

**CÔNG TY CỔ PHẦN
ESG E&C**

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

Số: 15/CV-ESGEC

V/v xin ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của Dự án thông qua hình thức đăng tải trang thông tin điện tử

Quảng Ngãi, ngày 30 tháng 01 năm 2023

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi
- Trung tâm công nghệ thông tin Tài nguyên và Môi trường.
- Chi cục Bảo vệ môi trường

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Căn cứ 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

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Công ty Cổ phần ESG E&C đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Cụm công nghiệp An Sơn – Đức Lân”.

Theo quy định tại Điều 33, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Điều 26 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 thì việc tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của Dự án thông qua hình thức đăng tải lên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Vì vậy, Công ty Cổ phần ESG E&C gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi; Trung tâm công nghệ thông tin Tài nguyên và Môi trường và Chi cục Bảo vệ môi trường nội dung đăng tải thông tin tham vấn (được quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật bảo vệ môi trường năm 2020) như sau:

1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư;
2. Tác động môi trường của dự án đầu tư;
3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;
4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường;
5. Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Rất mong quý cơ quan xem xét đăng tải lên cổng thông tin điện tử để doanh nghiệp thực hiện các bước tiếp theo./.

Trân Trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: vt.



Phạm Xuân Đạt

CÔNG TY CỔ PHẦN ESG E&C



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “CỤM CÔNG NGHIỆP AN SƠN – ĐỨC LÂN”

(Địa điểm: xã Đức Lân, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi)

Quảng Ngãi, năm 2023

CÔNG TY CỔ PHẦN ESG E&C



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “CỤM CÔNG NGHIỆP AN SƠN – ĐỨC LÂN”

(Địa điểm: xã Đức Lân, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi)

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN ESG E&C



Phạm Xuân Đạt

Quảng Ngãi, năm 2023

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1. Vị trí thực hiện dự án

1.1. Thông tin về dự án

- Tên dự án: "Cụm công nghiệp An Sơn – Đức Lâm".
- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần ESG E&C.
- Địa chỉ: 43 Huỳnh Thúc Kháng, phường Bình Khánh, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang.
- Người đại diện: **Phạm Xuân Đạt** Chức vụ: **Giám đốc**
- Tiến độ thực hiện: từ Quý II/2022 đến Quý I/2026.

1.2. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dự án "Cụm công nghiệp An Sơn – Đức Lâm" thuộc xã Đức Lâm, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi, với tổng diện tích khoảng 504.152,8 m². Vị trí thực hiện dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

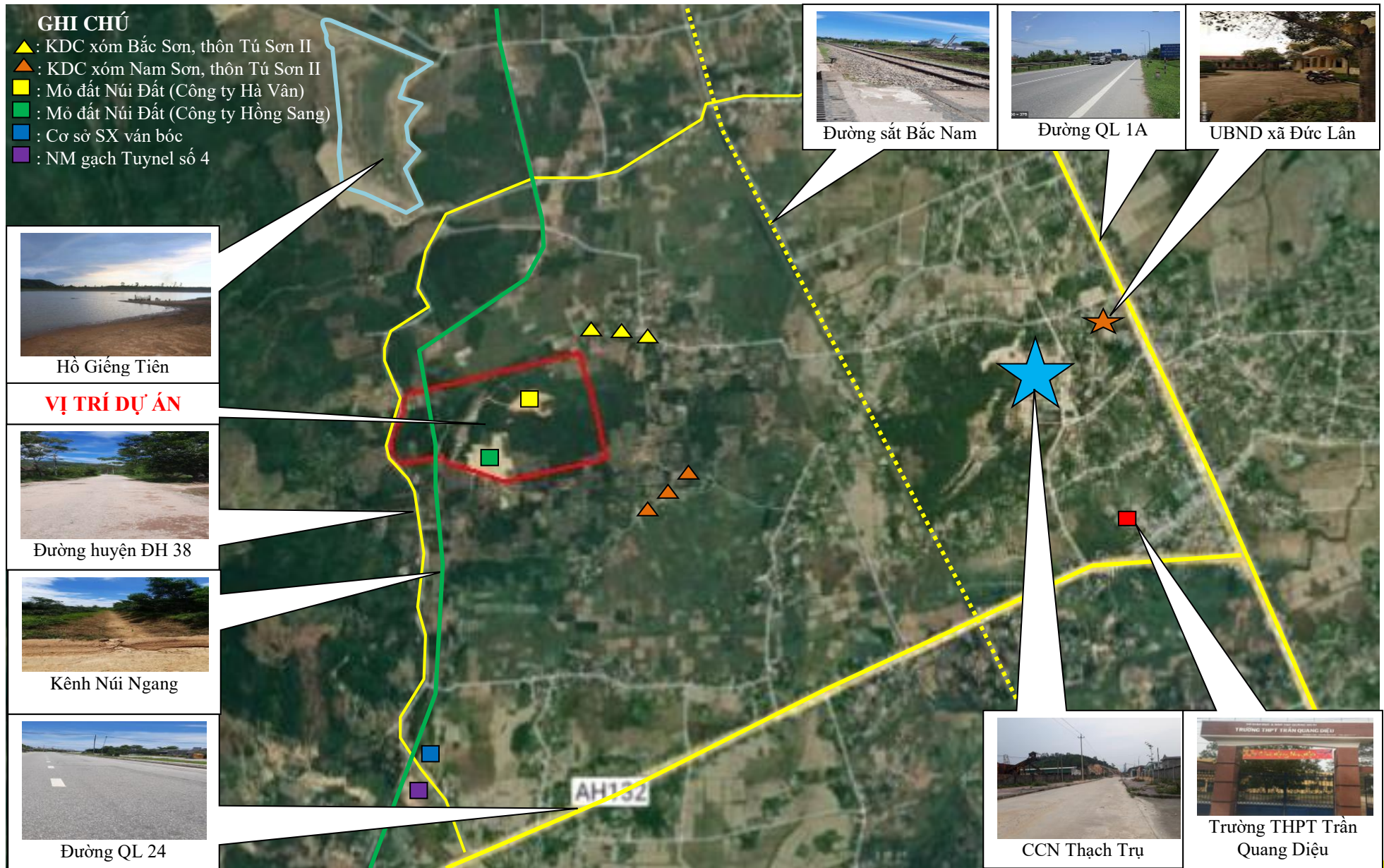
- Phía Đông giáp : đất trồng keo;
- Phía Tây giáp : đường huyện ĐH.38 (Đức Tân – Phỏ Phong);
- Phía Nam giáp : xã Phỏ Phong, thị xã Đức Phổ;
- Phía Bắc giáp : đất lúa và đất trồng keo.

Tọa độ dự án (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰, múi chiếu 3⁰) như sau:

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu vực dự án theo hệ tọa độ VN 2000

Điểm góc	Tọa độ	
	X	Y
M1	1646851.65	594642.12
M2	1646895.47	594,598.82
M3	1647013.90	594616.61
M4	1647104.77	594668.34
M5	1647195.74	594672