viên phát sinh như sau:

Bảng IV-23. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Chủng loại	Lượng rác thải phát sinh		
		Kg/ngày	Kg/tháng	Kg/năm
1	Rác thải hữu cơ và rác thải phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân: Thức ăn thừa, vỏ trái cây, vật dụng cá nhân cũ,…	168	4.368	52.416

***Tính chất của chất thải rắn sinh hoạt*:** Về đặc tính rác thải sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ cao (hơn 60%) nên có khả năng phân hủy sinh học cao. Đặc biệt trong trường hợp nếu các thùng thu gom rác thải sinh hoạt hoặc khu vực lưu chứa không đảm bảo có mái che thì sẽ phát sinh nước rỉ rác vào mùa mưa. Đây là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián… gây ra các dịch bệnh, gây ra mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường khu vực, sức khỏe công nhân, gây mất mỹ quan khu vực Dự án.

Tác động môi trường:

Tác động đến môi trường đất và cảnh quan: Chất thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khá lớn. Nếu không có biện pháp thu gom, xử lý là nguồn tác động đáng kể đến môi trường. Cụ thể các loại bao bì nilon, giấy loại, thức ăn dư thừa…Nếu không có biện pháp thu gom hợp lý mà để vương vãi sẽ gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan. Mặt khác, các phế phẩm, thức ăn dư thừa sẽ phân huỷ thấm sâu vào lòng đất ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và nước dưới đất.

Tác động đến môi trường không khí và sức khỏe con người: Chất thải sinh hoạt được tập trung tại khu vực kho chất thải rắn. Việc tập kết chất thải sinh hoạt là nguồn phát sinh mùi hôi và một số khí thải như CH_4, H_2S… gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến cán bộ công nhân làm việc tại nhà máy. Tại khu vực tập kết rác thải sẽ là môi trường cho nhiều loại côn trùng và vi khuẩn phát triển, có thể là nguyên nhân lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

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

Nguồn gốc phát sinh: Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất của Nhà máy gồm có:

- Thùng carton phát sinh trong quá trình tháo dỡ các kiện nguyên liệu chuẩn bị sản xuất khoảng 5 kg/ngày ≈ 130 kg/tháng ≈ 1,56 tấn/năm *(ước tính theo tình hình sản xuất của một số Cơ sơ có quy mô ngành nghề tương tự*).

- Thùng carton, tem nhãn phát sinh trong quá trình đóng gói thành phẩm khoảng 2kg/ngày ≈52kg/tháng ≈ 624kg/năm *(ước tính theo tình hình sản xuất của một số Cơ sơ có quy mô ngành nghề tương tự)*.
- Bao bì nhựa trong quá trình nhập nguyên liệu khoảng 3 kg/ngày ≈ 78kg/tháng ≈ 936kg/năm *(ước tính theo tình hình sản xuất của một số Cơ sơ có quy mô ngành nghề tương tự)*.
- Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực như mực in văn phòng, sách báo) thải khoảng 3,6kg/năm *(ước tính theo tình hình sản xuất của một số Cơ sơ có quy mô ngành nghề tương tự)*.
- Vỏ, lá, vụn khoai, cuống ớt, hạt ớt … từ quá trình chế biến khoai lang và ớt khoảng 6,41 kg/ngày ≈ 166,67 kg/tháng ≈ 2.000kg/năm *(tính toán theo tỉ lệ hao hụt của các cơ sở có cùng ngành nghề tỉ lệ hao hụt khoảng 0,065%)*.
- Giấy văn phòng phát sinh khoảng 01 kg/ngày ≈ 26 kg/tháng ≈ 312kg/năm.
- Bùn cặn từ hoạt động sơ chế, làm sạch và xử lý nước thải khoảng 3kg/ngày 3 kg/ngày ≈ 78kg/tháng ≈ 936kg/năm.

Khối lượng phát sinh:

Chất thải rắn công nghiệp thông thường từ hoạt động sản xuất thực tế của các dự án có cùng ngành nghề có thể ước tính được lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án và phân loại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường như sau:

Bảng IV-24. Khối lượng CTR Công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án

STT	Chủng loại	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Trạng thái	Công đoạn phát sinh	Khối lượng chất thải (kg/năm)
01	Vỏ, lá, vụn khoai, cuống ớt, hạt ớt	14 04 03	TT-R	Rắn	Các công đoạn sản xuất	2.000
02	Bùn cặn từ hoạt động sơ chế, làm sạch và xử lý nước thải	14 04 01	TT	Bùn	Các công đoạn sản xuất	936
03	Thùng carton, tem nhãn	18 01 05	TT-R	Rắn	Đóng gói	2.184
04	Giấy văn phòng	18 01 05	TT-R	Rắn	Hoạt động văn phòng	312
05	Bao bì nhựa thải	18 01 06	TT-R	Rắn	Các công đoạn sản xuất	936
06	Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực như mực in văn phòng, sách báo) thải	08 02 08	TT	Rắn	Sử dụng in ấn văn phòng	3,6
Tổng						**6.371,6**

Từ bảng trên cho thấy, lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại nhà máy chủ yếu là vỏ, lá, vụn khoai, cuống và hạt ớt... trong quá trình sản xuất. Chất thải tập trung lại khu vực lưu chứa CTR công nghiệp thông thường có diện tích 30m^2.

Mặt khác, các loại chất thải (giấy văn phòng, thùng carton,....) được phân loại tại nguồn, ký hợp đồng với các đơn vị có nhu cầu thu mua nên không thải ra ngoài môi trường.

Tác động môi trường:

- Tác động đến cảnh quan, chiếm dụng mặt bằng: Chất thải rắn sản xuất phát sinh tại các khu vực nhà xưởng sản xuất trong Nhà máy. Tính chất của các loại chất thải này không nguy hại, dễ phân loại và thu gom. Các chất thải rắn sản xuất thông thường chiếm dụng mặt bằng trong quá trình lưu chứa, làm mất mỹ quan khu vực.

- Nguy cơ cháy nổ: Các loại chất thải rắn sản xuất một số loại là chất dễ cháy, do đó, quá trình tập kết có thể phát sinh sự cố cháy tại khu vực tập kết và cháy lan sang khu vực khác, gây hậu quả nghiêm trọng, tác động đến kinh tế, môi trường và sức khỏe con người.

❖ **Chất thải nguy hại**

***Nguồn gốc phát sinh*:** Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, dầu nhớt thải, một số giẻ lau có dính dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, bảo dưỡng dây chuyền thiết bị sản xuất…

Khối lượng phát sinh:

Tham khảo khối lượng CTNH của một số công ty cùng ngành nghề, chúng tôi ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh vào khoảng 1.212kg/năm và phân loại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường như sau:

Bảng IV-25. Dự tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	12	NH
2	Giẻ lau, vải bảo vệ dính dầu nhớt	18 02 01	Rắn	600	KS
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	550	NH

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
4	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	50	NH
Tổng cộng				**1.212**	

Tác động môi trường:

Chất thải nguy hại chứa các chất và hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp như: dễ cháy, dễ nổ, khó phân hủy,… và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

2.1.2. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

2.1.2.1. Tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm ra vào công ty, ngoài ra còn có tiếng ồn do hoạt động sản xuất của các loại máy móc, thiết bị sử dụng.

Khi có nhiều máy hoạt động cùng lúc, mức ồn có thể rất lớn, tiếng ồn quá lớn có thể gay tổn hại vĩnh viễn cho thính giác, gây ảnh hưởng trực tiếp lên sức khỏe công nhân, gây ảnh hưởng đến tâm sinh lý của con người, gây ra mệt mỏi, giật mình, làm giảm chức năng của thính giác, giảm năng suất lao động và gia tăng tỉ lệ tai nạn lao động,…

Tác động:

Một số tác động của tiếng ồn đến sức khỏe con người đối với từng mức âm cụ thể như sau:

Bảng IV-26. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người

Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
80	Bắt đầu cảm thấy ồn và mất tập trung
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ

Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
120	Ngưỡng chói tai
130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, có thể gây mất trí, điên
145	Giới hạn còn có thể chịu được của con người
150	Có thể gây thủng màng nhĩ
160 – 190	Rất nguy hiểm cho người nghe

(Nguồn: PGS.TS Lê Văn Nãi, 2000)

Nếu tiếng ồn cao hơn quy chuẩn cho phép sẽ gây mất ngủ, mệt mỏi, mất tập trung, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của công nhân. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút dẫn tới bệnh điếc.

Tiếng ồn còn là nguyên nhân làm tăng các bệnh thần kinh và cao huyết áp đối với những người lớn tuổi.

Khi tiếng ồn đạt tới 50 dBA về ban đêm, giấc ngủ bị đứt quãng, giấc ngủ sâu bị tổn thất 60%, khi tiếng ồn ban ngày từ 70 - 80 dBA sẽ gây mệt mỏi, 90 - 110 dBA bắt đầu gây nguy hiểm và 120 - 140 dBA có khả năng gây chấn thương. Tiếng ồn mức 150 dBA có thể gây hủy hoại có tính chất cơ học đối với cơ quan thính giác (thủng màng nhĩ). Do đó, trong quá trình vận hành Dự án để đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động chúng tôi sẽ chú trọng thực hiện các giải pháp phù hợp để giảm thiểu các tác động này.

2.1.2.2. Nhiệt thừa

Trong quá trình hoạt động sản xuất của Nhà máy, nhiệt thừa chủ yếu phát sinh từ các công đoạn sau:

- Nhiệt thừa từ quá trình hoạt động của các máy móc thiết bị.
- Một số nguồn nhiệt phân tán khác như nhiệt phát sinh từ các loại bóng đèn chiếu sáng, nhiệt tỏa ra do công nhân, bức xạ nhiệt mặt trời truyền qua các kết cấu nhà xưởng như mái nhà, tường nhà vào bên trong nhà xưởng.
- Nhiệt độ bên ngoài trời khu vực dự án khá cao do đó làm tăng nhiệt thừa bên trong xưởng.
- Lượng nhiệt thừa phát sinh trong nhà xưởng cộng thêm lượng nhiệt độ khá cao từ bên ngoài nhà xưởng trong khoảng thời gian từ 10h đến 14h sẽ tạo ra lượng nhiệt thừa lớn.

Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn tại bên trong xưởng sản xuất, nếu không có biện pháp khống chế tốt, chúng sẽ làm cho nhiệt độ không khí trong nhà xưởng tăng lên rất nhiều so với nhiệt độ môi trường không khí. Đó chính là nguyên nhân gây nên ô nhiễm nhiệt, sẽ tác động trực tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe và giảm năng suất lao động của người công nhân. Công nhân làm việc ở những nơi có nhiệt độ cao thường có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn so với các nhóm khác như đối với những người làm việc ở nhiệt độ cao tỉ lệ mắc bệnh tiêu hóa là 15% so với người khác là 7,5%, bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6% và bệnh tim mạch 1% so với 0,6%.

2.1.2.3. Tác động về kinh tế xã hội địa phương

❖ **Các tác động có lợi**

– Dự án góp phần thúc đẩy phát triển KCN Tâm Thắng, góp phần phát triển kinh tế địa phương.

– Tạo việc làm, nguồn thu nhập ổn định cho hàng trăm lao động địa phương và thúc đẩy đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực địa phương.

– Cung cấp một khối lượng lớn sản phẩm khoai lang và ớt đông lạnh cho thị trường trong và ngoài nước

– Mang lại lợi nhuận hợp pháp cho nhà đầu tư, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp - dịch vụ, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

❖ **Các tác động có hại**

– Các thành phần môi trường tự nhiên như đất, nước, không khí bị ảnh hưởng bởi các hoạt động của Dự án sẽ tác động đến quá trình phát triển cũng như điều kiện sức khoẻ của nhân dân trong vùng.

– Khi Nhà máy đi vào hoạt động sẽ có thêm một lực lượng lớn cán bộ, công nhân do đó sẽ làm gia tăng dân số cơ học trong khu vực, việc gia tăng này có thể phát sinh các mâu thuẫn xấu giữa dân cư địa phương với lực lượng nói trên.

– Việc gia tăng dân số trong vùng sẽ dẫn đến mật độ tham gia giao thông tăng, đây cũng là nguyên nhân góp phần dẫn đến các tai nạn giao thông. Ngoài ra, còn phải kể đến các tệ nạn xã hội khác như rượu chè, cờ bạc, làm mất an ninh khu vực...

2.1.2.4. Tác động đến các đối tượng xung quanh và ngược lại

Khi dự án đi vào hoạt động, môi trường không khí của khu vực lân cận có thể bị tác động bất lợi do hoạt động sản xuất và hoạt động giao thông ra vào Nhà máy. Các hoạt động này có thể phát sinh bụi, khí thải từ quá trình sản xuất và khí thải có chứa bụi, SOx, NOx, CO, VOCs. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ có các biện pháp khống chế giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, đồng thời sẽ bố trí thêm nhiều chậu cây cảnh để giảm thiểu bụi, điều hòa môi trường không khí xung quanh,

giảm phát tán tiếng ồn nên tác động đến môi trường không khí của dự án đến khu vực lân cận là không đáng kể.

Nước thải phát sinh tại dự án chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng; vi sinh gây bệnh, … Đây là nguồn gốc gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực lân cận nếu không có biện pháp xử lý hiệu quả trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động Công ty sẽ thực hiện xử lý nước thải sơ bộ trước khi đấu nối vào HTXL nước thải tập trung KCN Tâm Thắng, không xả thải ra môi trường.

Ngoài ra, khi dự án đi vào hoạt động sẽ kéo theo quá trình phát sinh một lượng chất thải rắn nhất định. Nguồn chất thải này nếu không được quản lý tốt sẽ gây gây mùi khó chịu cho cán bộ công nhân viên và ảnh hưởng đến các Nhà máy xung quanh khu vực dự án. Trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ quản lý chặt chẽ chất thải rắn, phân loại và lưu giữ chất thải đúng quy định, đồng thời hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải đúng quy định để không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh cũng như các dự án lân cận.

2.1.2.5. Các sự cố môi trường

❖ **Sự cố cháy nổ**

Nhà xưởng rộng, thoáng nên khi xảy ra cháy nổ cần có biện pháp dập tắt lửa nhanh chóng vì khả năng cháy lan rất lớn.

Khi xảy ra sự cố sẽ gây ra những thiệt hại nghiêm trọng về:

- Tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu không có sự chuẩn bị và đề phòng cẩn thận thì hậu quả có thể gây thiệt hại đến tính mạng con người.
- Thiệt hại về tài sản: Khi cơ sở bị cháy, nhẹ nhất là phải tu sửa lại, nặng thì phải xây dựng lại từ đầu, gây thiệt hại về kinh tế do cần kinh phí cho công tác sửa chữa, xây dựng, gây tổn thất về tài sản ở trong công trình, gồm các thiết bị, máy móc sản xuất, mạng đường điện thoại, điện lưới, các hệ thống cấp điện, cấp nước,...
- Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi bốc lên làm ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án.
- Ảnh hưởng tới các cơ sở sản xuất trong KCN Tâm Thắng: Sự cố cháy nổ xảy ra có thể cháy lan ra các khu vực xung quanh và ảnh hưởng đến các cơ sở sản xuất trong KCN.

Các nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

- Nhà máy được xây dựng không đảm yêu cầu về PCCC, không đảm bảo yêu cầu khoảng cách an toàn chống cháy lan, không có lối thoát nạn an toàn khi xảy ra cháy.
- Hệ thống PCCC, đường cho xe chữa cháy tiếp cận khi xảy ra cháy còn nhiều thiếu sót bất cập.

- Sự cố cháy nổ liên quan đến thiết bị điện do chập điện, điện áp không ổn định, hiện tượng quá tải trong vận hành máy móc, thiết bị sản xuất và sự thiếu cẩn trọng của con người trong việc sử dụng các thiết bị điện.
- Sự cố cháy nổ rất dễ xảy ra tại khu vực kho chứa nguyên liệu và kho chứa sản phẩm, vì đây là các khu vực chứa một lượng lớn nguyên liệu cũng như sản phẩm. Nhiệt độ tại các kho chứa thường cao hơn nhiệt độ bên ngoài, nếu xảy ra hiện tượng chập điện hoặc công nhân không tuân thủ các quy định về PCCC như hút thuốc trong khi làm việc thì sự cố cháy nổ rất dễ xảy ra. Sự cố cháy nổ tại các kho chứa thường rất dễ lan nhanh trên diện rộng vì trong kho hàng hóa thường chất thành đống và không có khoảng cách ly với nhau.
- Các công đoạn có thể xảy ra cháy nổ là:

+ Công đoạn nhập nguyên liệu vào kho nguyên liệu và công đoạn chứa sản phẩm vào kho chứa, khi nguyên liệu và sản phẩm được nhập kho với khối lượng lớn, nếu công nhân thiếu cẩn trọng và không tuân thủ quy định về PCCC thì sự cố cháy nổ là rất dễ xảy ra.

+ Các công đoạn sản xuất thì sự cố cháy nổ có thể xảy ra khi các máy móc bị quá tải hoặc máy móc bị khô dầu mỡ hoặc sự thiếu cẩn trọng của công nhân ảnh hưởng đến hoạt động của máy móc, thiết bị và gây nên hiện tượng cháy nổ.

- Sự cố cháy nổ cũng có thể xảy ra do hiện tượng sét đánh vào công trình. Tuy nhiên, giai đoạn hoạt động công trình đã có hệ thống chống sét nên khả năng xảy ra sự cố cháy nổ do sét đánh là không lớn.

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực nhà bếp, do hệ thống đường ống dẫn ga bị rò rỉ và bén lửa.

❖ **Sự cố đối với bể tự hoại**

Tắc nghẽn bồn cầu, tắc đường ống dẫn làm phân, nước tiểu không tiêu thoát được.

Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

Bùn tích tụ đầy bể.

❖ **Sự cố của đường ống thu gom và HTXLNT**

- Đối với đường ống thu gom sẽ có một số sự cố như rò rỉ đường ống, vỡ đường ống, tắc nghẽn ống.

- Hư hỏng các bơm nước thải, bơm không hoạt động, bơm yếu hơn thường ngày… máy móc thiết bị của các bồn bể hệ thống hư hỏng, nghẹt, không hoạt động.

- HTXLNT ngưng hoạt động hoặc hoạt đông không hiểu quả, nước thải sau xử lý không đạt Tiêu chuẩn đấu nối của KCN Tâm Thắng.

❖ **Sự cố lò hơi**

Các sự cố liên quan đến lò hơi bao gồm:

- Hoạt động quá áp lực cho phép do hệ thống khống chế áp lực tự động bị hỏng.
- Nước cấp cho lò hơi không đạt tiêu chuẩn yêu cầu cho phép.
- Van xả đáy nồi hơi bị hở, xì, rò chảy khá nhiều, mức nước trên ống thủy tụt xuống nhanh chóng nhưng không được kiểm tra.
- Bơm hỏng, van tuần hoàn ở vị trí khống đúng, hệ thống ống nước bị tắt, bơm mất chân không khiến nước không vào nồi hơi.
- Xảy ra hiện tượng chập điện, sét đánh hoặc bất cẩn khi dùng lửa gây cháy nổ ở khu vực lò hơi.
- Do sự sơ suất của công nhân không theo dõi thường xuyên mức nước trong ống thủy, không cung cấp đủ nước cho lò hơi.
- Tro thải không kịp lấy ra làm nghẽn lò ảnh hưởng đến quá trình cung cấp hơi.
- Vận hành sai quy trình, qui phạm an toàn.

Công tác bảo dưỡng kém. Sự cố nghiêm trọng nhất có thể xảy ra đối với lò hơi là sự cố cháy nổ. Một khi đã xảy ra sự cố thì tác động do sự cố đến môi trường là rất nghiêm trọng và thiệt hại là rất lớn. Do đó, các biện pháp kiểm tra, giám sát, phòng ngừa ứng cứu sự cố sẽ được Công ty nghiêm túc thực hiện trong quá trình vận hành

❖ **Sự cố hệ thống làm lạnh bảo quản sản phẩm**

Công ty sử dụng hệ thống cấp lạnh và bảo quản lạnh cho sản phẩm. Khi xảy ra sự cố rò rỉ khi nạp gas hoặc khi hệ thống làm lạnh bị rò nứt, hơi lạnh (khí NH_3) thoát ra ngoài ảnh hưởng đến điều kiện tự nhiên, sinh thải ngoài dự án. Để không xảy ra sự cố, Công ty cần có những biện pháp, chế độ quản lý, vận hành chặt chẽ, an toàn tránh rò rỉ, thất thoát vào môi trường.

Nguồn phát sinh và thành phần ô nhiễm:

Trong quá trình hoạt động của hệ thống lạnh, thường xảy ra các sự cố sau:

- Hệ thống máy bị rò rỉ hơi.
- Lượng môi chất lạnh và dầu bôi trơn không đủ.
- Môi chất làm mát đi qua thiết bị ngưng tụ (giàn nóng) và chất tải lạnh đi qua thiết bị bốc hơi (giàn lạnh) không đủ.

Trong đó, sự cố có thể gây ra ô nhiễm nhiều nhất, độc hại nhất đó là: sự rò rỉ của môi chất làm lạnh NH_3:

Tác động:

- NH_3 là một khí không màu, mùi khai nên dễ phát hiện khi rò rỉ, tỷ trọng là 0,597, nhiệt độ sôi là -33°C. NH_3 tạo với không khí hỗn hợp 16 – 25% thể tích có thể gây nổ nếu gặp tia lửa, khi đó tạo ra khí độc mới là: NO, NO_2,...

- NH_3 là khí độc có khả năng kích thích mạnh lên đường hô hấp và niêm mạc ẩm ướt gây bỏng rát do phản ứng kiềm hóa kèm tỏa nhiệt, ngưỡng chịu đựng đối với amoniac là 20 – 40 mg/m^3. Khi tiếp xúc với amoniac ở nồng độ 100 mg/m^3 trong thời gian ngắn sẽ không để lại hậu quả lâu dài. Tuy nhiên, khi tiếp xúc với nồng độ 1500 – 2000 mg/m^3 trong thời gian 30 phút sẽ nguy hiểm đối với tính mạng.

- Nhiễm độc cấp tính: khi hít phải NH_3, nhiều và đột ngột, khí NH_3 gây phản xạ ở thanh quản, cuống họng, co rút đột ngột đường hô hấp làm nạn nhân nghẹt thở, chết.

- Nhiễm độc mãn tính: có thể gây viêm đường hô hấp trên, viêm giác mạc, viêm phế quản mãn tính.

- Gây bệnh cho thực vật: làm mô thực vật bị gãy giòn, lá có thể bị úa vàng. NH_3 với nồng độ cao làm lá trắng bạch, làm đốm lá và hoa, làm giảm rễ cây, làm giảm bị thâm tím và làm giảm tỷ lệ hạt giống nảy mầm.

❖ **Tai nạn giao thông**

Các nguyên nhân có thể dẫn tới tan nạn lao động:

- Bất cẩn cũng như thiếu hiểu biết của công nhân khi sử dụng các máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất.
- Không tuân thủ các nguyên tắc khi tiến hành vận hành máy móc, thiết bị.
- Té ngã khi bốc dỡ nguyên liệu, thành phẩm.

Công nhân không được trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động.

❖ **Tai nạn lao động**

Sự cố tai nạn lao động có thể gây thiệt hại về người và tài sản cũng như hoạt động sản xuất của toàn công ty. Nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động là do:

– Tình trạng sức khỏe của nhân viên không tốt: ngủ gật trong lúc làm việc,

làm việc quá sức gây choáng váng,...

– Do công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động như:

– Quần áo, tóc tai không gọn gàng khi làm việc tại các máy móc thiết bị;

– Bất cẩn của nhân viên trong quá trình làm việc, vận hành máy móc thiết bị, trong quá trình sử dụng điện;

– Thói quen không sử dụng bảo hộ lao động khi làm việc;

– Không thực hiện đầy đủ và đúng các nội quy sản xuất.

– Những tác động khi xảy ra tai nạn lao động:

– Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên trực tiếp lao động;

– Có thể phải dừng sản xuất để xử lý sự cố, ảnh hưởng đến tiến độ, kế hoạch sản xuất của toàn nhà máy;

– Tai nạn lao động xảy ra có thể là nguyên nhân dẫn đến những sự cố khác như: sự

cố rò rỉ nhiên liệu, sự cố cháy nổ do công nhân không chủ động được công việc.

❖ **Sự cố về điện**

Trong quá trình hoạt động có các sự cố về điện như chập điền, rò rỉ điện, cháy nổ đường dẫn điện làm ảnh hưởng đến công nhân hoạt động trong nhà máy và hệ thống điện của KCN.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

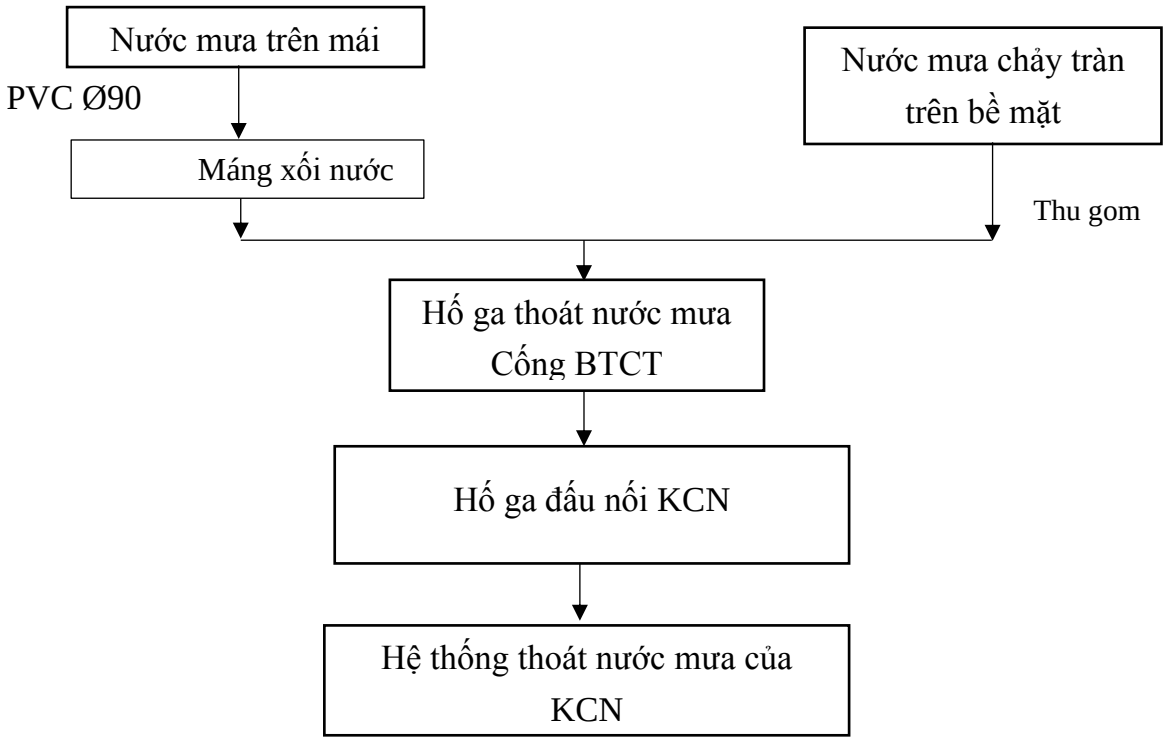
2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

2.2.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Nước mưa chảy tràn được xem như là sạch nên lượng nước này được thu gom và đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN. (*Sơ đồ thoát nước mưa được đính kèm phụ lục*).

- Thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng: Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống xối nhựa PVC D90mm, chiều dài khoảng 13m. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng, dẫn thẳng xuống các hố ga trên mặt đất. Các hố ga này được nối với nhau bằng các ống dẫn nước mưa BTCT D400mm dưới mặt đất, hòa chung với dòng nước mưa được thu gom dưới đất.
- Thu gom mước mưa chảy tràn: Nước mưa trên bề mặt được thoát vào cống ven đường và dẫn tới các hố ga có kích thước DxRxC = 1.100x1.100x1.000mm, số lượng 17 hố ga để đổ vào cống thu gom chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ.

Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom theo cống thoát nước mưa nội bộ, dẫn bằng cống BTCT D400mm, chiều dài khoảng 450m đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN thông qua 1 điểm đấu nối tại vị trí hố ga M27m của hệ thống thoát nước mưa ở tuyến đường D1.



Hình IV-2. Sơ đồ hệ thống thu gom thoát nước mưa

❖ **Vị trí điểm đấu nối nước mưa:** nước mưa chảy tràn của Nhà máy được thu gom sau đó thoát ra hố ga thoát nước mưa của KCN Tâm Thắng thông qua 01 điểm đấu nối tại hố ga M27m của hệ thống thoát nước mưa ở tuyến đường D1.

Tọa độ vị trí thoát nước mưa theo VN-2000, kinh tuyến trục 105˚30', múi chiếu 6˚:

Vị trí gố ga đấu nối nước mưa: (X,Y) = (1.393.974, 436.842).

Phương thức chảy: Tự chảy

Vị trí điểm đấu nối nước mưa của Nhà máy được thể hiện trên Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa đính kèm phụ lục 1.2.

Ngoài ra, Dự án thực hiện một số biện pháp sau để hạn chế tối đa nguồn ô nhiễm này:

- Bê tông hóa sân, đường nội bộ Dự án.
- Khu vực kho chứa, xưởng sản xuất cũng được xây dựng theo đúng cao trình thiết kế, nền được gia cố bằng bê tông.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống cống thoát nước mưa dọc theo các trục đường giao thông trong nhà máy đảm bảo vận hành công trình vào thời điểm trời mưa.
- Định kỳ tổ chức dọn vệ sinh các trục đường giao thông và các hạng mục công cộng khác để hạn chế các chất bẩn, rác thải cuốn theo dòng nước mưa làm bồi lắng, gây tắc nghẽn dòng chảy hệ thống tiêu thoát nước mưa.

2.2.3.3. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

a) Công trình thu gom nước thải

❖ ***Nước thải sinh hoạt:***

Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh khu vực văn phòng, nước thải sinh hoạt phát sinh từ xưởng sản xuất.

Với số lượng công nhân viên của Dự án là 210 người, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo QCVN 01:2021/BXD là 80 lít/người/ngày. Lượng nước thải phát sinh chiếm 100% lượng nước sử dụng:

Qthải = 210 người x 80 lít/người.ngày/1000 x 100% = 16,8 m^3/ngày.

Tính toán sơ lược bể tự hoại: (Nguồn: PGS-TS. Nguyễn Việt Anh, Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Trường Đại học Xây dựng, NXB Xây dựng, Hà nội, 2007):

$$W_{bể} = W_{cặn} + W_{nước}$$

$W_{nước} = Q_{VS}$ x K = 16,8 m^3 x 1,2 = 20,16 m^3 (K: hệ số lưu lượng, K = 1,2)

$W_{cặn}$ = a * N * t * (100 - P1) * 0,7 * 1,2 * (100 - P2)/100.000

Trong đó: A : Lượng cặn lắng trung bình của 1 người, a = 0,4 - 0,5 l/người.ngđ

N : Số người sống và hoạt động trong vùng dự án = 210người

t : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 - 365 ngđ

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

1,2 : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại bể tự hoại để lên men cặn

P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, P_1 = 95%

P_2 : Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại, P_2 = 90%

$W_{cặn}$ = 0,4 x 210 x 180 x (100-95) x 0,7 x 1,2 x (100-90)/100.000 = 6,35 m^3

$W_{bể} = W_{cặn} + W_{nước}$ = 6,35 + 20,16= 26,51 m^3

Vậy thể tích cần thiết của bể tự hoại là 26,51 m^3.

Như vậy, để xử lý nguồn nước thải này chủ xưởng đã bố trí bể tự hoại tương ứng với Nhà vệ sinh gần Nhà xưởng sản xuất.

Phương án thu gom các nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh:

- Lượng nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh xưởng sản xuất được dẫn theo đường ống nhựa kín PVC kích thước D90mm, dài 1m đưa về bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ theo ống nhựa PVC kích thước D114mm, chiều dài khoảng 100m chảy ngầm dọc theo công trình và dẫn về hố thu gom nước thải của Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy công suất 500m^3/ngày.đêm.
- Lượng nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh văn phòng được dẫn theo đường ống nhựa kín PVC kích thước D90mm, dài 1m đưa về bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sinh

hoạt sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ theo ống nhựa kín PVC kích thước D114mm, chiều dài khoảng 100m chảy ngầm dọc theo công trình và dẫn về hố thu gom nước thải của Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy công suất 500 m^3/ngày.đêm.

Nước thải từ nhà vệ sinh (toilet) do chứa hàm lượng chất hữu cơ có vi khuẩn gây bệnh (từ phân, nước tiểu) nên được thu gom về các bể tự hoại xử lý sơ bộ sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 500m^3/ngày.đêm trước khi đấu nối vào hố ga nước thải của KCN Tâm Thắng.

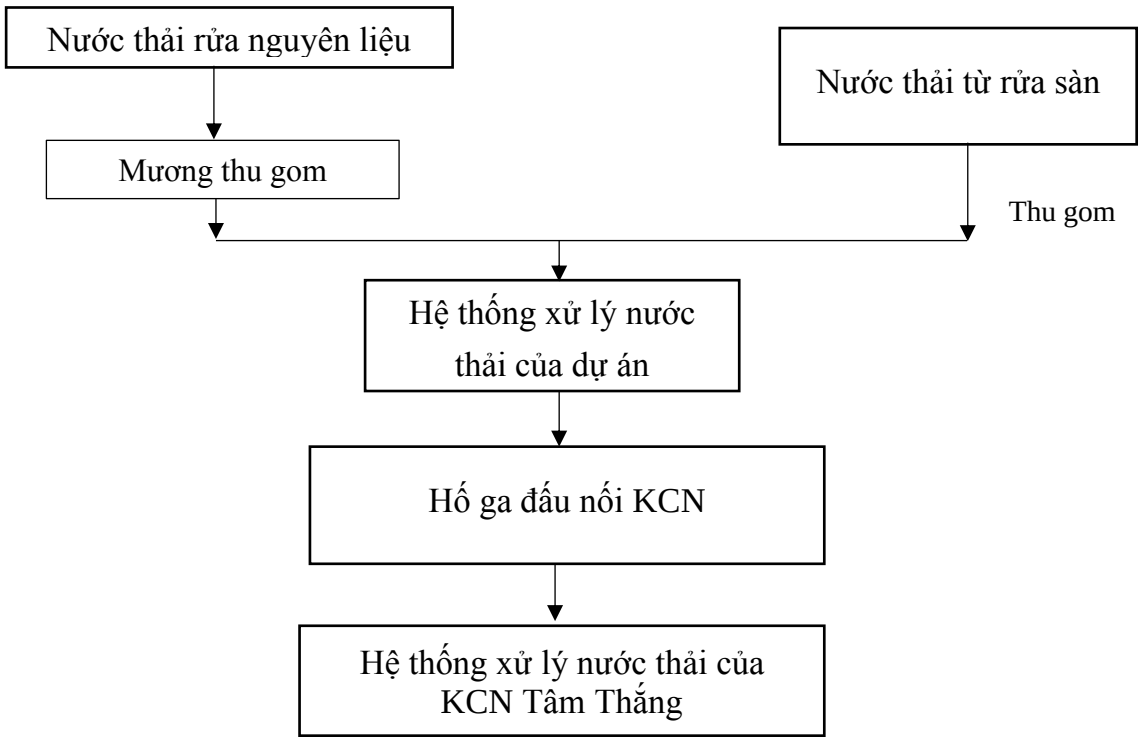
❖ ***Nước thải sản xuất***

Nước thải sản xuất phát sinh chủ yếu khi rửa khoai lang, ớt; nước thải từ quá trình rửa máy móc thiết bị; vệ sinh nhà xưởng. Thành phần nước thải chủ yếu gồm vỏ khoai, lá, đất, cát,... Lượng nước thải phát sinh khoảng 380 m^3/ngày.đêm.

Phương án thu gom nước thải sản xuất:

Nước thải phát sinh từ quá trình rửa khoai lang, ớt sẽ được thu bằng đường ống nhựa PVC kích thước D90mm, chiều dài khoảng 240m dẫn về HTXLNT công suất 500m^3/ngày.đêm.

Nước thải từ quá trình rửa sàn và vệ sinh thiết bị sẽ được thu bằng đường ống nhựa PVC kích thước D60mm, chiều dài khoảng 240 dẫn về HTXLNT công suất 500m^3/ngày.đêm.



Hình IV-3. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất tại Dự án

b) Công trình thoát nước thải

Nước thải (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) sau khi xử lý qua hệ thống xử lý thải tập trung công suất 500m^3/ngày đêm được tự chảy ra hố ga tập trung của dự án bằng tuyến ống PVC D300, dài khoảng 10m và đấu nối vào hố ga thu gom nước thải của KCN Tâm Thắng tại hố ga T2h trên tuyến thu gom nước thải KCN ở tuyến đường D1.

Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thu gom nước thải của KCN Tâm Thắng.

Vị trí điểm đấu nối: ga đấu nối nước thải T2h trên tuyến thu gom nước thải KCN ở tuyến đường D1 KCN Tâm Thắng.

Phương thức xả thải: tự chảy.

Tọa độ vị trí hố ga đấu nối: (X,Y) = (1.393.970, 436.846).

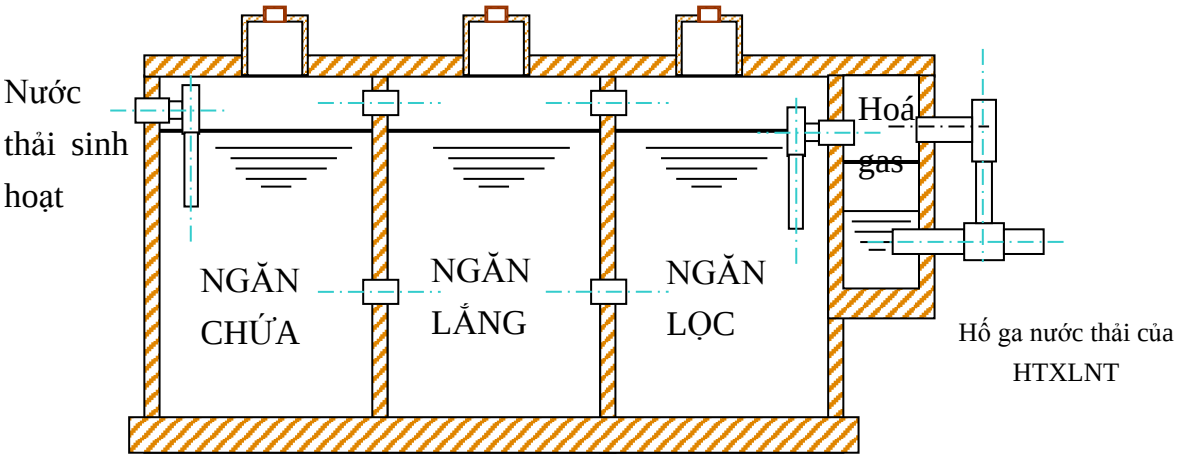
(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108˚30', múi chiếu 3˚)

c) Xử lý nước thải

❖ **Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhu cầu vệ sinh cá nhân phát sinh với lưu lượng khoảng 16,8 m^3/ngày (Lượng nước trên tính cho ngày xả thải cao nhất khi sản xuất công suất tối đa), lượng nước thải này được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại.

Sơ đồ cấu tạo và chức năng của bể tự hoại được trình bày như sau:



Hình IV-4. Sơ đồ hệ thống bể xử lý tự hoại

Bể tự hoại 03 ngăn thông dụng được dùng để xử lý cục bộ nước thải từ các khu nhà vệ sinh có kết cấu như sau:

- Ngăn thứ nhất: ngăn tự hoại.
- Ngăn thứ hai: ngăn lắng.
- Ngăn thứ ba: ngăn lọc.

Nguyên tắc hoạt động của Bể tự hoại:

Bể tự hoại là công trình làm việc đồng thời 3 chức năng: phân huỷ cặn, lắng và lọc. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới tác động của các vi sinh vật kỵ

khí, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ bị phân hủy tạo thành khí và các chất hữu cơ hoà tan.

Thời gian lưu nước thải trong bể tự hoại 1-3 ngày nên hiệu suất lắng và xử lý cao. Hiệu quả xử lý chất lơ lửng của bể đạt 65 – 70% và hiệu quả xử lý BOD_5 đạt 60 – 65%.

Ngăn đầu tiên có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy kỵ khí. Sau khi cặn đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút và mang đi xử lý.

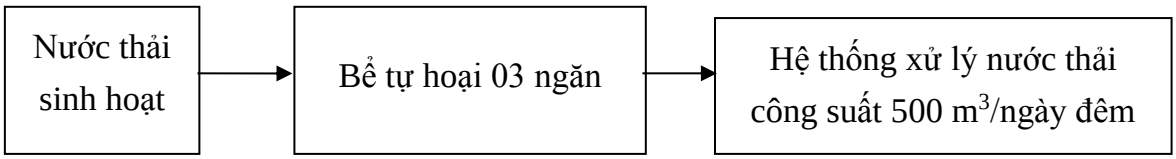
Nước thải và lượng cặn lơ lửng còn lại chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, các chất hữu cơ trong nước thải được vi sinh vật kỵ khí phân hủy, cặn tiếp tục lắng xuống đáy bể. Sau đó, dòng nước thải chảy sang ngăn thứ ba. Tại ngăn thứ ba, các cặn có kích thước nhỏ hơn được giữ lại. Cuối cùng, nước thải thoát ra ngoài và được dẫn về bể thu gom nước thải của HTXLNT.

Tiêu chuẩn kết cấu của bể tự hoại:

- Bể có ống thông hơi ra bên ngoài, có hộp bảo vệ và nắp để hút cặn. Nắp bể được làm bằng đan bê tông cốt thép.
- Không được thấm vào đất, vào nước ngầm.
- Thể tích hợp lý, xây dựng bằng bê tông M200.

Bảng IV-27. Thông số kỹ thuật của Bể tự hoại

STT	Hạng mục	Kích thước (m)	Thể tích mỗi bể (m^3)	Số lượng (Cái)
1	Bể tự hoại khu vực xưởng sản xuất	4,5 x 3x 2	27	01
2	Bể tự hoại khu vực văn phòng	2x1x1	2	01



Hình IV-5. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt

❖ **Nước thải sản xuất**

Nước thải sản xuất phát sinh tối đa khoảng 380 m^3/ngày.đêm

- Nước thải phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu (khoai lang, ớt) phát sinh lưu lượng tối đa khoảng 370 m^3/ngày.đêm.
- Nước vệ sinh máy móc thiết bị, vệ sinh nhà xưởng khoảng: 10 m^3/ngày.đêm

Lượng nước thải sản xuất của Dự án là 380m^3/ngày.đêm, nước thải sinh hoạt là 16,8 m^3/ngày.đêm, tổng lượng nước thải phát sinh là 396,8 m^3/ngày.đêm, chọn hệ số dự phòng là k=1,2; lượng nước thải tối đa khoảng 476,16 m^3/ngày.đêm, nên để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại Nhà máy Công ty sẽ xây dựng HTXLNT với công suất là 500m^3/ngày đêm xử lý đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Tâm Thắng, trước khi thải ra hố ga đấu nối nước thải T2h trên tuyến thu gom nước thải KCN ở tuyến đường D1 KCN Tâm Thắng. *(Sơ đồ mặt bằng thu gom và thoát nước thải đính kèm phụ lục 1.3)*.

Tên đơn vị thiết kế: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Toàn Việt.

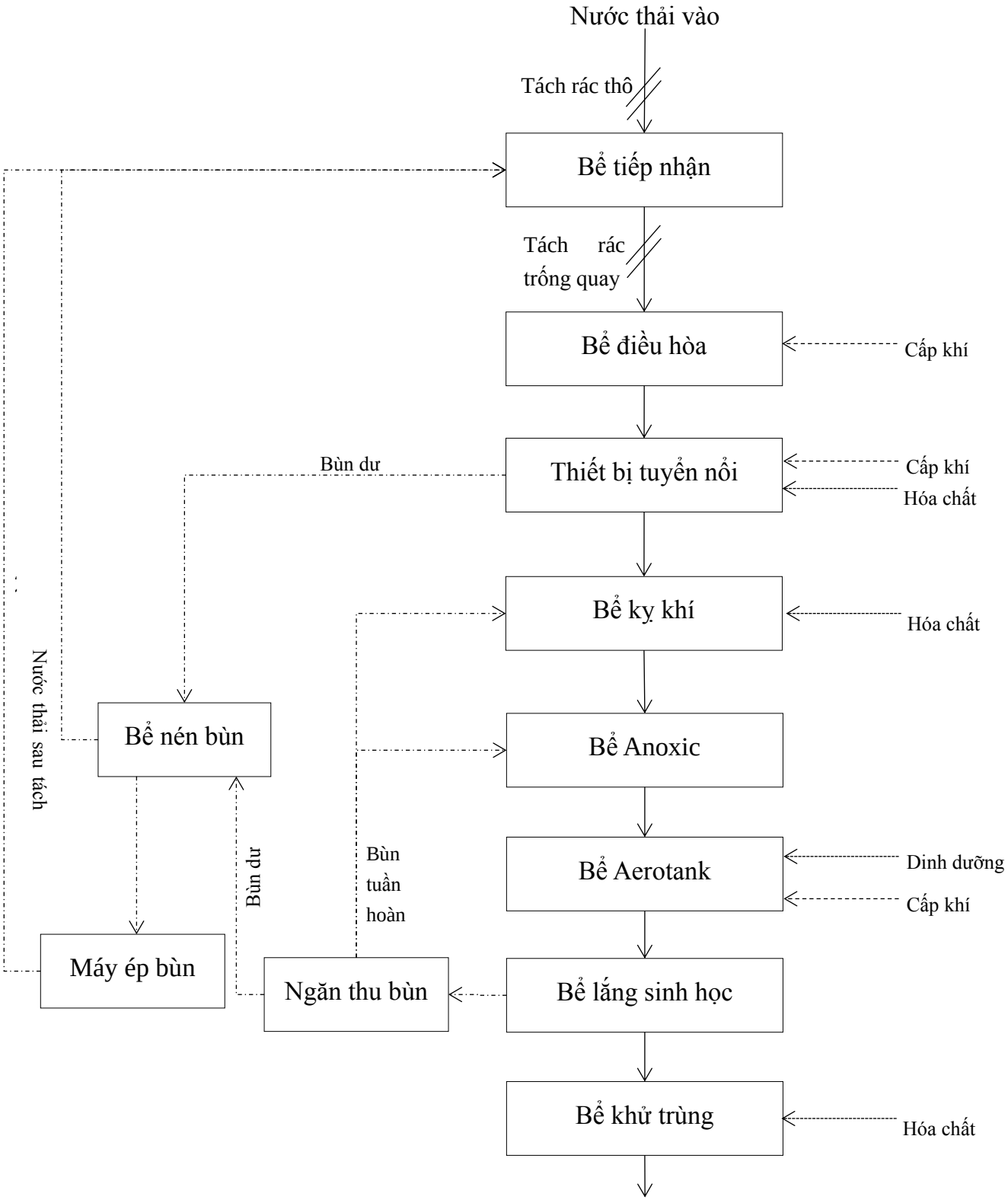
Địa chỉ trụ sở: 04 Lê Liễu, phường Tân Quý, quận Tân Phú, TP. Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 028.62767340 Fax: 028.35590268.

Công nghệ xử lý: hóa lý kết hợp sinh học.

Chế độ vận hành: 24/24 giờ.

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải công suất 500 m^3/ngày.đêm:



Tiêu chuẩn đấu nối KCN Tân Thắng

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công suất 500 m^3/ngày.đêm

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

Bể thu gom

Toàn bộ nước thải sản xuất phát sinh từ nhà máy được thu gom và theo mương dẫn dẫn về bể thu gom. Tại mương dẫn được lắp đặt song chắn rác thô, các thành phần rác có kích thước lớn hơn 10mm được giữ lại và được tập trung lại sau đó đưa đến thùng chứa rác của nhà máy.

Nước thải từ bể thu gom sẽ được 02 bơm hoạt động luân phiên bơm nước thải bơm về bể điều hòa.

Bể điều hòa

Trước khi nước thải vào bể điều hòa sẽ được thiết bị lược rác tinh dạng trống quay với thiết kế khe lượt đặt biệt sẽ loại bỏ hoàn toàn tất cả các loại rác nhỏ có kích thước lớn hơn 1mm.

Tại bể điều hòa lắp đặt hệ thống đĩa thổi khí để cấp khí cho bể nhằm tránh tình trạng sa lắng cặn ở đáy bể, nước thải được ổn định về lưu lượng và nồng độ ô nhiễm ban đầu, sau đó sẽ được 02 bơm hoạt động luân phiên sang bể thiết bị tuyển nổi với một lưu lượng phù hợp để xử lý.

Thiết bị tuyển nổi

Trước khi vào thiết bị tuyển nổi, nước thải sẽ được châm hóa chất vào để cân bằng pH nước thải theo liều lượng xác định. Mục đích của việc điều chỉnh pH trong nước thải nhằm ổn định pH nước thải, tăng hiệu quả xử lý của quá trình xử lý bằng phương pháp hóa học, tiết kiệm hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý. Bên cạnh đó, hóa chất trợ keo tụ (PAC) và hóa chất tạo bông (Polymer Anion) được bơm định lượng hóa chất bơm định lượng vào ngăn tạo bông. Để khuấy trộn đều hóa chất và nước thải, thiết bị khuấy được lắp đặt tại bể để khuấy trộn nước thải với hóa chất. Nước thải sau khi được khuấy trộn đều sẽ chảy tràn sang ngăn tuyển nổi.

Tại ngăn tuyển nổi, khí được cấp dưới đáy bể nhằm đẩy cặn lên trên mặt bể. Bên cạnh đó, thiết bị gạt cặn được lắp đặt để thu gom lượng cặn nổi trên mặt nước. Nước thải sau khi tách cặn tự chảy tràn sang bể sinh học kỵ khí.

Bể sinh học kỵ khí - UASB

Tại ngăn thứ nhất, nước thải sẽ được bơm từ bể điều hòa vào, bơm định lượng sẽ bơm hóa chất NaOH kết hợp với thiết bị khuấy tại ngăn này sẽ giúp pH được trung hòa vào nước thải với nồng độ phù hợp cho quá xử lý kỵ khí và chảy tràn sang ngăn thứ hai.

Tại ngăn thứ hai, nước thải được phân phối đều trong bể theo chiều từ dưới đáy bể đi lên trên, ngăn này được lắp giá thể vi sinh sinh cố định để tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật kỵ khí bám vào phát triển và hoạt động ổn định trong môi trường bể. Nước thải sau khi tiếp xúc với vi sinh vật kỵ khí sẽ được xử lý và chảy vào hệ thống máng thu

nước sẽ thu phần nước trong đã xử lý và gạn giữ lại bùn kỵ khí. Nước sau khi xử lý tại ngăn thứ hai sẽ tiếp tục chảy tràn sang bể Anoxic.

Bể sinh học thiếu khí – Anoxic

Tại đây, nước thải sẽ được xử lý trong môi trường thiếu khí, 02 thiết bị khuấy trộn chìm được lắp đặt hoạt động luân phiên sẽ tăng khả năng tiếp xúc nước thải với vi sinh vật thiếu khí và không khí tự nhiên.

Các vi khuẩn dị dưỡng thiếu khí cần nguồn cacbon như là nguồn thức ăn để sinh trưởng và phát triển, vi khuẩn khử nitrat sử dụng nguồn oxy từ các phân tử nitrat cho hoạt động của mình. Quá trình thiếu khí khử nitrat thể hiện qua phương trình sau:

$6NO_3 + 5CH_3OH \rightarrow 3N_2 + 5CO_2 + 7H_2O + 6OH^-$

Nước thải sau xử lý thiếu khí chảy tràn sang bể sinh học hiếu khí – Aerotank.

Bể sinh học hiếu khí - Aerotank

Bể sinh học hiếu khí sử dụng bùn hoạt tính và một số chủng vi sinh vật đặt hiệu cho quá trình phân hủy hiếu khí. Các vi sinh vật sẽ phân hủy hết các chất hữu cơ có trong nước thải. Không khí được đưa vào tăng cường bằng 02 máy thổi khí hoạt động luân phiên đảm bảo lượng oxy hòa tan trong nước thải luôn lớn hơn 02mg/l.

Giai đoạn này sẽ diễn ra quá trình phân hủy hiếu khí xử lý nồng độ COD và BOD triệt để, sản phẩm của quá trình này chủ yếu sẽ là khí CO_2 và sinh khối vi sinh vật tồn tại dưới dạng bùn hoạt tính khối lượng.

Nước thải sau khi xử lý tại bể sinh học hiếu khí tự chảy tràn sang bể lắng sinh học.

Bể lắng sinh học

Tại đây, bùn hoạt tính sẽ lắng xuống đáy bể theo nguyên lý trọng lực với cấu tạo hình côn ở đáy bể.

Bùn hoạt tính sau khi lắng ở đáy bể sẽ được hệ thống thiết bị gạt bùn cào thu gom về tâm bể sau đó 02 bơm bùn hoạt động luôn phiên được lắp đặt tại ngăn thu bùn sẽ hút sạch bùn ở đáy bể lắng và tuần hoàn về bể Anoxic, sinh học hiếu khí và một phần bùn dư sẽ dẫn xả về bể chứa bùn.

Nước thải sau khi lắng trong sẽ tự chảy tràn về bể khử trùng.

Bể khử trùng

Tại đây, hóa chất chlorine sẽ được bơm định lượng bơm vào trong bể khử trùng để khử các vi khuẩn và mầm bệnh còn sót lại với liều lượng là 5g/m^3. Chất lượng nước đầu ra sau khi qua hệ thống xử lý nước thải sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải của KCN Tâm Thắng.

Bể nén bùn

Toàn bộ bùn dư trong hệ thống được bơm về bể nén bùn. Tại đây, bùn dư sẽ được nén lại bằng thiết bị nén bùn lượng nước sau tách ra từ bùn được dẫn trở lại bể thu gom

và tiếp tục được xử lý. Lượng bùn nén ở đáy bể sẽ được bơm lên máy ép bùn khung bản để ép, bùn sau ép sẽ được vận chuyển đi để xử lý theo quy định. Nước tách ra từ quá trình ép bùn sẽ được dẫn về bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung tại dự án để tiếp tục xử lý đạt Tiêu chuẩn đấu nối của KCN Tâm Thắng.

Các hạng mục xây dựng dự kiến của công trình như sau:

Bảng IV-28. Hạng mục công trình xây dựng

STT	HẠNG MỤC	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG
1.	**Mương thu gom (T01-A)** - Kích thước: DxRxC=2000x1000x1500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
2.	**Bể thu gom (T01-B)** - Kích thước: DxRxC=6500x2700x2500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
3.	**Bể điều hòa (T02)** - Kích thước: DxRxC=8900x3100x6500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
4.	**Bể UASB(T03-A)** DxRxC=5500x3200x6500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
5.	**Bể UASB(T03-B)** DxRxC=9700x6500x6500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
6.	**Bể Anoxic (T04)** - Kích thước: DxRxC=6600x5100x4500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
7.	**Bể Aerotank (T05-A)** - Kích thước: DxRxC=6600x4400x4500mm	Việt Nam	cái	1

	- Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm			
8.	**Bể Aerotank (T05-B)** - Kích thước: DxRxC=66000x6400x4500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
9.	**Bể lắng sinh học (T06-A)** - Kích thước: DxRxC=5200x5200x4500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
10.	**Ngăn thu bùn (T06-B)** - Kích thước: DxRxC=1200x1000x4500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
11.	**Bể khử trùng (T07)** - Kích thước: DxRxC=4000x1200x3000mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
12.	**Bể nén bùn (T08)** - Kích thước: DxRxC=3200x3200x6500mm - Vật liệu: Bê tông cốt thép, quét Flinkote chống thấm	Việt Nam	cái	1
13.	**Nhà điều hành** - Kích thước: DxR =6000x2500 mm - Vật liệu: + Tường xây gạch ống tô 02 mặt dày 100mm, + Sơn phủ Dulux + Mái lợp tole Hoa Sen đóng trần thạch cao Vĩnh Tường	Việt Nam	cái	1
14.	**Nhà đặt máy ép bùn** - Kiểu: nhà tiền chế - Kích thước: DxR =6000x3000 mm - Vật liệu: + Mái + vách: Tole màu dày 4dem	Việt Nam	cái	1

	+ Xà gồ + cột: Thép mạ kẽm			
15.	**Sàn thao tác** - Vật liệu: Bêtông cốt thép	Việt Nam	cái	1
16.	**Lan can bảo vệ** - Vật liệu: Ống SUS304 D34, dày 2mm	Việt Nam	hệ	1
17.	**Nắp thăm** - Kích thước: 800x800mm - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	cái	3
18.	**Đào đất và gia cố hố móng HTXLNT** - Công việc thực hiện: + Đào đất bằng máy đào 0,8m3; + Vận chuyển đất; + Đóng cừ tràm; + Đóng cọc, gia cố hố móng HTXLNT;	Việt Nam	hệ	1

Bảng IV-29. Danh mục thiết bị dự kiến của HTXLNT

STT	TÊN HÀNG HÓA	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG
I	**BỂ THU GOM**			
1	**Thiết bị lược rác thô** - Kích thước khe: 5-10mm - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	cái	1
2	**Bơm nước thải chìm** - Công suất: 2,2kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 30 m^3/h - Cột áp: 7m - Đường kính họng xả: DN80 - Có CO, CQ đầy đủ	Đài Loan	cái	2
3	**Khớp nối tự động** - Đường kính: DN80 - Vật liệu: Gang	Việt Nam	bộ	2
4	**Thanh dẫn hướng, xích neo bơm** - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	bộ	2
5	**Thiết bị dò mực nước** - Kiểu: cơ điện - Cáp 5m - Nhiệt độ làm việc: 0-50^oC - Cấp bảo vệ: IP68 - Có CO, CQ đầy đủ	Italia	bộ	1
II	**BỂ ĐIỀU HÒA**			
1	**Bơm nước thải chìm** - Công suất: 1,5kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 25 m^3/h - Cột áp: 7m	Đài Loan	cái	2

	- Đường kính họng xả: DN80 - Có CO, CQ đầy đủ			
2	**Khớp nối tự động** - Đường kính: DN80 - Vật liệu: Gang	Việt Nam	bộ	2
3	**Thanh dẫn hướng, xích neo bơm** - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	bộ	2
4	**Đĩa phân phối khí thô** - Lưu lượng: 02-25 m3/giờ - Đường kính ngoài: 104mm, đầu kết nối ống 3/4" - Thân, vành đĩa: PP, gia cường sợi thủy tinh - Màng đĩa: Silicone - Có CO, CQ đầy đủ	Đức	hệ	1
5	**Thiết bị dò mực nước** - Kiểu: cơ điện - Cáp 5m - Nhiệt độ làm việc: 0-50^{o}C - Cấp bảo vệ: IP68 - Có CO, CQ đầy đủ	Italia	bộ	1
6	**Thiết bị lược rác tinh dạng trống quay** - Khe lọc: 1mm hoặc 2mm - Kích thước máy : 1100 x 500 x 1200mm (D x R x C). - Vật liệu : SUS304 - Công suất motor: 0,37Kw(Taiwan) - Có sẵn béc phun rửa lưới(dùng trong trường hợp loại nước thải cần phải rửa lưới)	Việt Nam	bộ	1
III	**CỤM TUYỂN NỔI**			
1	**Thiết bị tuyển nổi** Vật liệu: - Phần tiếp xúc nước: SUS304 - Lan can, sàn công tác: SUS304 Thiết bị được sơn phủ epoxy bên ngoài	Việt Nam	bộ	1
2	**Giàn gạt váng nổi** -Khung, trục: SUS304 -Cánh gạt: SUS304 và cao su - Motor giàn gạt váng nổi : 0.37kW/380V/50hz	Việt Nam	Bộ	1
3	**Đĩa phân phối khí tinh** - Q = 6 - 10 m^3/ giờ - Đường kính đĩa 270 mm - Vật liệu: Màng EPDM, khung PP	Đức	hệ	1

	- Có CO, CQ đầy đủ			
4	**Tủ điện điều khiển bao gồm :** - Vỏ tủ : thép sơn tĩnh điện. - Thiết bị đóng ngắt - Công tắc, đèn : Idec…	Việt Nam	Cái	1
IV	**BỂ SINH HỌC KỴ KHÍ**			
1	**Giá thể bám dính cố định** - Kiểu: tổ ong - Vật liệu: nhựa PP/PE màu trắng - Nhiệt độ làm việc: 05-60°C - Diện tích bề mặt tiếp xúc: 250-300m^2/m^3 - Độ rỗng: ≥95% - Khung đỡ giá thể: SUS304 dày 1,2mm	Việt Nam	hệ	1
2	**Thiết bị khuấy trộn** - Động cơ: + Công suất: 0,75kW/380V/50Hz + Số vòng quay: 21rpm + Có CO, CQ đầy đủ - Trục và cánh khuấy: Việt Nam + Trục: SUS304 + Cánh khuấy: SUS304	Việt Nam	bộ	1
V	**BỂ SINH HỌC THIẾU KHÍ**			
1	**Thiết bị khuấy chìm** - Công suất: 1,5kW/380V/50Hz - Tốc độ: 1450rpm - Có CO, CQ đầy đủ	Đài Loan	cái	2
2	**Khung cố định thiết bị khuấy chìm, xích neo thiết bị khuấy chìm** - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	bộ	2
VI	**BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ**			
1	**Đĩa phân phối khí tinh** - Q = 6 - 10 m^3/ giờ - Đường kính đĩa 270 mm - Vật liệu: Màng EPDM, khung PP - Có CO, CQ đầy đủ	Đức	hệ	1
2	**Máy thổi khí** - Công suất: 18,5kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 8,4m3/phút - Cột áp: 7m - Phụ kiện: Khớp nối mềm, van xả áp, đồng hồ áp suất, dây cuaroa, Belt cover - Có CO, CQ đầy đủ	Đài Loan	cái	2

3	**Bơm nước thải chìm** - Công suất: 1,5kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 25 m^3/h - Cột áp: 5m - Đường kính họng xả: DN80 - Có CO, CQ đầy đủ	Đài Loan	cái	2
4	**Khớp nối tự động** - Đường kính: DN80 - Vật liệu: Gang	Việt Nam	bộ	2
5	**Thanh dẫn hướng, xích neo bơm** - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	bộ	2
6	**Vi sinh vật xử lý nước thải** - Số lượng vi khuẩn: Bacteria 5 tỉ cfu/gram - Ổn định 1 năm ở nhiệt độ 20-35^{0}C (35 - 95^{0}F)	USA	hệ	1
7	**Chất nền cơ hoạt tính**	Việt Nam	hệ	1
8	**Giá thể bám dính di động MBBR** - Đường kính: Ø25*10 - Diện tích bề mặt >620m^2/m^3 - Nhiệt độ làm việc: 05-60 độ C - Độ rỗng: ≥95% - Vật liệu chế tạo: PE	Việt Nam	hệ	1
9	**Lưới chắn giá thể** - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	hệ	1
VII	**BỂ LẮNG SINH HỌC**			
1	**Motor gạt bùn bể lắng** - Công suất: 0,75kW/380V/50Hz - Tốc độ gạt: 10 vòng/h - Có CO, CQ đầy đủ	Đài Loan	cái	1
2	**Hệ thống gạt bùn** - Loại: Cào gạt đáy - Đường kính: 5,2 m - Vật liệu: + Phần không ngập nước: Thép sơn Epoxy chống rỉ + Ngập nước: SUS304 + Tấm gạt: Cao su - Có CO, CQ đầy đủ	Việt Nam	hệ	1
3	**Bơm bùn** - Công suất: 1,5kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 25 m^3/h - Cột áp: 5m - Đường kính họng xả: DN80 - Có CO, CQ đầy đủ	Đài Loan	cái	2

4	**Khớp nối tự động** - Đường kính: DN50 - Vật liệu: Gang	Việt Nam	bộ	2
5	**Thanh dẫn hướng, xích neo bơm** - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	bộ	2
6	**Ống trung tâm bể lắng** - Kích thước: DxH =800x2500mm - Vật liệu: SUS304, dày 2,0mm	Việt Nam	cái	1
7	**Tấm răng cưa** - Vật liệu: SUS304, dày 2,0mm	Việt Nam	bộ	1
8	**Tấm chắn bọt** - Vật liệu: SUS304, dày 2,0mm	Việt Nam	bộ	1
VIII	**BỂ KHỬ TRÙNG**			
1	**Đồng hồ đo lưu lượng** - Kiểu hoạt động: Cơ - Đường kính: DN100 - Có CO, CQ đầy đủ	Trung Quốc	cái	1
IX	**BỂ NÉN BÙN**			
1	**Motor nén bùn** - Công suất: 0,75kW/380V/50Hz - Tốc độ gạt: 10 vòng/h - Có CO, CQ đầy đủ	Đài Loan	cái	1
2	**Hệ thống nén bùn** - Đường kính: 3,2 m - Vật liệu: + Phần không ngập nước: Thép sơn Epoxy chống rỉ + Ngập nước: SUS304 - Có CO, CQ đầy đủ	Việt Nam	hệ	1
3	**Tấm răng cưa** - Vật liệu: SUS304, dày 2,0mm	Việt Nam	bộ	1
4	**Tấm chắn bọt** - Vật liệu: SUS304, dày 2,0mm	Việt Nam	bộ	1
X	**CỤM HÓA CHẤT**			
1	**Bơm định lượng hóa chất** - Công suất: 0.25kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 155l/giờ - Cột áp: 10bar - Có CO, CQ đầy đủ	Italia	cái	5
2	**Thiết bị khuấy hóa chất** - Động cơ: + Công suất: 0,4kW/380V/50Hz + Số vòng quay: 145rpm + Có CO, CQ đầy đủ - Trục và cánh khuấy: Việt Nam	Việt Nam	bộ	5

	+ Trục: SUS304 + Cánh khuấy: SUS304			
3	**Bồn chứa hóa chất** - Dạng bồn nhựa đứng - Thể tích: 1000 lít	Việt Nam	cái	3
XI	**GIA CÔNG CƠ KHÍ**			
1	**Giá đỡ cụm hóa chất, bơm định lượng** - Vật liệu: Thép SS400 sơn Epoxy chống rỉ	Việt Nam	hệ	1
2	**Nắp che thiết bị motor, bơm trục ngang** - Vật liệu: Thép SS400 sơn Epoxy chống rỉ	Việt Nam	hệ	1
XII	**ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ**			
1	**Đường ống dẫn nước thải** - Vật liêu: Ống uPVC _Bình Minh - Phụ kiện: + Van: Đài Loan/ Hàn Quốc… + Co, tê, cút, nối, mặt bích, bu lông… + Pass đỡ, cùm giữ ống, đai xiết_SUS304	Việt Nam	hệ	1
2	**Đường ống dẫn khí** - Vật liệu: Ống SUS304_Gia Anh/ASIA - Phụ kiện: + Van: Đài Loan/ Hàn Quốc… + Co, tê, cút, nối, mặt bích, bu lông… + Pass đỡ, cùm giữ ống, đai xiết_SUS304	Việt Nam	hệ	1
3	**Đường ống dẫn bùn** - Vật liêu: Ống uPVC _Bình Minh - Phụ kiện: + Van: Đài Loan/ Hàn Quốc… + Co, tê, cút, nối, mặt bích, bu lông … + Pass đỡ, cùm giữ ống, đai xiết_SUS304	Việt Nam	hệ	1
4	**Đường ống dẫn hóa chất** - Vật liêu: Ống uPVC - Phụ kiện: + Van: Đài Loan/ Hàn Quốc… + Co, tê, cút, nối, mặt bích, bu lông… + Pass đỡ, cùm giữ ống, đai xiết	Việt Nam	hệ	1
XIII	**TỦ ĐIỆN VÀ HỆ THỐNG ĐIỆN ĐỘNG LỰC**			
1	**Tủ điện điều khiển trung tâm** - Vỏ tủ:	Việt Nam	bộ	1

	+ Xuất xứ: Việt Nam + Vật liệu: SUS304, dày 1,2mm - Linh kiện chính + Thiết bị đóng cắt: MCB, MCCB, contactor, relay nhiệt: Mitsubitshi + Timer: OMRON + Đồng hồ đa năng SELEC			
2	**Hệ thống cáp điện động lực và cáp điện điều khiển** - Cáp điện: - Máng cáp: SUS304 - Ống luồn dây điện và phụ kiện: PVC	Việt Nam	hệ	1
XIV	**CỤM XỬ LÝ BÙN**			
1	**Máy ép bùn khung bản** - Hãng sản xuất: Đại Đồng Tiến Phát - Kiểu vận hành: Bán tự động và tự động - Khối lượng bùn sau ép: 376 kg/mẻ - Độ ẩm bùn sau khi ép: 75-90 °C - Khung máy: +Kích thước: DxRxC= 3600x1150x1320mm + Vật liệu: Thép SS400, sơn epoxy chống rỉ + Vật liệu máng thu nước: SUS304 - Tấm lọc khung bản (30 tấm) + Kích thước: 630x630x60mm + Vật liệu: PP - Vải lọc (30 bộ) + Kích thước: 700x700mm + Vật liệu: PP - Hệ thống thủy lực: 5,0HP/380V/50Hz - Tủ điện điều khiển - Hệ thống tách khung bản tự động: - Hệ thống băng tải chuyển bùn: 1HP/380V/50Hz	Việt Nam	bộ	1
2	**Bơm chuyển bùn vào máy ép** - Hãng sản xuất: ARO Ingersoll Rand - USA - Model: 666270-EEB-C - Lưu lượng tối đa: 34l/giờ - Cột áp tối đa: 8.3bar - Đường kính cổng-hút xả:	Singapore	cái	1
3	**Máy nén khí** - Hãng sản xuất: Fusheng - Model: VA80 - Công suất: 4,0kW/380V/50Hz	Việt Nam	cái	1

Bảng IV-30. Bảng tính thời gian lưu nước của HTXLNT

Stt	Tên bể	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao tổng (m)	Thể tích thực dụng (m^3)	Thời gian lưu nước (giờ)
1	Bể thu gom	6,5	2,7	2,5	35,1	1,7
2	Bể điều hòa	8,9	3,1	6,5	165,5	7,9
3	Bể kỵ khí	5,5	3,2	6,5	105,6	5,1
4	Bể kỵ khí	9,7	6,5	6,5	378,3	18,2
5	Bể Anoxic	6,6	5,1	4,5	134,6	6,5
6	Bể Aerotank 1	6,6	4,4	4,5	116,2	5,6
7	Bể Aerotank 2	6,6	6,4	4,5	169,0	8,1
8	Bể lắng sinh học	5,2	5,2	4,5	108,2	5,2
9	Ngăn thu bùn	1,2	1,0	4,5	4,8	0,2
10	Bể khử trùng	4,0	1,2	3,0	12,0	0,6
11	Bể nén bùn	3,2	3,2	6,5	61,4	2,9

Bảng IV-31. Bảng nhu cầu sử dụng điện của HTXLNT

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Công suất (kW)	Tổng công suất (kW)	Thời gian hoạt động (h)	Công suất tiêu thụ (kW.h)
1.	Bơm nước thải bể thu gom	2	2,2	4,4	8	35,2
2.	Bơm nước thải bể điều hòa	2	1,5	3,0	8	24
3.	Motor gạt tuyển nổi	1	0,37	0,37	8	3
4.	Thiết bị khuấy trộn bể UASB	1	0,75	0,75	6	4,5
5.	Thiết bị khuấy chìm bể Anoxic	2	1,5	3,0	8	24
6.	Máy thổi khí bể Aerotank	2	18,5	37	8	296
7.	Bơm tuần hoàn nước thải Aerotank	2	1,5	3,0	8	24
8.	Bơm bùn bể lắng	2	1,5	3,0	4	12
9.	Bơm bùn bể chứa bùn	2	1,5	3,0	4	12
10.	Motor gạt bùn	1	0,75	0,75	4	3
11.	Motor nén bùn	1	0,75	0,75	4	3
12.	Bơm định lượng hóa chất	5	0,25	1,25	8	6
13.	Thiết bị khuấy hóa chất	5	0,4	2	1	1,2

14.	Máy ép bùn khung bản	1	4,5	4,5	8	36
15.	Bơm chuyển bùn vào máy ép	1	1,5	1,5	8	12
16.	Máy nén khí	1	4	4	8	32
17.	Máy nén khí	1	4	4	8	32
TỔNG		**34**		**72,27**		**527,90**

Bảng IV-32. Nhu cầu hóa chất sử dụng cho HTXLNT

STT	Tên hóa chất	Khối lượng (kg/ngày)
1	NaOH	50
2	PAC	25
3	Polymer anion	5
4	Nutrient	6
5	Chlorine	1,5

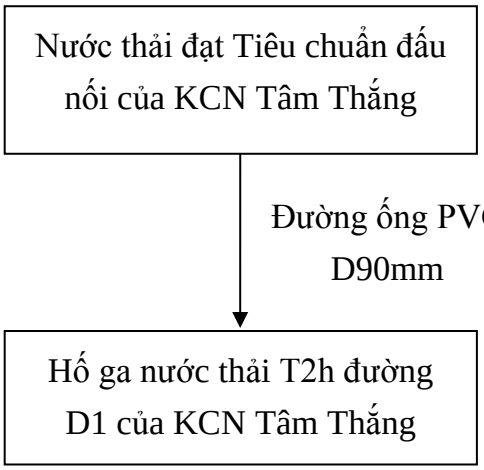
Nước thải sau xử lý đạt Tiêu chuẩn đấu nối của KCN Tâm Thắng:

Bảng IV-33. Bảng tiêu chuẩn đấu nối nước thải của KCN Tâm Thắng

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
01	pH	--	**5-9**
02	TSS	mg/l	**300**
03	BOD_5	mg/l	**600**
04	COD	mg/l	**1000**
05	Amoni	mg/l	**10**
06	Tổng nitơ	mg/l	**40**
07	Tổng phốt pho	mg/l	**10**
08	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	**20**
09	Tổng coliforms	MPN/100ml	**10.000**

❖ **Công trình thoát nước thải tại dự án:**

Toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án, sau khi xử lý đạt Tiêu chuẩn đấu nối nước thải của KCN Tâm Thắng. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý theo đường ống PVC D90mm tự chảy ra hố ga nước thải T2h trên đường D1 của KCN Tâm Thắng qua 01 điểm đấu nối có Tọa độ đấu nối theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108˚30', múi chiếu 3˚: (X,Y) = (1.393.970, 436.846).



Hình IV-6. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải tại Dự án

2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải, bụi

❖ **Các giải pháp chung**

– Nhà xưởng được xây dựng theo đúng quy định về an toàn, vệ sinh công nghiệp, đảm bảo duy trì độ thông thoáng cần thiết bằng phương pháp gió tự nhiên và quạt mát cục bộ.

– Trang bị kính, khẩu trang chuyên dụng và các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân làm việc trực tiếp làm việc.

– Bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng kỹ thuật để giảm thiểu các loại khí thải.

– Cơ giới hóa sản xuất, tránh lao động gắng sức phải hít thở nhiều bụi và khí thải.

– Kho bãi, xưởng sản xuất đã được làm nền bê tông và thường xuyên được vệ sinh, tránh phát sinh bụi trong quá trình hoạt động sản xuất và phát tán bụi ra ngoài môi trường;

– Khu vực nhà xưởng sản xuất đã được bố trí thành các khu vực chuyên biệt cho từng công đoạn một cách hợp lý, vệ sinh sạch sẽ thường xuyên để giảm thiểu phát tán bụi.

– Bố trí quạt thông gió toàn nhà xưởng và điều hòa cho các phòng máy, phòng kỹ thuật, văn phòng.

– Bố trí công nhân quét dọn vệ sinh mặt bằng sau mỗi ngày làm việc, đặc biệt vào thời điểm các xe chở nguyên liệu hoạt động, không để bụi tích lũy trên mặt bằng phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

– Trồng cây xanh có tán, thảm cỏ trong khuôn viên nhà máy nhằm giảm phát tán bụi, điều hòa các yếu tố vi khí hậu.

– Nâng cấp sân, đường nội bộ nhà máy khi bị xuống cấp.

– Tắt máy trong thời gian chờ bốc dỡ hàng hóa.

2.2.4.1. Khí thải, bụi phát sinh do hoạt động giao thông

❖ ***Khí thải từ phương tiện vận chuyển***

Sử dụng các phương tiện đã qua đăng kiểm.

Thường xuyên kiểm tra, bão dưỡng định kỳ tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ.

Đối với các loại xe được phép chạy trong khuôn viên Dự án phải giảm tốc độ không quá 5 km/h. Tắt máy khi không cần thiết và vận chuyển theo đúng tuyến quy định.

Sử dụng nhiên liệu đảm bảo chất lượng, không chứa chì, có hàm lượng S thấp (dầu DO hàm lượng lưu huỳnh 0,05%).

Quy định dắt bộ đối với xe gắn máy khi vào cổng Dự án. Các phương tiện vận chuyển tắt máy trong thời gian chờ bốc, dỡ hàng hóa.

Các phương tiện đi vào khu Dự án quy định đậu đúng vị trí.

Quản lý mật độ phương tiện tham gia giao thông, tránh lưu thông vào những giờ cao điểm, bố trí lịch hoạt động vận chuyển hợp lý tránh tình trạng ùn tắt, tăng khả năng phát tán khí thải, bụi. Bắt buộc các phương tiện này phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn của Sở Giao thông Vận tải.

Đối với dầu mỡ, chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển, các thiết bị máy móc rò rỉ ra được công nhân lau bằng giẻ lau hoặc đổ cát lên phần dầu mỡ đó để thu gom lượng dầu mỡ đó lại sau đó lưu kho để mang đi xử lý đúng quy định.

Đường nội bộ trong Dự án đã được bê tông hóa.

Bố trí công nhân quét dọn mặt bằng khuôn viên Dự án thường xuyên (*tối thiểu 02 lần/ngày*) để tránh bụi tích lũy.

Phun ẩm trong điều kiện thời tiết nắng nóng (*tần suất từ 2 - 4 lần tùy thuộc vào điều kiện thời tiết*).

2.2.4.2. Biện pháp giảm thiểu bụi từ các công đoạn sản xuất

Biện pháp giảm thiểu tác động bụi tại bãi chứa nguyên liệu

– Thường xuyên tiến hành dọn dẹp, thu gom bụi, chất thải tại khu vực bãi chứa nguyên liệu sau khi nguyên liệu đã được vận chuyển vào sản xuất, hạn chế việc gió khuếch tán bụi ra môi trường xung quanh.

– Các phương tiện sử dụng để vận chuyển nội bộ trong khu vực bãi chứa nguyên liệu sẽ sử dụng các nhiên liệu thân thiện với môi trường (xăng, dầu Diesel). Hạn chế nổ máy các phương tiện này khi chờ bốc hàng.

2.2.4.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của Hệ thống làm lạnh

Tất cả các thiết bị làm lạnh của dự án đều sử dụng NH_3, không sử dụng CFC.

Hệ thống làm lạnh vận hành theo đúng quy trình hoạt động đã được khuyến cáo. Nếu sự cố rò rỉ NH_3 thì phải sử dụng mặt nạ phòng độc để xử lý sự cố.

Các sự cố áp suất xảy ra, sau khi xử lý xong muốn phục hồi để chạy lại cần nhấn nút RESET trên tủ điện. Trường hợp sự cố ngập lỏng thì không được chạy lại ngay.

Có thể sử dụng máy khác để hút kiệt môi chất trong máy ngập lỏng rồi mới có thể chạy lại tiếp.

Trường hợp không có máy nén khác thì phải để như vậy cho môi chất tự bốc hơi hết hoặc sử dụng máy nén bên ngoài rút dịch trong cacte máy ngập lỏng.

2.2.4.4. Giảm thiểu ô nhiễm từ máy phát điện dự phòng

Công ty sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 500kVA chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện đột ngột nên nguồn ô nhiễm này không đáng kể.

Để giảm thiểu bụi, khí thải từ máy phát điện, Công ty bố trí máy phát điện trong khu vực riêng cách xa khu văn phòng để chứa máy phát điện có kết cấu khung nhà và trần nhà bằng bê tông cốt thép, tường dày 20cm, khung thép H ép sợi chống ồn 7cm, dán giấy bạc đảm bảo hệ thống tiếng ồn và độ rung trong quá trình vận hành máy phát điện. Máy được đặt trên bệ đúc có móng chắc chắn đảo bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, có lắp đặt thêm các đệm giảm chấn gối tựa (đệm giảm chấn đặt dưới máy). Máy phát điện chỉ hoạt động tại thời điểm mất điện nên khí thải ra bên ngoài không đáng kể, không ảnh hưởng nhiều đến môi trường.

2.2.4.5. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh do lưu trữ chất thải rắn

- Giảm thiểu mùi từ nhà chứa chất thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt được quy định bỏ vào các thùng chứa có nắp kín để tránh thu hút côn trùng và phát tán mùi hôi ra xung quanh. Các thùng chứa được đặt tại các nơi chủ yếu phát sinh rác sinh hoạt, định kì được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý.

- Giảm thiểu mùi từ khu nhà vệ sinh:

+ Có nhân viên vệ sinh thường xuyên quét dọn, vệ sinh toàn bộ khuôn viên nhà máy và các nhà vệ sinh.

+ Đặt các biển báo để nâng cao ý thức trong việc giữ gìn vệ sinh chung.

2.2.4.6. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải và HTXLNT

Hố thu được bố trí nắp đậy.

Thường xuyên kiểm tra và vận hành HTXL nước thải đúng quy trình kỹ thuật để hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn quy định và không phát sinh mùi hôi.

Bể kị khí được che đậy để tránh mùi hôi phát tán gây ảnh hưởng đến công nhân và người dân xung quanh Dự án.

Đối với nước thải có mùi hôi, nên có hệ thống thu gom kín và có hệ thống thoát khí ra ngoài.

Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa, bể hiếu khí đảm bảo rằng không có tình trạng phân hủy kị khí diễn ra.

Nên có khu vực riêng, chứa hóa chất, có mái che đậy.

Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, thiết bị ép bùn phù hợp, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến quá trình kị khí.

- Bố trí hệ thống XLNT cách xa khu vực sản xuất..

2.2.5. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn

2.2.5.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại Nhà máy chủ yếu là chai nhựa, bao nylon, thực phẩm thừa,…

Khối lượng phát sinh: Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, hệ số lượng phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 0,8kg/người/ngày. Với số lượng công nhân viên là 210 người. Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của Nhà máy là:

Bảng IV-34. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Hạng mục	Hoạt động ổn định
1	Số lượng công nhân viên	210 người
2	Định mức	0,8 kg/người.ngày
Khối lượng (kg/ngày)		168
Khối lượng (kg/tháng)		4.368
Khối lượng (kg/năm)		52.416

(Nguồn: Công ty TNHH Sejin F&S Vina)

Biện pháp thu gom, xử lý:

Phân loại tại nguồn: Các loại rác thải sinh hoạt phát sinh sẽ được phân thành 02 loại chính như sau:

- Rác hữu cơ – rác dễ phân hủy (chủ yếu là rác thực phẩm).

- Rác còn lại – bao gồm các loại rác vô cơ và khó phân hủy.

Phương tiện lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt:

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau: Thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng chứa thích hợp, bao gồm:

- Bố trí các giỏ thu gom rác chuyên dụng thể tích 60 lít, có nắp đậy tại văn phòng làm việc.

- Bố trí 04 thùng chứa rác 240L xung quanh nhà xưởng và yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi. Các thùng đã được bố trí ở các điểm hợp lý.

Phương thức thu gom:

Công ty sẽ thực hiện quét dọn đường bộ, đồng thời đặt các thùng chứa rác trong khu vực một cách hợp lý, tiến hành thu gom hằng ngày, tập kết các thùng tập trung tại khu vực lưu chứa rác thải sinh hoạt, đợi xe của đơn vị thu gom đến vận chuyển đem đi xử lý.

Xử lý: Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển theo đúng quy định.

2.2.5.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Dự án chủ yếu là vỏ, lá khoai, cuống ớt, hạt ớt, bao bì các loại, bùn cặn từ hoạt động sơ chế, làm sạch và từ hệ thống xử lý nước thải... khoảng 6.371,6 kg/năm *(theo tính toán tại Mục 2.1.1.3)*.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường tại dự án được quét dọn và thu gom vào các bao chứa 50 kg tập trung về khu vực chứa CTR thông thường và phân loại riêng theo từng loại để tiện bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án là các loại chất thải có khả năng tái chế. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu mua phế liệu để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Khu vực chứa CTR thông thường sẽ được Công ty bố trí tại khu vực ngoài xưởng có diện tích 30 m^2. Khu vực lưu trữ bảo đảm kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải. (*Khu vực lưu chứa Chất thải rắn công nghiệp thông thường sẽ đảm bảo các quy định theo khoản 3 Điều 33 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TNMT)*.

2.2.5.3. Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động của dự án sẽ được thu gom, phân loại riêng với chất thải rắn sản xuất và chất thải rắn sinh hoạt.

Bảng IV-35. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong quá trình vận hành

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại	Phương án thu gom
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	12	NH	Đựng trong thùng

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại	Phương án thu gom
2	Giẻ lau, vải bảo vệ dính dầu nhớt	18 02 01	Rắn	600	KS	nhựa 160l
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	550	NH	
4	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	50	NH	
Tổng cộng				**1.212**		

Kho chứa chất thải nguy hại sẽ được xây dựng đảm bảo theo Khoản 06 Điều 35 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường: bảo đảm kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, biển báo chất thải nguy hại gờ chống tràn,… theo đúng quy định. Công ty sẽ bố trí các thùng chuyên dụng có nắp đậy, có dán nhãn để phân loại từng loại CTNH, dung tích 160L đặt tại kho chứa chất thải nguy hại.

Xây dựng khu vực lưu giữ chất thải nguy hại với tổng diện tích 5 m^2, bố trí 4 thùng 160l có dán mã nguy hại, nắp đậy kín để lưu giữ CTNH.

Khu vực lưu giữ CTNH của dự án được mô tả như sau:

+ Mái che bằng tôn, nền được đổ bê tông chống thấm; tường xung quanh xây gạch.
+ Có biển cảnh báo và dán nhãn tên từng loại chất thải theo quy định.
+ Các thùng chứa chất thải được để ngăn nắp, gọn gàng tương ứng với từng loại chất thải, để đúng khu vực quy định.

+ Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được đóng gói, bảo quản theo chủng loại trong các bồn chứa, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

+ Tên chất thải nguy hại, mã CTNH theo danh mục CTNH.
+ Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra (dễ cháy, nổ, dễ bị oxi hóa,…).

Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 về "Chất thải nguy hại - dấu hiệu cảnh báo".

Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại sẽ trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa

cháy; có vật liệu hấp thụ và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

Công ty sẽ ký hợp với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

Ngoài ra, Công ty thực hiện các biện pháp khống chế, giảm thiểu CTNH cụ thể như sau:

- CTNH sẽ được nhân viên phụ trách thu gom hằng ngày và ghi chép cẩn thận lượng CTNH đã phát sinh và lượng CTNH đã được thu gom, sau đó sẽ định kỳ báo cáo hàng tuần lên đơn vị cấp trên.
- CTNH được phân loại bắt đầu từ thời điểm khi đưa vào kho chứa CTNH tại Công ty.
- Công ty sẽ thực hiện khai báo khối lượng CTNH trong báo cáo công tác BVMT hằng năm gửi cơ quan quản lý và theo dõi.

Vị trí khu vực chứa CTNH: thể hiện tại bản vẽ tổng thể đính kèm tại phụ lục I.2 của báo cáo này.

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

Nguồn phát sinh

Đối với hoạt động sản xuất của Dự án, căn cứ vào quy trình sản xuất và danh sách các thiết bị, máy móc lắp đặt được nêu ở *Chương I*, các nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn vận hành được nhận định chủ yếu từ các công đoạn sau đây:

Bảng IV-36. Danh sách các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

STT	Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung
1	Từ hoạt động của lò hơi
2	Từ hoạt động của máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải
3	Từ Máy phát điện dự phòng công suất 500kVA

Trong quá trình sản xuất của nhà máy, tiếng ồn phát sinh tại các máy móc, thiết bị. Với các tác nhân gây ồn như trên, nhà máy sẽ có một số biện pháp khắc phục như sau:

– Xưởng sản xuất được bao che với vách tường bằng tole, hạn chế tối đa âm thanh do máy móc phát ra bên ngoài.

– Khu vực văn phòng làm việc được lắp đặt các cửa kính để hạn chế bụi và tiếng ồn do quá trình sản xuất gây ra.

– Công nhân vận hành trực tiếp được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc.

– Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết của máy móc thiết bị và định kỳ bảo dưỡng bôi trơn, nhất là các ổ trục, ổ bi của thiết bị.

– Móng máy đảm bảo xây dựng đủ khối và có biện pháp chống rung phù hợp.

– Xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm khi vào nhà máy phải hạn chế tốc độ, tắt máy khi chờ hàng hoặc bốc dỡ nguyên liệu.

– Thực hiện nguyên tắc giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm sau 22h.

– Trồng cây xanh cách ly giữa khu sản xuất với khu vực văn phòng trong nhà máy và xung quanh tường rào nhà máy theo quy hoạch được duyệt.

2.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

2.2.7.1. Sự cố cháy nổ

Do trong nhà máy, hầu hết các nguyên liệu đều là chất dễ bắt lửa và phát cháy, đặc biệt là mùa khô. Để hạn chế các rủi ro xảy ra, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau nhằm quản lý chặt chẽ việc thực hiện các quy định phòng chống cháy nổ:

– Kiểm tra, bổ sung các phương tiện chữa cháy tại chỗ; thường xuyên duy trì thực hiện công tác bảo quản, bảo dưỡng phương tiện chữa cháy tại chỗ như bổ sung nước vào đầy bể chứa, thường xuyên khởi động máy bơm chữa cháy, kiểm tra bình chữa cháy, xô chậu, mùng mền... bảo đảm đầy đủ và sẵn sàng cả về lực lượng và phương tiện chữa cháy để sử dụng khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

– Bố trí các biển cảnh báo, báo cháy và thiết bị chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy CO^2, bình chữa cháy khô ACB, ... Bể chứa ngầm nước PCCC dung tích 72 m^3 phù hợp với tính toán nhu cầy sử dụng để dập cháy đã tính toán tại Mục 4.6 khoảng 54m^3 nước.

– Hệ thống phòng chống sét được thiết kế theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của Công ty. Hệ thống chống sét gồm kim thu sét tích cực được lắp đặt tại điểm cao nhất của công trình, hộp kiểm tra điện trở đất và hệ tiếp đất được thiết kế, lắp đặt tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn.

Ngoài ra, hệ thống phòng cháy chữa cháy được lắp đặt tại tất cả các phòng, khu vực trong toàn dự án. Các thiết bị báo cháy như: tủ điều khiển báo cháy, tủ hiển thị báo cháy, hệ thống đèn thoát hiểm… Hệ thống chữa cháy gồm bể nước ngầm, bơm nước chữa cháy, hộp chữa cháy, họng tiếp nước chữa cháy, trụ nước chữa cháy ngoài trời, ...

*** Biện pháp ứng phó với sự cố cháy nổ:**

Khi xảy ra sự cố cháy nổ Nhà máy sẽ huy động lực lượng cán bộ, nhân viên và kết hợp với lực lượng tại KCN để ứng cứu.

– Sử dụng các họng cứu hỏa sẵn có trong Nhà máy cùng các trang bị PCCC để chữa cháy kịp thời.

– Khi đập tắt được ngọn lửa cần phối hợp với đơn vị chức năng tìm nguyên nhân gây hỏa hoạn để có biện pháp xử lý theo quy định của pháp luật.

Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ:

Bảng IV-37. Hướng dẫn thực hiện khi có sự cố cháy nổ

<table>
<tr><th colspan="2">Quy định chung</th><th>Người duyệt</th></tr>
<tr><td colspan="2">- KHÔNG đặt hàng hóa, vật che chắn nút báo cháy.
- BIẾT vị trí các nút báo cháy gần khu vực mình làm việc</td><td></td></tr>
<tr><td> </td><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>1. Khi phát hiện đám cháy, hô to "CHÁY! CHÁY! CHÁY!"</td><td>2. Di chuyển đến nút báo cháy gần nhất, NHẤN MẠNH nút báo cháy</td><td>3. Nghe chuông báo cháy</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>4. Dừng tất cả các hoạt động đang làm</td><td>5. Bình tĩnh di chuyển theo hướng mũi tên để thoát khỏi nhà máy</td><td>6. Di chuyển nhanh đến khu vực tập trung an toàn và điểm danh</td></tr>
</table>

2.2.7.2. Phương án phòng ngừa sự cố bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

Thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

Thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

Hút hầm cầu khi bể đầy.

2.2.7.3. Phương pháp phòng ngừa ứng phó với sự cố của HTXLNT

Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống cống rãnh định kỳ.

Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

+ Vỡ đường ống thoát nước thải

Nếu đường ống nước thải bị vỡ, Công ty sẽ tiến hành tạm ngưng hoạt động sản xuất, báo đơn vị sửa chữa đến kiểm tra và thay thế các phần ống bị hỏng.

+ Hệ thống xảy ra sự cố, hoạt động không hiệu quả hoặc ngưng hoạt động

Định kỳ kiểm tra các ống dẫn nước và thông tắc ống kịp thời khi có sự cố.

Định kỳ kiểm tra các thiết bị hỗ trợ hệ thống xử lý nước như bơm, đồng hồ đo lưu lượng.

Bố trí nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải và được tập huấn về chương trình vận hành, bảo dưỡng của hệ thống.

Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải.

Bảng IV-38. Sự cố và cách khắc phục Hệ thống xử lý nước thải

Hạng mục	**Sự cố**	**Cách khắc phục**
Bể thu gom	- Bơm không hoạt động - Phao điện không hoạt động - Bơm yếu hơn thường ngày - Van 1 chiều bị nghẹt	- Vệ sinh bơm - Kiểm tra phao điện có hoạt động bình thường không, vệ sinh tiếp điểm điện của phao, nếu hư thì thay phao mới - Kiểm tra bơm bị nhiễm điện không, bị hư thì thay bơm dự phòng vào hệ thống để đảm bảo hoạt động. - Tháo và vệ sinh van 1 chiều.
Bể điều hoà	- Bơm không hoạt động - Phao điện không hoạt động - Bơm yếu hơn thường ngày - Van 1 chiều bị nghẹt	- Vệ sinh bơm - Kiểm tra phao điện có hoạt động bình thường không, vệ sinh tiếp điểm điện của phao, nếu hư thì thay phao mới - Kiểm tra bơm bị nhiễm điện không, bị hư thì thay bơm dự phòng vào hệ thống để đảm bảo hoạt động. - Tháo và vệ sinh van 1 chiều.
Cụm hoá lý	- Gãy cánh khuấy - Bơm định lượng không lên hoá chất - Rơi cánh khuấy	- Tháo ra và thay bằng cánh khuấy mới - Kiểm tra cốt bơm định lượng có mòn thì tháo ra làm lại cốt - Tháo buồng bơm đin.h lượng kiểm tra có bị nghẹt và vệ sinh. - Thường xuyên kiểm tra và siết các ốc vít của cánh khuấy motor.

Hạng mục	Sự cố	Cách khắc phục
Cụm sinh học	- Lớp chất rắn tích tụ ở đầu màng lọc gây bốc mùi hôi và nấm mốc - Vi sinh bị sốc tải - Vi sinh yếu, không hoạt động mạnh - Máy thổi khí bị đứt dây Curoa	- Cần vệ sinh màng lọc định kỳ hoặc căn cứ vào đồng hồ đo áp lực mà tiến hành vệ sinh màng lọc. - Giảm tải nạp cho bể. - Cung cấp dinh dưỡng cho vi sinh - Thay dây Curoa mới cho máy thổi khí.
Bể bùn sinh học	- Bơm bùn sinh học tuần hoàn không hoạt động - Bơm yếu hơn thường ngày, mực nước dao động mạnh - Van 1 chiều bị nghẹt	- Thu bơm lên kiểm tra. - Nếu bơm nghẹt rác ở buồng bơm thì lấy rác ra và vệ sinh bơm. - Kiểm tra bơm có bị nhiễm điện không. - Kiểm tra phao có hoạt động bình thường không, nếu hư thì thay phao mới. - Tháo và vệ sinh van 1 chiều.
Bể khử trùng	- Nghẹt luppe - Nghẹt rác buồng bơm - Cháy bơm - Phao điện không hoạt động - Nghẹt bơm cột lọc	- Tháo luppe vệ sinh. - Tháo buồng bơm vệ sinh rác. - Kiểm tra tiếp điểm của phao điện hoặc thay phao mới. - Chu kỳ vệ sinh cột lọc mỗi tuần 02 lần.

Bảng IV-39. Chu kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý

STT	Chu kỳ	Hạng mục	Biện pháp khắc
1	4 năm	Máy thổi khí	Thay bánh răng Thay giảm âm đầu hút/giảm âm đầu đẩy Kiểm tra/thay thế ngàm, khớp nối mềm
2	2 năm	Máy thổi khí	Thay đệm Thay ổ bi Vệ sinh vỏ máy
3	Hằng năm	Thùng, bể	Kiểm tra và sửa chữa ăn mòn, rò rỉ và hư hỏng
		Bơm Máy khuấy	Kiểm tra tình trạng mài mòn Đại tu và thay thế các bộ phận nếu cần thiết
		Nền móng	Kiểm tra và sửa chữa những chỗ bị xói mòn, hư hại
		Máy thổi khí	Thay dây đai

STT	Chu kỳ	Hạng mục	Biện pháp khắc
			Vệ sinh bộ phận giảm âm đầu hút
		Bơm hóa chất	Kiểm tra và sửa chữa thay thế các phụ kiện hư hỏng
		Tủ điện Các thiết bị điện	Kiểm tra các thiết bị điện, độ cách điện, dòng điện, các mối nối của thiết bị trong tủ điện, kiểm tra thiết bị định giờ Ngắt CB tổng, làm vệ sinh tất cả các linh kiện bên trong và bên ngoài bằng cọ khô
4	3 tháng	Bơm định lượng	Thay nhớt hoặc mỡ tương ứng cho từng thiết bị đối với tất cả các động cơ khuấy, bơm định lượng. Sơn lại các nơi bị rỉ sét Kiểm tra các dây điện đấu vào máy
		Máy thổi khí	Kiểm tra van an toàn Kiểm tra cách điện của motơ Kiểm tra/xiết chặt các bulon/ mối nối Kiểm tra sức căng của dây đai Cấp dầu mỡ cho bánh răng, bạc đạn Thay dầu mỡ
5	Hàng tháng	Bơm chìm	Vệ sinh sạch sẽ, kiểm tra các cánh quạt và rò rỉ điện của bơm
6	2 tuần	Bùn nổi bể lắng	Vớt bùn nổi trên bể lắng
7	Hằng tuần	Máy thổi khí	Theo dõi mức dầu Theo dõi áp hoạt động của máy Kiểm tra cường độ dòng điện Kiểm tra tiếng ồn, rung động, nhiệt độ của máy.

Trên đây là các biện pháp khắc phục khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra các sự cố nhằm giảm thiểu tối đa các hư hỏng của hệ thống. Nếu công tác duy tu, bảo trì hệ thống được kiểm tra thường xuyên thì khả năng xảy ra sự cố với trạm xử lý có thể giảm thiểu được 80%. Ngoài ra, những bể trong hệ thống xử lý nước thải có sử dụng máy móc thiết bị đều được bố trí dự phòng 02 bộ hoạt động luân phiên (01 bộ hoạt động, 01 bộ nghỉ phòng trường hợp bị hư). Với các biện pháp trên thì khi dự án xảy ra sự cố sẽ không cần phải mất quá nhiều thời gian để sửa chữa hoặc thay thế.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ tuân thủ một số phương án như sau:

- Vận hành và bảo trì các máy, thiết bị trong hệ thống thường xuyên theo đúng hướng

dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;

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

- Báo ngay cho nhà cung cấp – đơn vị thiết kế hệ thống xử lý nước thải để cùng với chủ đầu tư có biện pháp khắc phục kịp thời khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố. Trường hợp cần thiết Công ty sẽ cho dừng hoạt động sản xuất để tiến hành sửa chữa hệ thống, khi sự cố được khắc phục hoàn toàn Công ty mới cho vận hành sản xuất lại bình thường.

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

➢ ***Các biện pháp phòng ngừa sự cố tại lò hơi***

Để hạn chế sự cố có thể xảy ra đối với lò hơi cần thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên bố trí người có trình độ chuyên môn theo dõi quá trình vận hành của lò hơi.
- Kiểm tra các thiết bị hỗ trợ lò hơi như van xả đáy lò hơi, bơm để đảm bảo chúng luôn hoạt động trong tình trạng tốt trước khi vận hành lò hơi.
- Vận hành lò theo đúng nguyên tắc hoạt động của lò hơi.
- Bố trí công nhân thu gom tro liên tục không để xảy ra tình trạng nghẽn tro. Ngoài ra, Công ty cũng ký hợp đồng dịch vụ với đơn vị có chức năng để bảo dưỡng sữa chữa lò hơi theo định kỳ nhằm đảm bảo an toàn cho việc vận hành lò hơi.
- Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như: bơm dự phòng, hệ thống van, đường ống và các phụ tùng khác.

➢ ***Quy trình ứng phó khi xảy ra các sự cố tại lò hơi:***

Đối với sự cố lò hơi bị cạn nước nghiêm trọng:

- Khi có sự cố lò hơi bị cạn nước, công nhân vận hành báo ngay cho quản lý bộ phận để có biện pháp xử lý. Trong trường hợp nghiêm trọng, Công ty sẽ cho dừng lò hơi để tiến hành khắc phục.
- Nếu thấy nước còn lấp ló ở mặt đáy ống thuỷ là còn có khả năng cung cấp nước vào lò hơi. Công nhân vận hành là sẽ tiếp tục thao tác như sau:

+Tắt ngay quạt gió, đóng các cửa điều tiết gió, khói.

+Gạt công tác bơm sang phía điều chỉnh bằng tay, ấn nút chạy bơm cấp nước vào lò từ từ đến mức 1/3 ống thuỷ (tối thiểu) chú ý nghe và theo dõi xem có hiện tượng gì khác thường, mức nước có tăng không, nếu ổn định thì sau 5 phút bơm nước từ từ đến mức trung bình (1/2 ống thuỷ) và cho lò làm việc bình thường.

- Nếu "gọi nước" 2 lần mà không thấy nước lấp ló ở đáy ống thuỷ thì phải nhanh chóng dừng lò sự cố ngay lập tức. Tuyệt đối không được cấp nước vào lò, trình tự thao tác như sau:

+ Ngừng cấp nhiên liệu khẩn cấp.

+ Tắt ngay quạt gió, đóng các cửa điều tiết gió.

+ Đóng van hơi chính, nếu áp suất lên cao thì có thể kênh van an toàn để xả bớt hơi ra ngoài để giảm áp suất.

+ Sau 20 phút tắt quạt khói (quạt hút), đóng cửa điều tiết khói để lò nguội từ từ.

Đối với sự cố lò đầy nước nghiêm trọng:

- Cắt chuông
- Thông rửa ống thủy theo quy trình vận hành hoặc kiểm tra bằng cách sau đây:

+ Đóng van nước của ống thủy.

+ Mở van xả ống thủy, xả hết nước trong ống thủy rồi đóng lại, mở lại van đường nước.

- Nếu thấy nước vẫn ngập ống thủy thì trình tự thao tác như sau:

+ Gạt công tác bơm sang phía điều chỉnh bằng tay để tắt bơm và đóng chặt van cấp nước vào lò lại.

+ Tiến hành xả đáy lò theo quy trình vận hành lò như đã nói ở trên, xả đến mức 2/3 ống thủy (mức tối đa) thì ngừng. Tiếp tục quan sát sau 3 phút, xả tiếp cho đến mức trung bình rồi ngừng hẳn.

Đối với sự cố thủng hoặc nổ ống sinh hơi:

- Ngừng lò hơi khi có sự cố.
- Nếu ống sinh hơi bị vỡ quá to lượng nước cấp vào không bằng lượng nước thoát ra thì không cấp nước vào lò nữa.
- Nhanh chóng tìm biện pháp thay thế, sửa chữa để đưa lò vào sản xuất.

Đối với sự cố xì hở ở các bộ phận chịu áp lực:

- Nếu các van, bích xì hở nhẹ thì chú ý theo dõi đến kỳ sữa chữa gần nhất thay thế và chữa. Nếu xì to thì hạ áp suất xuống P = 0 kG/cm2.
- Nếu xì hở các bộ phận áp lực thì phải ngừng lò sự cố để khắc phục.

Đối với sự cố hỏng ống thủy và áp kế:

- Nếu hỏng nặng ống thủy hoặc áp kế không có cái thay thì cho dừng lò bình thường.
- Nếu áp kế bị vỡ tung mặt kính ra. Kim áp kế bị rung động nhiều, biến động rung động lớn hơn 0,5 kG/cm^2, chỉ không chính xác hoặc không trở về không khi không có áp suất thì phải thay mới. Trình tự thao tác như sau:
    + Vặn van ba ngả xả nước đọng trong áp kế ra.
    + Khóa hơi ra áp kế thay cái mới vào.
    + Hé mở van ba ngả sấy áp kế 5 phút, mở van ba ngả hết để cho áp kể làm việc trở lại.
- Gioăng tết xì hở mạnh thì phải thay gioăng tết mới.

- Kính mờ hoặc nứt nhẹ thì chờ đến kỳ tu sửa gần nhất sẽ thay thế.
- Xiết lại các rắc-co của ống thủy cho đều tay, nếu kính bị vỡ thì phải ngừng lò để thay kính hoặc ống thủy mới.

Đối với sự cố cụm van cấp nước hỏng:

- Nếu cụm van hỏng nhẹ, nước rò ra ít thì cho lò làm việc đến kỳ sửa chữa gần nhất dưới 1 tháng. Nếu nước nóng trở lại bơm thì khi chạy bơm phải xả nước nóng ra trước.
- Trường hợp van hỏng nặng nước không vào lò được phải ngừng lò sự cố kịp thời thay thế sửa chữa ngay.

Đối với sự cố van xả đáy hỏng:

- Đóng thật chặt van, xem nước còn rò không nếu nước còn rò thì ngừng lò sự cố.
- Nếu van xả hỏng nặng, thì đóng van chặn thay van xả.
- Nếu van bị tắc thì ngừng lò bình thường để sửa chữa.
- Trường hợp cụm vạn bi cì hở nhẹ thì phải theo dõi tình Hình làm việc của van đến kỳ sửa chữa gần nhất nhưng không quá 1 tháng.

Đối với sự cố sụt tường lò, rơi gạch chịu lửa, bảo ôn hỏng:

- Nếu tường lò, cuốn lò, bảo ôn bị hỏng nhẹ không làm lộ khung đỡ, ống nước xuống, ống góp thì vẫn tiếp tục chạy lò đến kỳ sửa chữa gần nhất phải tu sửa lại (nhưng không lâu quá 1 tháng).
- Nếu hỏng để lộ các khung đỡ, ống góp, ống nước xuống,.. thì phải ngừng lò sự cố để sửa chữa.

Đối với sự cố các van cấp nước bị hỏng:

- Đối với bơm điện: báo ngay cho thợ điện đến sửa chữa.
- Đối với bơm hơi: nếu thiếu dầu thì bổ sung ngay, xả hết nước đọng trong xi lanh hơi, điều chỉnh cho tay bơm qua điểm chết.

Đối với sự cố quạt bị hỏng:

- Cắt điện báo cho thợ điện đến sửa chữa.
- Kiểm tra hệ thống dẫn gió, khói.
- Kiểm tra cánh quạ, vỏ quạt nếu bị cong vênh thì phải khắc phục.
- Kiểm tra các cửa điều tiết gió, khói đã mở hết chưa.

Trường hợp quạt gió quạt khói hư hỏng nặng không thể sửa chữa tức thời được thì ngừng lò bình thường để tiến hành sửa chữa.

2.2.7.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố do rò rỉ hệ thống làm lạnh

Để phòng chống sự cố rò rỉ NH_3, các thiết bị lưu chứa tại Công ty được kiểm định kỹ thuật, vận hành theo đúng nguyên tắc an toàn; đạt các yêu cầu chung về các dụng cụ kiểm tra, đo lường, cơ cấu an toàn và phụ tùng kèm theo (áp kế, cơ cấu an toàn,

các dụng cụ đo…) và được tiến hành kiểm định định kỳ các dụng cụ này theo quy định. Tỷ lệ mất mát, rò rỉ của môi chất NH_3 tại Dự án là rất nhỏ và không đáng kể. Tuy nhiên Công ty cũng đưa ra các biện pháp hạn chế rò rỉ tác nhân lạnh cụ thể như sau:

- Cần phải bảo quản tác nhân lạnh trong hệ thống.
- Tuân thủ các bước xử lý tác nhân lạnh.
- Thay thế, siết chặt các nắp bịt trên các van sau khi đã hoàn thành công việc.
- Ngưng toàn bộ hệ thống và tiến hành sửa chữa khi có sự rò rỉ tác nhân lạnh.
- Sử dụng thiết bị chứa chuyên dùng khi vận chuyển, nạp và cất giữ tác nhân lạnh.
- Thu hồi tác nhân lạnh ở dạng lỏng và hơi ở trong các ống nạp.
- Dùng nhật ký sử dụng tác nhân lạnh đối với tất cả các thiết bị. Kiểm tra rò rỉ đối với tất cả các ống nạp.
- Lắp van để hạn chế mất môi chất lạnh trong khi sửa chữa, thu hồi và tái chế.
- Loại bỏ hoàn toàn các mối cơ khí không cần thiết. Sử dụng các mối nối hàn hoặc bằng đồng.
- Lập trình kiểm tra rò rỉ hợp lý.
- Tuân thủ các bước kiểm tra rò rỉ đã được quy định.
- Sử dụng dụng cụ và thiết bị tiêu chuẩn công nghiệp cho việc kiểm tra rò rỉ.
- Khẳng định độ kín hoàn toàn bằng cách sử dụng thiết bị kiểm tra thường trực.
- Sau khi sửa chữa lớn, hút chân không và khử nước bằng cách dùng máy hút chân không sâu hoặc máy hút chân không 3 tầng để đạt độ chân không đến 757 mmHg.
- Cần phải có thiết bị lọc khi tái tạo tác nhân lạnh.
- Sấy dầu trước khi nạp vào máy.
- Vận hành bơm dầu trung gian mỗi tuần để dầu bôi trơn phủ lên hệ thống máy lạnh hở.
- Chỉ sử dụng các loại bình chứa chuyên dùng để chứa tác nhân lạnh.
- Trang bị khớp nối nhanh cho van nạp.
- Làm lạnh thùng chứa tác nhân lạnh để áp suất của nó đạt được áp suất khí quyển trước khi mở bình chứa.
- Trang bị thiết bị cảm biến tác nhân lạnh cho hệ thống máy lạnh.
- Thu hồi toàn bộ tác nhân lạnh để tái sinh.
- Sử dụng chất khí không có CFC làm chất khí phát hiện chỗ rò rỉ môi chất lạnh.
- Trang bị hệ thống báo động để cảnh báo quá áp khi dừng máy.
- Sử dụng máy nén hoặc máy hút chân không kiểu xách tay có bộ lọc để hút tác nhân gây lạnh dưới dạng lỏng hoặc hơi từ bình chứa.
- Nạp tác nhân gây lạnh vào máy một cách thận trọng để phòng nạp quá mức cần thiết.
- Kiểm tra hiện tượng rung không bình thường.

- Thực hiện việc kiểm soát chất lượng xử lý nước.
- Trong khoảng thời gian máy lạnh dừng làm việc, tận dụng các thiết bị có áp suất dương không lớn để chứa tác nhận lạnh theo cách có lợi đối với việc bảo quản.

Loại bỏ các bình chứa tác nhân lạnh không đảm bảo an toàn

Loại bỏ các bình chứa tác nhân lạnh không đảm bảo an toàn.

Biện pháp ứng phó sự cố khi có sự cố rò rỉ NH_3:

- Khi phát hiện hiện tường rò rỉ khí NH_3 cần nhanh chóng khóa các van đường ống dẫn tới vị trí rò rỉ, mở quạt thông gió và dùng nước phun mưa toàn bộ hệ thống để hòa tan và pha loãng NH_3. Đồng thời phải nhanh chóng di chuyển ra khỏi khu vực rò rỉ theo hướng ngược chiều gió bằng cách chạy (nếu nồng độ Amoniac thấp) hoặc bò thấp, trườn để tránh luồng NH_3, bịt mũi bằng khẩu trang ướt và rời khỏi nơi ô nhiễm.

- Trong trường hợp sự cố van bình bị hỏng và có một lượng lớn NH_3 lỏng bị thoát ra, có thể dùng đất, cát để ngăn hoặc đào hố chứa NH_3 lỏng để giảm khả năng tràn rộng, hạn chế sự bốc hơi hoặc xả nước hòa tan Amoniac. Có thể dùng bình bọt cứu hỏa hoặc tấm nhựa để che lên bề mặt NH_3 lỏng.

Khi xảy ra sự cố phải báo ngay với đơn vị có chức năng để kịp thời ứng cứu và sửa chữa.

2.2.7.6. Giảm thiểu các tác động đến hoạt động giao thông vận tải

❖ *Khi di chuyển trong nội bộ KCN:*

– Không chở quá tải, đảm bảo tốc độ quy định khi đi vào đường nội bộ của KCN.

– Xe vận chuyển được phủ kín, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi trên đường vận chuyển.

– Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao, nhất là thời điểm ban đêm.

❖ *Khi di chuyển ra vào nhà máy:*

– Các xe vận chuyển phải sắp xếp hợp lý và tuân theo quy định chung nhà máy.

– Bố trí người hướng dẫn xe đến bãi đỗ xe trong khi nhà máy có nhiều xe cùng lúc vào bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm.

2.2.7.7. Rủi ro, sự cố tai nạn lao động

Để tạo ra một môi trường lao động an toàn, các biện pháp được áp dụng như sau:

+ Đối với chủ dự án:

– Yêu cầu người lao động phải chấp hành các nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc;

– Huy động người lao động tham gia ứng cứu khẩn cấp, khắc phục khi cósự cố, tai nạn lao động xảy ra.

– Tổ chức huấn luyện, hướng dẫn các quy định, nội quy, quy trình, biện pháp bảo

đảm an toàn, vệ sinh lao động;

– Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân viên làm việc tại dự án như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang,...

– Thực hiện việc khai báo, điều tra, thống kê, báo cáo tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động;

– Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân làm việc tại nhà máy theo quy định.

+ Đối với công nhân của dự án:

– Tiếp nhận thông tin, tuyên truyền, giáo dục về công tác an toàn, vệ sinh lao động; được huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động khi làm các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

– Chấp hành quy định, nội quy, quy trình, yêu cầu về an toàn, vệ sinh lao động của người sử dụng lao động hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành liên quan đến công việc, nhiệm vụ được giao.

– Bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động đối với những người có liên quan trong quá trình lao động.

2.2.7.8. An toàn điện

– Việc sử dụng điện để sản xuất phải thực hiện các quy định về an toàn điện, quy phạm, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn điện phù hợp với Tiêu chuẩn Việt Nam.

– Các thiết bị, hệ thống thiết bị sử dụng điện, hệ thống chống sét, nối đất phải được kiểm tra nghiệm thu, kiểm tra định kỳ và kiểm tra bất thường theo quy phạm, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn điện.

– Các đường dẫn điện, dây điện phải được thiết kế, lắp đặt bảo đảm tránh được các tác động cơ học, hoá học có thể gây hư hỏng.

– Tổng công suất sử dụng của các trang thiết bị điện dùng trong phục vụ sinh hoạt và sản xuất phải phù hợp với công suất thiết kế; dây dẫn điện phải có tiết diện và độ bền cách điện phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật.

– Không để trang thiết bị điện phát nhiệt gần đồ vật dễ cháy, nổ.

– Các trang thiết bị điện phải được kiểm tra, bảo trì theo quy định, bảo đảm tiêu chuẩn an toàn về điện và không gây nguy hiểm cho người sử dụng.

– Các nhánh đường dây dẫn điện vào nhà ở, công trình phải bảo đảm các điều kiện về an toàn điện, mỹ quan và không cản trở hoạt động của các phương tiện giao thông, cứu thương, chữa cháy.

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

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:

Bảng IV-40. Danh mục công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Số lượng
1	Hệ thống thu gom nước mưa	01
2	Hệ thống thu gom nước thải	01
3	Bể tự hoại	02
4	HTXL nước thải	01
5	Hệ thống PCCC	01
6	Kho chứa CTSH	01
7	Kho chứa CTNH	01
8	Kho chứa CTR thông thường	01

(Nguồn: Công ty Sejin F&S Vina)

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

Chủ đầu tư sẽ tiến hành đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ môi trường trước khi đưa dự án vào vận hành thử nghiệm:

+ Thi công xây dựng bể tự hoại 3 ngăn: từ tháng 12/2024
+ Thi công xây dựng kho chứa CTR sinh hoạt, CTCN thông thường và CTNH: từ tháng 12/2024
+ Thi công xây dựng HTXL nước thải: từ tháng từ tháng 12/2024

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng IV-41. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Tên công trình	Kế hoạch thực hiện
Lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường nước thải	Định kỳ 06 tháng/lần lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường nước tại dự án.
Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại	Suốt quá trình hoạt động
Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường	1 năm/lần lập báo cáo gửi cơ quan có chức năng báo cáo về tình hình hoạt động và chất lượng môi trường tại dự án.
Vệ sinh khuôn viên dự án	Trong suốt quá trình hoạt động

(Nguồn: Công ty Sejin F&S Vina)

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

Kinh phí đối với từng công trình bảo vệ môi trường:

Bảng IV-42. Tóm tắt kinh phí đối với từng công trình bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục	Kinh phí đầu tư
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	40.000.000
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	700.000.000
3	Hệ thống xử lý nước thải	900.000.000
4	Xây dựng bể tự hoại	50.000.000
5	Trang thiết bị phục vụ lưu trữ chất thải rắn	30.000.000
Tổng		**1.720.000.000**

(Nguồn: Công ty Sejin F&S Vina)

Bảng IV-43. Các chi phí vận hành

STT	Hạng mục công trình	Kinh phí (triệu/năm)
1	Giám sát chất lượng nước thải	5
2	Giám sát chất lượng khí thải	10
Tổng		**15**

(Nguồn: Công ty Sejin F&S Vina)

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

3.5.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành trong giai đoạn thi công xây dựng

Để đảm bảo các công tác về an toàn môi trường trong giai đoạn này, ngay từ đầu khi ký hợp đồng với nhà thầu thi công, Công ty sẽ đưa ra các điều khoản về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và yêu cầu cam kết tuân thủ nghiêm túc các điều khoản đưa ra. Đồng thời Công ty sẽ bố trí từ 1, 2 cán bộ kỹ thuật đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

3.5.2. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành trong giai đoạn hoạt động

Công ty Sejin F&S Vina sẽ chịu trách nhiệm về công tác bảo vệ môi trường trước pháp luật và trực tiếp tổ chức thực hiện.

Tất cả các cán bộ công nhân viên làm việc ở Dự án vừa sản xuất, vừa thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. Trong đó, bố trí 02 người chuyên trách thực hiện công tác giám sát, kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý chất thải, nhằm để công tác quản lý chất thải được thường xuyên, chặt chẽ, phát hiện sớm những vấn đề xảy ra để có hướng xử lý sớm nhất, bảo vệ môi trường trong cả quá trình vận hành dự án.

Cán bộ chuyên trách có nhiệm vụ:

- Xây dựng và tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của Nhà máy.
- Giám sát việc vận hành hệ thống xử lý chất thải và công tác quản lý chất thải của Công ty.
- Thu thập, cập nhật các văn bản pháp luật liên quan phục vụ công tác quản lý, giám sát môi trường của Dự án.
- Giám sát công tác bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong hệ thống xử lý để đảm bảo hệ thống luôn vận hành tốt, đầu ra đảm bảo quy chuẩn đề ra.

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

4.1 Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Phương pháp sử dụng để dự báo, đánh giá tác động môi trường bao gồm:

– Phương pháp danh mục: Đã sử dụng trong Chương IV để nhận dạng các tác động, tóm lược nguồn tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

– Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án tại Chương IV. Mức độ tin cậy của phương pháp này là trung bình do:

+ Quá trình tính toán, đánh giá quy mô tác động của khí thải và bụi phát sinh từ hoạt động của dự án chỉ mang tính lý thuyết, chưa đề cập đến quá trình chuyển hóa, tương tác của các chất có trong hỗn hợp khí thải, do vậy chưa đánh giá được tiềm năng gây ô nhiễm trong trường hợp có các phản ứng chuyển hóa diễn ra, do vậy mức độ của đánh giá có thể chưa sát với thực tế.

+ Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng loại xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải. Do vậy, kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định chính xác. Do lượng mưa phân bố không đều trong năm, do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước

mưa tràn qua.

– Phương pháp lập bảng liệt kê: Liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra, bao gồm các nhân tố gây ô nhiễm môi trường: Nước thải, khí thải, CTR, an toàn lao động, vệ sinh môi trường khu vực thi công… Phương pháp liệt kê là phương pháp tương đối đơn giản, cho phép phân tích một cách sâu sắc các tác động của nhiều hoạt động khác nhau lên cùng một nhân tố. Phương pháp này được sử dụng trong Chương IV. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

– Phương pháp so sánh: So sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN. Mức độ tinh cậy của phương pháp này là cao.

– Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường: Khảo sát, điều tra, thu thập tài liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng giao thông, hiện trạng môi trường vùng dự án. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ánh được hiện trạng cũng như những tác động chính đến môi trường của dự án.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp Công ty và các cơ quan quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường tại Chương IV của báo cáo đề xuất cấp GPMT.

Các phương pháp áp dụng để dự báo ô nhiễm môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án đều là các phương pháp phổ biến, đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình thực hiện dự báo các tác động môi trường hiện nay tại Việt Nam và các nước trên thế giới.

4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

Các đánh giá sử dụng trong báo đề xuất cấp giấy phép môi trường này đều dựa theo các tài liệu có tính pháp lý, có tính khoa học và độ chính xác cao. Việc đánh giá về các nguồn thải đều dựa theo các số liệu tính toán từ thực tế dự án, các tài liệu quy chuẩn về định mức nguồn thải (như WHO, QCVN, TCVN). Các công thức sử dụng trong tính toán đều được các chuyên gia của Việt Nam và Thế giới về các lĩnh vực chuyên ngành đưa ra từ các công trình nghiên cứu, thực nghiệm. Tuy nhiên, một số các đánh giá khác đang ở mức dự báo, vì vậy trong quá trình đi vào hoạt động từ các số liệu quan trắc được cập nhật, những dự báo này sẽ cần được điều chỉnh cho sát với thực tế hơn.

Các dự báo, đánh giá nêu trong báo cáo là những dự báo, đánh giá khả năng xảy

ra lớn nhất và gây tác động đến môi trường lớn nhất để làm căn cứ đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

Các kết quả tính toán về tổng lượng, tải lượng các loại chất thải phát sinh đều dựa vào các quy định đã được áp dụng nhiều trong lĩnh vực, dựa vào tính toán thực tế nên có độ chính xác, tin cậy cao.

Về các rủi ro, sự cố đang mang tính dự báo, các dự báo được đánh giá là lớn hơn mức có thể xảy ra.

Về các tài liệu sử dụng trong báo cáo:

- Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học. Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được cơ quan chính quyền cung cấp nên kết quả cũng đáng tin cậy.

Về nội dung của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường:

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường năm 2022.
- Nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án.

Chương V
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án: "Nhà máy chế biến khoai lang cắt lát đông lạnh" được thực hiện tại Lô CN11, Khu công nghiệp Tâm Thắng, Xã Tâm Thắng, Huyện Cư Jút, Tỉnh Đăk Nông. Dự án không thuộc đối tượng khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên báo cáo không có phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

Chương VI
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của người lao động.
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ quá trình sản xuất (bao gồm nước rửa khoai và ớt; nước vệ sinh sàn nhà, thiết bị).

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là 396,8 m^3/ngày đêm tương đương 16,53 m^3/h.

1.3. Dòng nước thải

Công ty đề nghị cấp phép 01 dòng nước thải như sau:

Dòng nước thải là nước thải sinh hoạt và sản xuất sau khi xử lý qua hệ thống xử lý nước thải của tập trung của Nhà máy đạt Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của KCN Tâm Thắng.

Việc tiếp tục xử lý nước thải của Dự án để đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và xả thải ra thủy vực tiếp nhận do BQL KCN Tâm Thắng quản lý và chịu trách nhiệm.

1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải

1.4.1. Các thông số ô nhiễm đề nghị cấp phép

Thông số ô nhiễm đề nghị cấp phép: pH, Chất rắn lơ lửng, Amoni (NH_4^+ tính theo N), COD, BOD_5, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Tổng Coliforms, tổng dầu mỡ khoáng.

1.4.2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Nước thải phát sinh tại Nhà máy là nước thải sinh hoạt. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng VI-1. Tiêu chuẩn nước thải KCN Tâm Thắng

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
01	pH	--	**5-9**
02	TSS	mg/l	**300**
03	BOD_5	mg/l	**600**
04	COD	mg/l	**1000**
05	Amoni	mg/l	**10**
06	Tổng nitơ	mg/l	**40**
07	Tổng phốt pho	mg/l	**10**
08	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	**20**

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
09	Tổng coliforms	MPN/100ml	**10.000**

(Nguồn: Bộ tiêu chuẩn nước thải của KCN Tâm Thắng)

1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

Vị trí xả thải: Nước thải sau xử lý của dự án đạt Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của KCN Tâm Thắng được đấu nối vào hố ga T2h của tuyến ống thu gom nước thải trên đường D1 của KCN Tâm Thắng và đưa về Nhà máy XLNT của KCN Tâm Thắng để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi thải ra suối Hương chảy ra Sông Sêrêpok, thuộc xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.

Tọa độ điểm xả thải theo *Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108˚30', múi chiếu 3˚*: (X,Y) = (1.393.970, 436.846).

Phương thức xả thải: tự chảy theo đường ống PVC đường kính 300mm, dài khoảng 10m xả vào hố ga T2h của tuyến ống thu gom nước thải trên đường D1 của KCN Tâm Thắng.

Chế độ xả thải: liên tục 24/24h.

Lưu lượng xả thải lớn nhất: 396,8 m^3/ngày đêm (tương đương 16,53 m^3/giờ).

Nguồn tiếp nhận nước thải: hố ga nước thải T2h của tuyến ống thu gom nước thải trên đường D1 KCN Tâm Thắng.

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

Dự án không phát sinh khí thải phải xử lý do đó theo khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường Báo cáo không đề xuất cấp phép đối với khí thải.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Hoạt động của lò hơi.
- Nguồn số 02: Máy thổi khí của Hệ thống xử lý nước thải
- Nguồn số 03: Máy phát điện dự phòng công suất 500kVA.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Vị trí các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung theo hệ VN 2000, kinh tuyến trục $108^0 45'$, múi chiếu 3^0 như sau:

- Nguồn số 1: Tọa độ đại diện X = 1.393.965; Y = 436.853.
- Nguồn số 2: Tọa độ đại diện X = 1.393.971; Y = 436.856.
- Nguồn số 3: Tọa độ đại diện X = 1.393.969; Y = 436.855.

3.2.1. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

❖ **Tiếng ồn**

Tiếng ồn phát sinh nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

Bảng VI-2. Bảng giá trị giới hạn của tiếng ồn

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	*Khu vực thông thường*

(Nguồn: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn)

❖ **Độ rung**

Độ rung phát sinh không đáng kể, nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT.

Bảng VI-3. Bảng giá trị giới hạn của độ rung

TT	Khu vực	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB	
		6 giờ - 21 giờ	21 giờ - 6 giờ
1	Khu vực thông thường	70	60

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

4.1 Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

4.1.1 Khối lượng chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	12	NH
2	Giẻ lau, vải bảo vệ dính dầu nhớt	18 02 01	Rắn	600	KS
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	550	NH
4	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	50	NH
Tổng cộng				**1.212**	

4.5.1. Khối lượng chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

STT	Chủng loại	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Trạng thái	Khối lượng chất thải (kg/năm)
01	Vỏ, lá, vụn khoai, cuống ớt, hạt ớt	14 04 03	TT-R	Rắn	2.000
02	Bùn cặn từ hoạt động sơ chế, làm sạch và xử lý nước thải	14 04 01	TT	Bùn	936
03	Thùng carton, tem nhãn	18 01 05	TT-R	Rắn	2.184
04	Giấy văn phòng	18 01 05	TT-R	Rắn	312
05	Bao bì nhựa thải	18 01 06	TT-R	Rắn	936
06	Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực như mực in văn phòng, sách báo) thải	08 02 08	TT	Rắn	3,6
TỔNG CỘNG					**6.371,6**

4.5.2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 168 kg/ngày. Lượng chất thải rắn sinh hoạt được phân loại tại nguồn và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

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

5.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

a. Thiết bị lưu chứa:

- Bố trí 04 thùng thể tích mỗi thùng 160l có nắp đậy.

b. Kho lưu chứa:

- Số lượng: 01 (kho có diện tích 5,0 m^2).

- Thiết kế, cấu tạo: Kho chứa CTNH được xây dựng kín bằng tường, có mái che, nền được tráng bê tông chống thấm, có gờ chống tràn và dán nhãn tên. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã CTNH, có trang bị thùng phi chứa cát khô, giẻ lau.

4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Thiết bị lưu chứa

STT	Phân loại CTRCN thông thường	Phương thức thu gom
1	Thùng carton, giấy văn phòng	Tập trung tại khu vực chứa phế liệu
2	Vỏ, lá, vụn khoai, cuống ớt, hạt ớt	Thu gom vào các bao chứa 50kg tập trung tại kho chứa CTR công nghiệp thông thường có diện tích 30$m^{2.}$
3	Bùn cặn từ hoạt động sơ chế, làm sạch và xử lý nước thải	
4	Bao bì nhựa thải	
5	Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực như mực in văn phòng, sách báo) thải	

b. Kho vực lưu chứa

Thông số kỹ thuật của kho chứa CTRCN thông thường:

- Kích thước: 30 m^2.
- Vật liệu: móng bằng bê tông cốt thép, tường xây gạch nung, mái tôn.

4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

Bố trí các thùng chứa rác có dung tích 60L, 120L, 240L, 660L tại khu vực văn phòng, nhà xưởng, nhà ăn và các vị trí khác tại khuôn viên xung quanh dự án.

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

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Căn cứ vào điểm d Khoản 1 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì Dự án thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải như sau:

Bảng VII-1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất	
		Bắt đầu	Kết thúc	Thiết kế	Thời điểm kết thúc giai đoạn VHTN
I	**Hệ thống xử lý nước thải**				
1	HTXLNT công suất 500 m^3/ngày.đêm	Sau 10 tháng kể từ ngày giấy phép môi trường có hiệu lực.	Sau 30 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.	250 m^3/ngày đêm	500 m^3/ngày đêm

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

1.2.1. Kế hoạch quan trắc nước thải

- Thời gian thực hiện: 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định.
- Tần suất quan trắc: 01 ngày/lần.

Bảng VII-2. Kế hoạch lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định công trình XLNT

Thông số quan trắc	Tần suất	Vị trí lấy mẫu
pH, Chất rắn lơ lửng, BOD_5 (20^oC), COD, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform.	Theo quy định tại Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.	Hệ thông xử lý nước thải tập trung của Dự án (vị trí đầu vào tại hố thu gom của hệ thống xử lý nước thải; vị trí đầu ra tại hố ga giám sát trước khi đấu nối và KCN)

- Quy chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn đấu nối của KCN Tâm Thắng.

1.2.2. Kế hoạch quan trắc khí thải

1.3. Tổ chức dự kiến phối hợp thực hiện lấy mẫu chất thải

Công ty TNHH Sejin F&S Vina sẽ phối hợp với các đơn vị, các Công ty (đơn vị lấy mẫu, phân tích mẫu) có đủ điều kiện quan trắc đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép theo quy định.

Thông tin về một số đơn vị phân tích mẫu như sau:

Công ty TNHH Khoa học công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam:

+ Địa chỉ: Số 1358/21/5G Quang Trung, phường 14, quận Gò vấp, Thành phố Hồ Chí Minh;

+ Điện thoại: 028.62959784 Fax: 028.62959783

- Công ty TNHH Khoa học công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số vimcert 039 kèm theo Quyết định số 038/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2021.

(Quyết định và giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc của các đơn vị quan trắc được đính kèm ở Phụ lục 1.2).

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

❖ ***Quan trắc đối với nước thải***

- Vị trí giám sát: 02 điểm bao gồm 01 điểm trước hệ thống tại bể thu gom và 01 điểm sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Chỉ tiêu giám sát bao gồm: Lưu lượng; pH; BOD_5 (20^oC); COD; Tổng chất rắn lơ lững (TSS); Amoni (NH^{4+} tính theo N); Tổng nitơ (tính theo N); Tổng phốt pho (tính theo P); dầu mỡ kháng; Tổng Coliforms.

- Tần suất giám sát và quy chuẩn so sánh:

+ Đối với thông số lưu lượng Q (m^3/ngày.đêm): 01 lần/ngày, thông qua đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra (sau bể khử trùng), ghi chép vào sổ theo dõi hằng ngày.

+ Đối với các thông số còn lại: 03 tháng/lần; Chất lượng nước thải đầu ra đạt giới hạn Tiêu chuẩn đấu nối của KCN Tâm Thắng.

❖ **Giám sát chất thải rắn**

Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại kèm theo chứng từ chuyển giao, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường, kho chứa chất thải nguy hại.

Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

Theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc chất thải tự động, liên tục. Do đó, Công ty sẽ không thực hiện quan trắc chất thải tự động, liên tục theo quy định.

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

Bảng VII-3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Dự án

STT	Mẫu giám sát	Số lượng mẫu	Đơn giá (đồng/mẫu)	Tần suất giám sát	Thành tiền (đồng)
1	Nước thải	08	1.814.000	3 tháng/lần	14.512.000
2	Viết Báo cáo công tác bảo vệ môi trường (1 lần/năm)				5.000.000
3	Chi phí tạm tính xăng xe 4 lần lấy mẫu				8.000.000
Tổng kinh phí giám sát môi trường tạm tính cho 1 năm					**27.512.000**

Vậy tổng kinh phí quan trắc định kỳ hằng năm của dự án dự kiến là 27.512.000 đồng.

Chương VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Công ty chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thật; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

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

Công ty cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam, bao gồm:

a) Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
b) Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
c) Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến Nhà máy;
d) Khắc phục ô nhiễm môi trường do các hoạt động của Nhà máy gây nên;
e) Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân trong quá trình thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động;
f) Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;
g) Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:

- Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường;
- Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khoẻ và đời sống của nhân dân trong vùng;
- Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các quy định pháp luật liên quan khác;
- Chịu mọi trách nhiệm về hậu quả đối với cộng đồng khu vực xung quanh nếu để xảy ra sự cố môi trường.

h) Tuân thủ các tiêu chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình hoạt động của Nhà máy:

- Môi trường không khí

+ Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong quá trình hoạt động sẽ đảm bảo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;

- Nước thải:

+ Nước thải đầu ra của HTXLNT công suất 500 m^3/ngày đêm nằm trong giới hạn của KCN Tâm Thắng.

- Chất thải rắn:

+ Thu gom, CTSH, CTRCNTT, CTNH đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

i) Chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu ra ở *Chương VII* sẽ được thực hiện nghiêm túc.

j) Các công trình xử lý môi trường giai đoạn đi vhoạt động được làm đầy đủ, đảm bảo chất lượng.

Trên đây là Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án "Nhà máy chế biến khoai lang cắt lát đông lạnh" kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông xem xét, thẩm định và trình UBND tỉnh Đắk Nông cấp giấy phép./.

Trân trọng!

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục I.1:

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.
- Hợp đồng cho thuê nhà xưởng.

Phụ lục I.2:

- Bản vẽ sơ đồ vị trí dự án
- Bản vẽ sơ đồ mặt bằng tổng thể
- Bản vẽ thu gom và thoát nước mưa
- Bản vẽ thu gom và thoát nước thải
- Sơ đồ giám sát môi trường
- Bản vẽ thiết kế của HTXLNT và kho chứa CTNH.

PHỤ LỤC I.1
GIẤY TỜ PHÁP LÝ

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH ĐẮK NÔNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 6400456599

Đăng ký lần đầu: ngày 02 tháng 04 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: SEJIN F&S VINA COMPANY LIMITED
Tên công ty viết tắt: SEJIN F&S VINA CO.,LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô CN 11 - khu công nghiệp Tâm Thắng, Xã Tâm Thắng, Huyện Cư Jút, Tỉnh Đắk Nông, Việt Nam

Điện thoại: *0918598313* Fax:
Email: *sejin001@hanmail.net* Website:

3. Vốn điều lệ : 48.820.000.000 đồng.
Bằng chữ: Bốn mươi tám tỷ tám trăm hai mươi triệu đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY SEJIN F&S INC
Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *608-81-93317*
Ngày cấp: *01/07/2012* Nơi cấp: *Sở thuế Masan, Hàn Quốc*
Địa chỉ trụ sở chính: *82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo-Myeon, Haman-Gun, Gyeongsangnam-Do, Hàn Quốc, Korea, Dem. Rep.*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: JUN YUNGMOO Giới tính: *Nam*
Chức danh: Chủ tịch Công ty
Sinh ngày: *21/05/1955* Dân tộc: *Quốc tịch: Hàn Quốc*
Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*
Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *M39401803*
Ngày cấp: *30/03/2021* Nơi cấp: *Bộ ngoại giao Hàn Quốc*
Địa chỉ thường trú: *82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo-Myeon, Haman-Gun, Gyeongsangnam-Do, Hàn Quốc, Hàn Quốc*
Địa chỉ liên lạc: *Lô CN 11 - khu công nghiệp Tâm Thắng, Xã Tâm Thắng, Huyện Cư Jút, Tỉnh Đắk Nông, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

UBND TỈNH ĐẮK NÔNG
BAN QUẢN LÝ
CÁC KHU CÔNG NGHIỆP

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 4348062433

Chứng nhận lần đầu: Ngày 11 tháng 3 năm 2024

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 18/2023/QĐ-UBND ngày 06 tháng 6 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư ngày 08 tháng 11 năm 2023 và hồ sơ kèm theo do Công ty SEJIN F&S INC nộp ngày 24 tháng 01 năm 2024,

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH ĐẮK NÔNG

Chứng nhận nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY SEJIN F&S INC; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 608-81-93317; cấp ngày 01 tháng 7 năm 2012; Cơ quan cấp: Sở thuế Masan, Hàn Quốc.

Mã số thuế: 608-81-93317.

Địa chỉ trụ sở: 82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo - Myeon, Haman - Gun, Gyeongsangnam - Do, Hàn Quốc.

Điện thoại: 055 587 7763; Fax: 055 587 7764.

Email: sejin001@hanmail.net.

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp:

Họ tên: JUN YUNGMOO. Giới tính: Nam.

Chức danh: Giám đốc; Ngày sinh: 21 tháng 5 năm 1955. Quốc tịch:Hàn Quốc. Hộ chiếu số: M39401803; ngày cấp: 30 tháng 3 năm 2021; nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hàn Quốc.

Địa chỉ thường trú: 82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo - Myeon, Haman - Gun, Gyeongsangnam - Do, Hàn Quốc.

Chỗ ở hiện nay: 82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo - Myeon, Haman - Gun, Gyeongsangnam - Do, Hàn Quốc.

Điện thoại: 055 587 7763; Fax: 055 587 7764.

Email: Sejin001@hanmail.net.

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

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY CHẾ BIẾN KHOAI LANG CẮT LÁT ĐÔNG LẠNH

2. Mục tiêu dự án: Xây dựng nhà máy chế biến khoai lang cắt lát và ớt xanh chiên.

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC
1	Sản xuất thực phẩm bằng phương pháp đông lạnh, chiên và sấy khô	1030	
2	Xuất khẩu thực phẩm do doanh nghiệp sản xuất	4632	

3. Quy mô dự án: 2.000 tấn khoai lang (cắt lát) đông lạnh/năm và 480 tấn ớt xanh chiên/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN11, khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông, Việt Nam.

5. Diện tích đất sử dụng: 20.990 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 158.665.000.000 *(một trăm năm mươi tám tỷ, sáu trăm sáu mười lăm triệu)* đồng, tương đương 6.500.000 *(Sáu triệu năm trăm nghìn)* đô la Mỹ *(tại thời điểm tỷ giá 24.410 VND/USD ngày 01 tháng 11 năm 2023 của Shinhan Bank Việt Nam)* trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 48.820.000.000 *(bốn mươi tám tỷ, tám trăm hai mươi triệu)* đồng, tương đương 2.000.000 *(hai triệu)* đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 30,77 % tổng vốn đầu tư. Giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn như sau:

Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
	VNĐ	Tương đương USD			
Công ty TNHH SEJIN F&S VINA	48.820.000.000	2.000.000	100	Tiền mặt	Quý I/2024

- Vốn huy động: 109.845.000.000 *(một trăm lẻ chín tỷ, tám trăm bốn mươi lăm triệu)* đồng, tương đương 4.500.000 *(bốn triệu năm trăm nghìn)* đô la Mỹ.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu đến ngày 28 tháng 10 năm 2052 (theo thời hạn hoạt động của khu công nghiệp Tâm Thắng).

8. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn: Trong quý I/2024.

- Tiến độ huy động vốn: Từ quý I/2024 đến quý II/2025.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

- Tháng 3/2024 - 5/2024: Hoàn thiện thủ tục pháp lý về đầu tư, doanh nghiệp, đất đai, môi trường, xây dựng, phòng cháy và chữa cháy,... theo quy định.

- Tháng 6/2024 đến tháng 5/2025: Triển khai xây dựng nhà máy; lắp đặt máy móc thiết bị, vận hành thử.

- Tháng 6/2025: Đưa dự án vào hoạt động chính thức.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

3. Các hỗ trợ, ưu đãi đầu tư khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3: Điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

Công ty SEJIN F&S INC có trách nhiệm tuân thủ quy định của Luật Đầu tư năm 2020, pháp luật về đất đai, xây dựng, lao động, môi trường và phòng cháy và chữa cháy, quy định khác của pháp luật có liên quan và nội dung Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư tại khu công nghiệp Tâm Thắng, tỉnh Đắk Nông, Việt Nam.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; 01 bản cấp cho Công ty SEJIN F&S INC, 01 bản lưu tại Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Lưu: HSDA.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH ĐẮK NÔNG

Phạm Đình Tuấn

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

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT GẮN VỚI DỊCH VỤ SỬ DỤNG KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG
Số: 102/HĐ-TLQSDĐ

Hôm nay, ngày 19 tháng 4 năm 2024, chúng tôi gồm có:

I. BÊN CHO THUÊ (Gọi tắt là Bên A):

Tên đơn vị: **CÔNG TY PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG.**

Quyết định thành lập số 1829/QĐ-UB ngày 15/7/2002 của UBND tỉnh Đắk Lắk và Quyết định tiếp nhận nguyên trạng số 68/QĐ-UB ngày 12/01/2004 của UBND tỉnh Đắk Nông;

Địa chỉ trụ sở: Khu công nghiệp (KCN) Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông;

Số tài khoản: **37510104527400000** mở tại Kho bạc nhà nước Cư Jút - tỉnh Đắk Nông;

Mã số thuế: **6400047701**.

Do bà: **Nguyễn Thị Huệ**. Chức vụ: Giám đốc, làm đại diện;

Sinh ngày: 20/12/1968.

Căn cước công dân số: 038168018256, do Cục Trưởng Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội, Bộ Công an cấp ngày 08/7/2021.

Căn cứ Quyết định số 84/QĐ-BQLKCN ngày 14/12/2023 của Ban Quản lý các KCN tỉnh Đắk Nông về việc kéo dài thời gian giữ chức vụ đến tuổi nghỉ hưu đối với viên chức.

Điện thoại: 0261 3683978 - 0501 3683698. Fax: 0501 3683580;

II. BÊN THUÊ LẠI (Gọi tắt là Bên B):

Tên đơn vị: **CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA.**

Giấy Chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH MTV số 6400456599 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đắk Nông đăng ký lần đầu ngày 02/4/2024.

Địa chỉ trụ sở chính: Lô CN11, khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.

Tài khoản: ....., tại ngân hàng: .....

Mã số thuế: **6400456599.**

Do ông: JUN YUNGMOO. Chức danh: Chủ tịch Công ty, làm đại diện;

Sinh ngày: 21/5/1955 Quốc tịch: Hàn Quốc.

Loại giấy tờ pháp lý các nhân: Hộ chiếu nước ngoài.

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: M39401803.

Ngày cấp: 30/03/2021. Nơi cấp: Bộ ngoại giao Hàn Quốc

Địa chỉ thường trú: 82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo-Myeon, Haman-Gun, Gyeongsangnam-Do, Hàn Quốc, Hàn Quốc.

Địa chỉ liên lạc: Lô CN11, khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đăk Nông.

Điện thoại: 0918598313.

Hai bên cùng nhau thống nhất ký Hợp đồng cho thuê lại một phần quyền sử dụng đất theo các thỏa thuận sau đây:

Điều 1. Quyền sử dụng đất cho thuê lại:

Bên A đồng ý cho Bên B thuê lại diện tích đất trong KCN Tâm Thắng với các thông tin cụ thể như sau:

1. Quyền sử dụng đất cho thuê lại:

- Một phần của Quyền sử dụng đất của Bên A theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số: AC 311927 do UBND tỉnh Đắk Nông cấp ngày 12/8/2005, số vào sổ cấp giấy chứng nhận số: 025811 TD, theo Quyết định số 436/QĐ-UB ngày 06/5/2004.

- Địa chỉ thửa đất: KCN Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.

- Vị trí thửa đất: Lô CN11, KCN Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đăk Nông

- Diện tích: 20.990 m^2.

(Bằng chữ: Hai mươi ngàn, chín trăm chín mươi mét vuông).

2. Hạ tầng sử dụng:

Là hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của KCN Tâm Thắng do Bên A đầu tư xây dựng.

3. Tiến độ sử dụng đất:

Theo Giấy chứng nhận đầu tư của Ban Quản lý các KCN tỉnh Đắk Nông cấp Mã số dự án: 4348062433, Chứng nhận lần đầu ngày 11/3/2024 và theo thỏa thuận như sau:

Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

+ Tháng 3/2024 - 5/2024 hoàn thiện thủ tục pháp lý về đầu tư, doanh nghiệp, đất đai, môi trường, xây dựng, phòng cháy và chữa cháy,...

+ Tháng 06/2024 - 5/2025: triển khai xây dựng nhà máy, lắp đặt máy móc thiết bị, vận hành chạy thử.

+ Tháng 06/2025: Đưa dự án đi vào hoạt động chính thức.

Điều 2. Mục đích thuê lại:

Mục đích sử dụng đất thuê: Để thực hiện dự án **"NHÀ MÁY CHẾ BIẾN KHOAI LANG CẮT LÁT ĐÔNG LẠNH".**

Bên B thuê lại quyền sử dụng đất và cam kết sử dụng kết cấu hạ tầng kỹ thuật KCN để đầu tư xây dựng nhà xưởng và thực hiện hoạt động sản xuất - kinh doanh trong KCN Tâm Thắng theo quy định của pháp luật. Việc cho thuê lại đất không làm mất quyền sở hữu tài sản của Nhà nước đối với khu đất và mọi tài nguyên nằm trong lòng đất.

Điều 3. Thời hạn thuê và thời điểm tính tiền thuê lại quyền sử dụng đất gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN.

1. Thời hạn thuê dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN nêu tại Điều 1 của Hợp đồng này kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực đến hết ngày 28/10/2052.

2. Thời điểm tính tiền: Từ ngày bên B được cấp Giấy phép xây dựng công trình hoặc sau 90 ngày kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, tùy theo điều kiện nào đến trước.

Điều 4. Đơn giá thuê lại quyền sử dụng đất gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng và phương thức thanh toán.

Đơn giá: Đơn giá cho thuê kết cấu hạ tầng tại KCN Tâm Thắng là: 7.600 đồng/m^2/năm *(chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng)* theo Quyết định số 1781/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh Đăk Nông.

Tổng số tiền sử dụng kết cấu hạ tầng KCN *(tạm tính sau 90 ngày từ ngày cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đến hết ngày 28/10/2052)* ước tính là: 4.971.831.000 đồng *(Bằng chữ: Bốn tỷ chín trăm bảy mươi mốt triệu, tám trăm ba mươi mốt ngàn đồng)*. Số tiền trên được xác định theo đơn giá hiện hành với số ngày tương đương 28 năm 4 tháng.

- Mức giá dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN không bao gồm chi phí mua điện, sử dụng nước sạch, bưu chính viễn thông, dịch vụ thu gom xử lý nước thải, xử lý rác thải và các tiện ích công cộng khác,... trong khu công nghiệp mà doanh nghiệp phải trả để phục vụ sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp. Trường hợp có sự thay đổi về giá do cấp có thẩm quyền quyết định thì Bên A sẽ thông báo cho Bên B và cùng nhau lập phụ lục hợp đồng điều chỉnh và là một bộ phận không tách rời của hợp đồng này.

2. Phương thức thanh toán: Trả hàng năm.

- Thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản.

- Đồng tiền thanh toán: Đồng Việt Nam.

3. Thời hạn thanh toán: Trước ngày 20 tháng 01 hằng năm.

4. Địa điểm thanh toán: Tại Công ty Phát triển hạ tầng KCN Tâm Thắng hoặc Kho bạc Nhà nước Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.

- Nếu Bên B chậm thanh toán tiền theo thời hạn đã quy định trong hợp đồng thì Bên A sẽ tính thêm phần lãi suất theo lãi suất cho vay quá hạn của Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Chi nhánh huyện Cư Jút tại thời điểm nộp tiền, thời gian tính lãi kể từ đầu năm (*ngày 01 tháng 01*) hàng năm trên tổng số tiền thuê lại quyền sử dụng đất còn nợ.

- Khi nhận được Thông báo nộp tiền Bên B có trách nhiệm thanh toán đầy đủ và đúng hạn cho Bên A và Bên A sẽ xuất hoá đơn theo đúng quy định của Bộ Tài chính.

Điều 5. Những quy định chung:

1. Trước khi đi vào đầu tư xây dựng các hạng mục công trình và đưa dự án đi vào hoạt động, sản xuất - kinh doanh Bên B phải cung cấp cho Bên A:

- Bản vẽ thiết kế kỹ thuật được cấp phép;

- Giấy thẩm duyệt phòng cháy và chữa cháy;

- Giấy phép môi trường.

2. Việc xây dựng các hạng mục công trình trên thửa đất thuê lại phải phù hợp với mục đích đã ghi trong Điều 2 của hợp đồng này và phù hợp với quy hoạch, Giấy chứng nhận đầu tư, Giấy phép xây dựng và tuân thủ các điều khoản của Điều lệ khu công nghiệp như: Điều 24, Điều 27, Điều 29 và các điều khác có liên quan đến công tác đầu tư, xây dựng và bảo vệ môi trường tại KCN Tâm Thắng. Mặt bằng thửa đất thuê lại phải được trồng cây xanh, vườn hoa cây cảnh đúng tỷ lệ diện tích đã được quy định với tỷ lệ tối thiểu là 20% nhằm bảo vệ môi trường, tạo cảnh quan cho công trình và khu công nghiệp.

3. Việc đấu nối các hạng mục như: Hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, đường giao thông của dự án vào hệ thống hạ tầng kỹ thuật KCN, Bên B phải cung cấp hồ sơ thiết kế kỹ thuật về số lượng, vị trí đấu nối của từng hạng mục gửi đến Bên A để thoả thuận điểm đấu nối và chỉ được thực hiện thi công xây dựng khi Ban Quản lý các KCN tỉnh Đắk Nông đã xem xét chấp thuận và cấp Giấy phép xây dựng theo quy định.

4. Khi tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của dự án nếu khối lượng tài nguyên đất cần phải di chuyển ra khỏi vị trí đất thuê lại, Bên B phải thông báo cho Bên A và phải được Bên A chấp thuận bằng văn bản, chỉ định vị trí tập kết để Bên B thực hiện. Nghiêm cấm việc vận chuyển đất tại công trình xây dựng dự án của Bên B ra bên ngoài hàng rào KCN.

5. Trong thời gian thực hiện hợp đồng, Bên B không được chuyển giao, chuyển nhượng, cho thuê lại quyền sử dụng đất đối với thửa đất đã thuê.

6. Trường hợp Bên B bị phân chia, sáp nhập hoặc chuyển nhượng tài sản, hợp đồng cho tổ chức, cá nhân khác mà tạo nên pháp nhân mới thì Bên B phải hoàn thành nghĩa vụ tài chính đồng thời tiến hành thanh lý Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN. Chủ đầu tư

mới phải lập thủ tục xin thuê lại dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN cũng như việc xin đăng ký để được cấp các giấy tờ khác liên quan đến dự án.

7. Trong thời hạn hợp đồng còn hiệu lực thi hành, nếu Bên B trả lại toàn bộ hoặc một phần thửa đất đã thuê trước thời hạn thì phải thông báo cho Bên A biết trước ít nhất là 06 tháng. Bên A xem xét trả lời bằng văn bản chấp thuận hoặc không chấp thuận cho Bên B trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được đề nghị của Bên B. Trường hợp chấp thuận thì thời điểm kết thúc hợp đồng được tính từ thời gian Bên A nhận lại mặt bằng.

8. Các trường hợp chấm dứt hợp đồng trước thời hạn.

- Một trong hai bên vi phạm nghiêm trọng các điều khoản của hợp đồng này, làm ảnh hưởng đến quyền lợi hợp pháp của bên kia mà không thể giải quyết bằng thương lượng;

- Dự án của Bên B chấm dứt hoạt động theo quy định của pháp luật (nhà đầu tư tự chấm dứt hoạt động dự án hoặc bị cơ quan chức năng ban hành quyết định chấm dứt hoạt động của dự án).

9. Hợp đồng hết hiệu lực khi:

- Dự án hết thời hạn thuê lại theo qui định tại Điều 3 của hợp đồng;

- Vi phạm tại khoản 8, điều 5 của Hợp đồng và Bên A đã thông báo bằng văn bản đến Bên B để thanh lý Hợp đồng (03 lần, thời gian giữa các lần Thông báo là 15 ngày);

Trong các trường hợp chấm dứt hoạt động dự án trước thời hạn, Bên B có trách nhiệm tháo dỡ, di dời công trình, vật kiến trúc trên đất để hoàn trả lại mặt bằng hoàn thiện cho Bên A, mọi chi phí tháo dỡ Bên B phải chịu. Thời gian hoàn trả lại mặt bằng trong vòng 60 ngày kể từ ngày Bên A ra thông báo chấm dứt hợp đồng thuê lại đất gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN. Nếu quá thời hạn trên mà Bên B vẫn không di dời, thì Bên A tiếp tục tính tiền thuê dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN kể từ ngày hợp đồng hết hiệu lực đến khi Bên A nhận bàn giao mặt bằng. Diện tích, phương thức thanh toán thực hiện theo hợp đồng thuê lại đất gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN này và mức đơn giá theo qui định tại thời điểm tính tiền.

Điều 6. Bảo vệ môi trường và an ninh trật tự, an toàn công cộng trong KCN:

1. Bảo vệ môi trường:

- Bên B có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, thực hiện đúng những nội dung đã được nêu trong Giấp phép môi trường cấp cho dự án.

- Bên B phải hoàn thiện các công trình bảo vệ môi trường theo Giấp phép môi trường được cấp.

- Bên A cung cấp dịch vụ xử lý nước thải cho Bên B thông qua hợp đồng cung cấp dịch vụ xử lý nước thải trên cơ sở phù hợp với công suất và khả năng xử lý của Trung tâm xử lý nước thải của Bên A;

- Việc xử lý các chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại từ quá trình thi công xây dựng, sản xuất - kinh doanh do Bên B tạo ra được tập kết tại kho bãi của Bên B và được Bên A hoặc bên thứ ba có chức năng thỏa thuận hợp đồng thu gom, xử lý đúng quy định.

2. An ninh trật tự, an toàn công cộng trong KCN:

- Bên B tự chịu trách nhiệm về tổ chức phòng, chống cháy, nổ tại cơ sở của mình và tuân thủ mọi quy định của Nhà nước về phòng, chống cháy, nổ;

- Bên B có trách nhiệm cùng phối hợp với Bên A và các cơ quan chức năng nhằm đảm bảo an ninh trật tự, an toàn công cộng tại cơ sở và trong KCN.

Điều 7. Nghĩa vụ và quyền hạn của Bên A:

1. Nghĩa vụ của Bên A:

- Bàn giao thửa đất nêu tại Điều 1 của hợp đồng này cho Bên B sử dụng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực và tôn trọng quyền sở hữu về tài sản của Bên B xây dựng trên thửa đất thuê lại;

- Kiểm tra, giám sát nhắc nhở Bên B bảo vệ, giữ gìn tài nguyên đất và sử dụng hạ tầng kỹ thuật đúng mục đích;

- Bảo đảm an ninh trật tự, an toàn xã hội trong KCN; phối hợp và hỗ trợ kịp thời với Bên B để giải quyết các vấn đề an ninh trật tự xảy ra trong doanh nghiệp (nếu có);

- Bảo đảm các công trình hạ tầng công cộng trong KCN, bao gồm: Đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước mưa cho Bên B sử dụng liên tục trong suốt thời gian thuê lại.

2. Quyền hạn của Bên A:

- Yêu cầu Bên B đưa đất vào sử dụng đúng thời gian quy định tại Khoản 3 Điều 1 Hợp đồng này. Trường hợp bên B không đưa đất vào sử dụng, chậm đưa đất vào sử dụng so với tiến độ đã giao kết, trừ trường hợp bất khả kháng quy định tại khoản 1 Điều 15 Nghị định 43/2014/NĐ-CP (Do ảnh hưởng trực tiếp của thiên tai, thảm họa môi trường; Do ảnh hưởng trực tiếp của hỏa hoạn, dịch bệnh; Do ảnh hưởng trực tiếp của chiến tranh; Các trường hợp bất khả kháng khác do Thủ tướng Chính phủ quyết định) thì bên A sẽ tổ chức kiểm tra bên B trong việc không đưa đất vào sử dụng hoặc chậm đưa đất vào sử dụng, lập biên bản yêu cầu bên B thực hiện các biện pháp để đưa đất vào sử dụng có xác nhận của bên B hoặc đơn phương chấm dứt hợp đồng. Trong thời hạn 30 ngày làm việc, kể từ ngày kiểm tra xác định hành vi không đưa đất vào sử dụng hoặc chậm đưa đất vào sử dụng so với tiến độ đã giao kết trong hợp đồng bên A sẽ lập danh sách báo cáo cơ quan có thẩm quyền xử lý theo quy định.

- Yêu cầu Bên B trả đủ tiền thuê dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN kể cả lãi quá hạn (*nếu có*). Trường hợp Bên A đã yêu cầu đến lần thứ 2 mà Bên B không trả đủ tiền và lãi suất quá hạn thì có quyền tạm thời không cho bên B sử dụng hạ tầng kỹ thuật của KCN Tâm Thắng như: Hệ thống đường giao thông nội bộ; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thu gom và xử lý nước thải,... Nếu

bên B không trả tiền và để nợ tồn đọng từ 01 (một) năm trở lên thì Bên A có quyền khởi kiện ra Tòa án có thẩm quyền tại Đắk Nông để xem xét, giải quyết theo quy định của pháp luật.

- Yêu cầu Bên B sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật đúng mục đích; nếu Bên B sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật không đúng mục đích gây thiệt hại nghiêm trọng thì Bên A có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng, yêu cầu Bên B hoàn trả lại quyền sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật đang thuê và bồi thường thiệt hại;

- Kiểm tra và giám sát công tác đầu tư xây dựng, xử lý chất thải, phòng chống cháy nổ theo nội dung Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Giấy phép xây dựng, Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy, Giấy phép môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

- Yêu cầu Bên B trả lại quyền sử dụng đất khi hết thời hạn cho thuê hoặc khi chấm dứt hợp đồng.

Điều 8. Nghĩa vụ và quyền hạn của Bên B:

1. Nghĩa vụ của Bên B:

- Bên B có trách nhiệm đưa lô đất đã thuê vào sử dụng đúng theo tiến độ sử dụng đất đã cam kết tại Điều 1 của hợp đồng này và phối hợp với Bên A trong việc kiểm tra tiến độ sử dụng đất của bên B.

- Trả tiền thuê dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN đúng thời gian quy định theo hợp đồng đã ký kết;

- Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường; không làm tổn hại đến quyền và lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất xung quanh;

- Sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật theo đúng mục đích, thời hạn thuê, các nội dung quy định trong hợp đồng này và các quy định khác về sử dụng đất theo quy định của pháp luật;

- Bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên B;

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng:

+ Nếu có sự thay đổi các thông tin liên quan đến doanh nghiệp như: Chủ sở hữu, người đại diện theo pháp luật,... Bên B có trách nhiệm Thông báo và cung cấp hồ sơ cho Bên A để hai bên tiến hành lập văn bản thỏa thuận sửa đổi, bổ sung hợp đồng và là một bộ phận không tách rời hợp đồng này.

+ Nếu thay đổi hoặc bổ sung mục tiêu, quy mô, công nghệ sản xuất hoặc công nghệ xử lý chất thải phải báo cáo cho Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý các KCN tỉnh Đắk Nông, UBND huyện Cư Jút và Công ty Phát triển hạ tầng KCN Tâm Thắng để được xem xét, có ý kiến và kiểm tra bổ sung về môi trường, điều chỉnh giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và các giấy tờ khác có liên quan đến dự án theo đúng quy định pháp luật;

- Thực hiện đúng theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước khi có những thay đổi phát sinh liên quan đến hoạt động của dự án đầu tư;

- Nghiêm cấm không cho tổ chức, cá nhân khác thuê lại diện tích đất đã thuê lại để đầu tư, sản xuất - kinh doanh nếu không được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

- Trả lại quyền sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật sau khi hết thời hạn thuê lại hoặc khi chấm dứt hợp đồng.

2. Quyền hạn của Bên B:

- Yêu cầu Bên A giao thửa đất đúng tại Điều 1 và thực hiện đúng nghĩa vụ theo quy định tại Khoản 1, Điều 7 của hợp đồng này;

- Được sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật ổn định theo thời hạn thuê lại quyền sử dụng đất đã thoả thuận.

Điều 9. Việc đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và nộp lệ phí:

1. Việc đăng ký cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tại cơ quan có thẩm quyền do Bên A phối hợp với Bên B thực hiện theo quy định pháp luật.

2. Phí, lệ phí và các khoản nghĩa vụ tài chính khác có liên quan đến việc thuê lại quyền sử dụng đất gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng KCN theo hợp đồng này do Bên B chịu trách nhiệm thanh toán.

Điều 10. Phương thức giải quyết tranh chấp:

Trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu phát sinh tranh chấp, hai bên cùng nhau thương lượng giải quyết trên nguyên tắc tôn trọng quyền lợi của nhau. Trường hợp không giải quyết được bằng thương lượng thì một trong hai bên có quyền khởi kiện ra Tòa án nhân dân có thẩm quyền tại tỉnh Đắk Nông để giải quyết theo quy định của pháp luật.

Điều 11. Cam đoan của các Bên:

Bên A và Bên B chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung cam đoan sau đây:

1. Cam đoan của Bên A:

- Thửa đất thuộc trường hợp được cho thuê lại theo quy định của pháp luật.

- Tại thời điểm giao kết hợp đồng này:

+ Thửa đất và hạ tầng kỹ thuật không có tranh chấp;

+ Quyền sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật không bị kê biên để bảo đảm thi hành án;

- Việc giao kết hợp đồng này hoàn toàn tự nguyện, không bị lừa dối, không bị ép buộc;

- Thực hiện đúng và đầy đủ các thoả thuận đã ghi trong hợp đồng này.

2. Cam đoan của Bên B:

- Những thông tin về nhân thân đã ghi trong hợp đồng này là đúng sự thật;

- Đã xem xét kỹ, biết rõ về thửa đất và hạ tầng kỹ thuật nêu tại Điều 1 của hợp đồng;

- Việc giao kết, thỏa thuận hợp đồng này hoàn toàn là tự nguyện, không bị lừa dối, không bị ép buộc;

- Thực hiện đúng và đầy đủ các thỏa thuận đã ghi trong hợp đồng này.

Điều 12. Điều khoản cuối cùng:

Trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu có sự thay đổi về một trong các điều khoản của Hợp đồng thì hai bên sẽ tiến hành lập Văn bản thỏa thuận sửa đổi hợp đồng và Văn bản thỏa thuận sửa đổi hợp đồng là một bộ phận không tách rời hợp đồng này;

Hai bên đã hiểu rõ quyền, nghĩa vụ, lợi ích hợp pháp của mình và hậu quả pháp lý của việc giao kết hợp đồng này.

Hợp đồng này được lập thành 07 bản chính, có giá trị pháp lý như nhau: Bên A giữ 02 bản, Bên B giữ 02 bản, 03 bản gửi các cơ quan chức năng có liên quan.

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ thời điểm chứng nhận tại cơ quan công chứng theo quy định của phát luật./.

BÊN A	**BÊN B**
(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ tên)	*(Ký, đóng dấu và ghi rõ họ tên)*
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH ĐẮK NÔNG CÔNG TY PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG	M.S.D.N: 6400456599 - C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA H. CƯ JÚT - T. ĐẮK NÔNG
Nguyễn Thị Huệ	CHỦ TỊCH CÔNG TY JUN YUNGMOO

Người phiên dịch:
Tôi tên là Lê Văn Em, Sinh năm 1976, CCCD số 030076018264
Tôi đã dịch cho ông JUN YUNG MOO nghe toàn bộ nội dung của hợp đồng này bằng Tiếng Hàn Quốc. Ông JUN YUNG MOO đã nghe và hiểu toàn bộ nội dung của hợp đồng này và đồng ý vào hợp đồng

Lê Văn Em

LỜI CHỨNG CỦA CÔNG CHỨNG VIÊN

Hôm nay, ngày 24 tháng 4 năm 2024 (Bằng chữ: Ngày hai mươi bốn, tháng tư, năm hai nghìn không trăm hai mươi bốn);

Tại: Văn phòng công chứng Nguyễn Văn Nhất, địa chỉ: Số 03, đường Ngô Quyền, thị trấn Ea Tling, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông;

Tôi **Nguyễn Văn Nhất**, công chứng viên, trong phạm vi trách nhiệm của mình theo quy định của pháp luật.

CHỨNG NHẬN:

Hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Tâm Thắng được giao kết giữa:

Bên cho thuê lại:

CÔNG TY PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG;

Quyết định thành lập số: 1829/QĐ-UB ngày 15/7/2002 của UBND tỉnh Đắk Lắk và Quyết định tiếp nhận nguyên trạng số 68/QĐ-UB ngày 12/01/2004 của UBND tỉnh Đắk Nông;

Địa chỉ: Khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông;

Do bà: **Nguyễn Thị Huệ**; chức vụ: Giám đốc, làm đại diện;

Sinh năm: 1968;

Căn cước công dân số: 038.168.018.256 cấp tại Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội;

Quyết định số: 84/QĐ-BQLKCN ngày 14/12/2023 của Ban Quản lý các KCN tỉnh Đắk Nông về việc kéo dài thời gian giữ chức vụ đến tuổi nghỉ hưu đối với các viên chức.

Bên thuê lại:

CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA;

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 6400456599 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đắk Nông đăng ký lần đầu ngày 02/4/2024;

Địa chỉ trụ sở chính: Lô CN11, khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông;

Do ông: **JUN YUNGMOO**; chức vụ: Chủ tịch Công ty, làm đại diện;

Sinh năm: 1955;

Hộ chiếu số: M39401803 cấp tại Bộ ngoại giao Hàn Quốc;

Địa chỉ thường trú: 82 Gongdanseo 2Gil, Chilseo-Myeon, Haman-Gun, Gyeongsangnam-Do, Hàn Quốc.

- Các bên đã tự nguyện giao kết hợp đồng này;
- Tại thời điểm ký và đóng dấu vào hợp đồng này, các bên giao kết có năng lực hành vi dân sự theo quy định của pháp luật;

- Các bên giao kết cam đoan chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, tính hợp pháp của các giấy tờ đã cung cấp liên quan đến việc giao kết hợp đồng này;

- Mục đích, nội dung của hợp đồng không vi phạm pháp luật, không trái đạo đức xã hội;

- Bên thuê lại: CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA, đại diện là ông JUN YUNGMOO; chức vụ: Chủ tịch Công ty; ông JUN YUNGMOO do không thông thạo tiếng Việt nên CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA có cử người phiên dịch là ông: **Vũ Văn Êm**, sinh năm: 1976, căn cước công dân số: 030.076.018.204 cấp tại Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội, thường trú tại: D7/2 tổ 12, Bình Thuận 2, phường Thuận Giao, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương; ông JUN YUNGMOO đã nghe ông Vũ Văn Êm dịch lại, đúng, chính xác, đầy đủ toàn bộ nội dung liên quan đến hợp đồng và dịch lời giải thích của Công chứng viên về nội dung hợp đồng này bằng tiếng Hàn Quốc; sau khi nghe dịch xong ông JUN YUNGMOO hiểu rõ quyền, nghĩa vụ và lợi ích hợp pháp của mình, ý nghĩa và hậu quả pháp lý của việc tham gia hợp đồng. Ông JUN YUNGMOO hiểu, đồng ý toàn bộ nội dung hợp đồng và lời giải thích của Công chứng viên; đã ký vào từng trang của hợp đồng này, ký và đóng dấu vào trang cuối của hợp đồng này trước mặt tôi; chữ ký và mẫu dấu trong hợp đồng đúng là chữ ký và mẫu dấu của bên thuê lại;

- Người phiên dịch cam đoan chịu toàn bộ trách nhiệm trước pháp luật về việc phiên dịch của mình, đã ký vào từng trang; ký và điểm chỉ vào trang cuối của hợp đồng này trước mặt tôi; chữ ký và dấu điểm chỉ trong hợp đồng đúng là chữ ký và dấu điểm chỉ của người phiên dịch;

- Bên cho thuê lại đã tự đọc lại, đồng ý toàn bộ nội dung và đã làm thủ tục đăng ký chữ ký, mẫu dấu và đã ký trước vào hợp đồng này. Công chứng viên đã đối chiếu chữ ký, mẫu dấu trên hợp đồng và nhận thấy trùng khớp với mẫu chữ ký, mẫu dấu đã đăng ký tại Văn phòng công chứng Nguyễn Văn Nhất, tỉnh Đắk Nông;

- Văn bản công chứng này được lập thành 07 (bảy) bản chính, mỗi bản chính gồm 06 tờ, 11 trang, có giá trị pháp lý như nhau; người yêu cầu công chứng giữ 06 (sáu) bản chính; 01 (một) bản chính lưu tại Văn phòng công chứng Nguyễn Văn Nhất, tỉnh Đắk Nông.

Số công chứng **2570**, quyển số 03/2024 TP/CC-SCC/HĐGD.

CÔNG CHỨNG VIÊN

(Ký và ghi rõ họ tên, đóng dấu)

m1

S.Đ.K.H.Đ: 02 - C.T.H.D
VĂN PHÒNG CÔNG CHỨNG NGUYỄN VĂN NHẤT
H. CƯ JÚT - T. ĐẮK NÔNG

Nguyễn Văn Nhất

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH ĐẮK NÔNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI

Số: 545.../QĐ-VPĐKĐĐ

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

Đắk Nông, ngày 26 tháng 6 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH
Về việc cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH ĐẮK NÔNG

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 4 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Điều của các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;

Căn cứ Thông tư số 24/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ địa chính;

Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết nghị định 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 02/2023/TT-BTNMT ngày 15 tháng 5 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất và sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 24/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ địa chính;

Căn cứ Hợp đồng cho thuê lại QSDĐ gắn với dịch vụ sử dụng sử dụng kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Tâm Thắng được Văn phòng Công chứng Nguyễn Văn Nhất Công chứng số 2570 Quyển số 03/2024TP/CC-SCC/HĐGD ngày 24 tháng 4 năm 2024;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đăng ký và cấp Giấy chứng nhận.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DM 048291 cho Công ty TNHH SEJIN F&S VINA theo Hợp đồng cho thuê lại QSDĐ gắn với dịch vụ sử dụng kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Tâm Thắng được Văn phòng Công chứng Nguyễn Văn Nhất Công chứng số 2570 Quyển số 03/2024TP/CC-SCC/HĐGD ngày 24 tháng 4 năm 2024;

- Về đất:

+ Thửa đất số: CN 11; tờ bản đồ số: Độc Lập, địa chỉ thửa đất tại: Khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông

+ Diện tích đất: 20.990 m^2.

+ Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp.

+ Thời hạn sử dụng: Đến ngày 28/10/2052.

+ Nguồn gốc sử dụng: Thuê đất trả tiền hàng năm của Công ty phát triển hạ tầng khu công nghiệp Tâm Thắng.

- Về tài sản gắn liền với đất: Chưa chứng nhận quyền sở hữu.

Điều 2. Giao Phòng Thông tin - Lưu trữ chịu trách nhiệm cập nhật, chỉnh lý hồ sơ địa chính lưu trữ theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Trưởng PhòngThông tin - Lưu trữ; Trưởng Phòng Đăng ký và cấp Giấy chứng nhận; Giám đốc Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai Cư Jút; Thủ trưởng các đơn vị có liên quan và người sử dụng đất có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- GĐ, các PGĐ VPĐKĐĐ;
- Lưu: VT (đ/c Lâm).

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH ĐẮK NÔNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH ĐẮK NÔNG

Ninh Đức Thượng

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

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA
Mã số doanh nghiệp: 6400456599
Địa chỉ trụ sở: Lô CN 11 – khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.

DM 048291

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: CN 11 ,tờ bản đồ số: Độc lập

b) Địa chỉ: Khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông

c) Diện tích: 20990,0 m^2, (Hai mươi nghìn chín trăm chín mươi mét vuông)

d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng

đ) Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp

e) Thời hạn sử dụng: Đến hết ngày 28/10/2052

g) Nguồn gốc sử dụng: Thuê đất trả tiền hàng năm của Công ty phát triển hạ tầng khu công nghiệp Tâm Thắng

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú: Không

Đắk Nông, ngày 26 tháng 6 năm 2024

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH ĐẮK NÔNG

KT. GIÁM ĐỐC

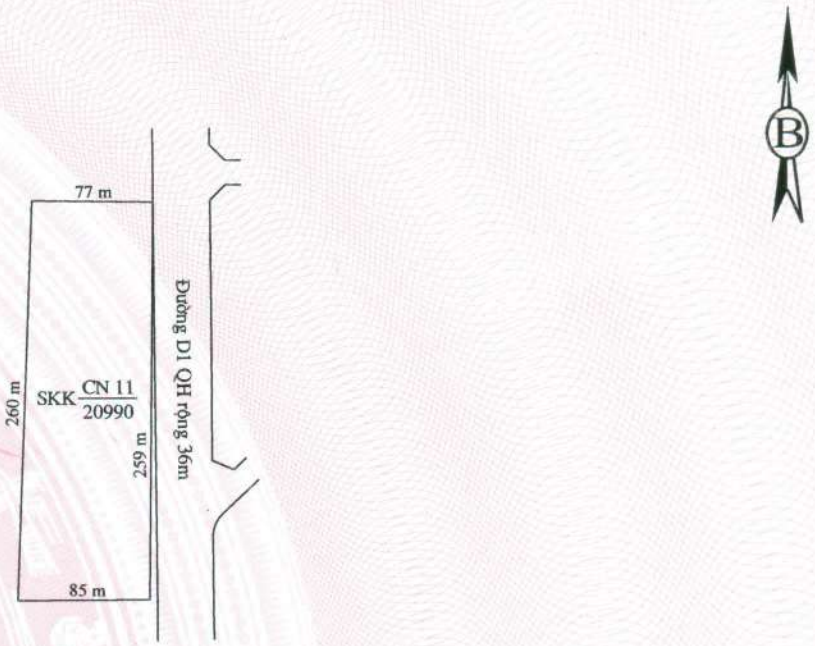
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH ĐẮK NÔNG
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH ĐẮK NÔNG

Ninh Đức Thượng

Số vào sổ cấp GCN: VP: 04332

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.

672461124000900

BAN QUẢN LÝ CÁC KCN TỈNH ĐẮK NÔNG
CÔNG TY PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG

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

Đắk Nông, ngày 18.. tháng 6 năm 2024.

BIÊN BẢN LÀM VIỆC
Về việc thoả thuận vị trí đấu nối các hạng mục công trình của Công ty TNHH SEIIN F&S VINA vào hạ tầng KCN Tâm Thắng

---

Hôm nay ngày 18.. tháng 6 năm 2024, tại Văn phòng Công ty phát triển hạ tầng KCN Tâm Thắng, chúng tôi gồm có:

I. Đ/D CÔNG TY PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KCN TÂM THẮNG:

- Bà: Nguyễn Thị Huệ — Chức vụ: Giám đốc.
- Ông: Đỗ Thanh Tuyền — Chức vụ: QLĐH phòng KHTC.
- Ông: Từ Thung — Chức vụ: Kỹ thuật;

II. Đ/D CÔNG TY TNHH SEIIN F&S VINA:

- Ông: Jun YungMoo — Chức vụ: Giám đốc.

Công ty Phát triển hạ tầng KCN Tâm Thắng nhận được Văn bản số 02/SJVN/XD/2024 ngày 15/6/2024 của Công ty TNHH SEIIN F&S VINA về việc thỏa thuận vị trí đấu nối vào hạ tầng kỹ thuật KCN Tâm Thắng. Sau khi kiểm tra hiện trường, chúng tôi thống nhất thỏa thuận đấu nối như sau *(có sơ đồ thỏa thuận vị trí đấu nối kèm theo)*:

1. Đấu nối vào hệ thống giao thông: Cổng ra vào nhà máy.

- Đấu nối 01 vị trí cổng rộng 12 m vào tuyến đường D1 để làm lối ra vào.

- Khi thực hiện doanh nghiệp có trách nhiệm sửa chữa, gia cố vỉa hè để xe chở hàng hóa không bị sụt lún ảnh hưởng đến công trình ngầm tại vị trí cổng.

2. Về đấu nối thoát nước thải: Đấu nối 01 vị trí vào hố ga T2h của tuyến ống thu gom nước thải KCN ở tuyến đường D1.

3. Về đấu nối thoát nước mưa: Đấu nối vào 01 vị trí hố ga M27m của hệ thống thoát nước mưa ở tuyến đường D1.

4. Các yêu cầu khác:

- Phải xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom nước mưa, thu gom và xử lý sơ bộ nước thải của dự án theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt mới được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa, nước thải của KCN Tâm Thắng.

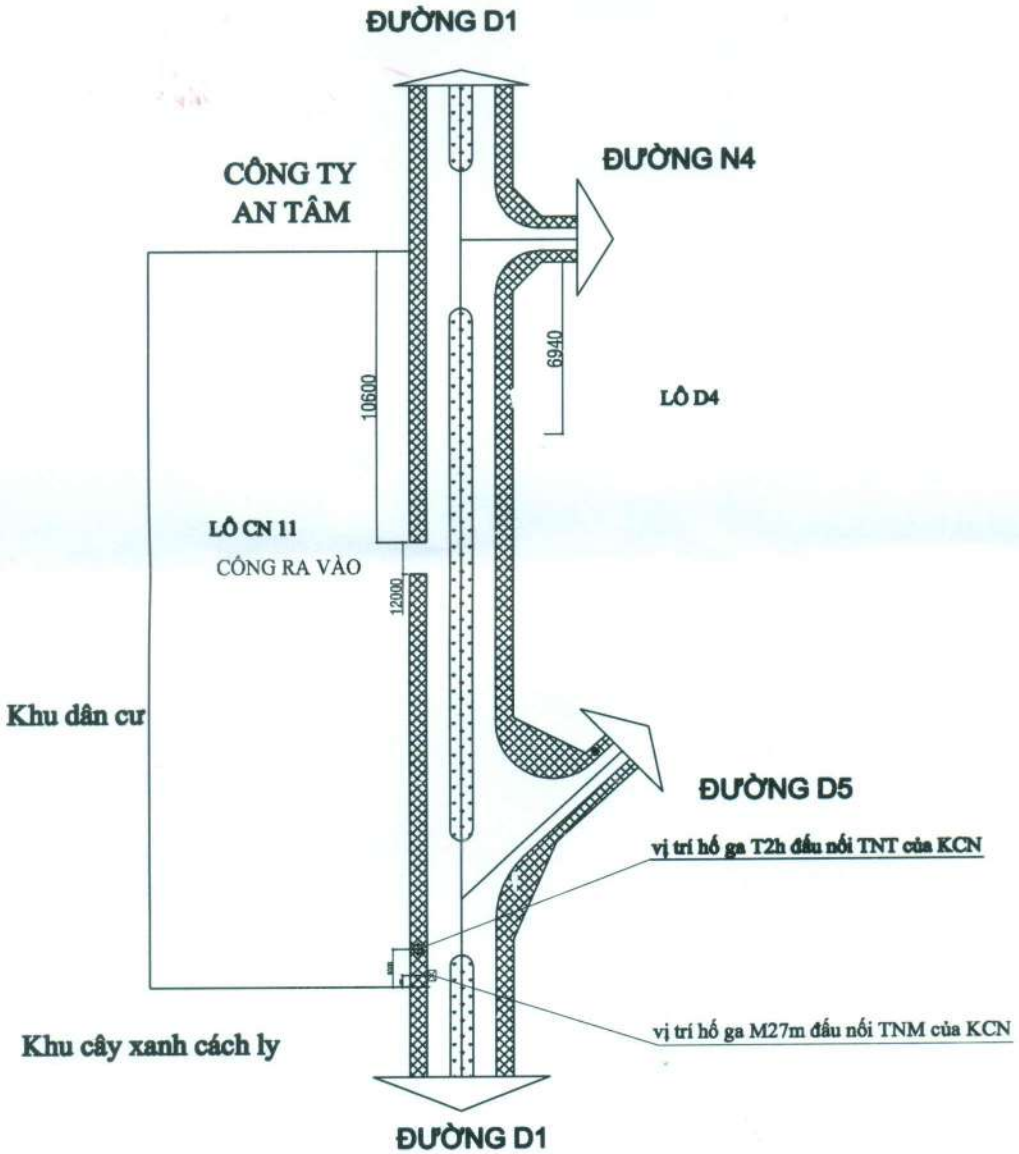
- Phải hoàn trả hiện trạng ban đầu hạ tầng của KCN Tâm Thắng sau khi thực hiện công tác đấu nối.

- Khi thi công đấu nối, phải phối hợp với phòng Kế hoạch - Tài chính Công ty Phát triển hạ tầng KCN Tâm Thắng để theo dõi, giám sát việc thực hiện; hạn chế tối đa việc ảnh hưởng đến hạ tầng kỹ thuật KCN Tâm Thắng.

Biên bản kết thúc cùng ngày và được lập thành 04 bản có giá trị như nhau, mỗi bên giữ 02 bản và thống nhất ký tên dưới đây:

CÔNG TY TNHH MTV SEJIN F&S VINA	**CÔNG TY PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KCN TÂM THẮNG**
CHỦ TỊCH CÔNG TY	
JUN YUNGMOO	Nguyễn Thị Huệ

M.S.D.N: 6400456599 - C.T.T.NHH
CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA
H. CƯ JÚT - T. ĐẮK NÔNG

SƠ ĐỒ ĐẤU NỐI CỦA CÔNG TY TNHH SEJIN F&S VINA VÀO HẠ TẦNG KCN TẠI LÔ ĐẤT CN11

(Kèm theo biên bản làm việc ngày 18 tháng 6 năm 2024)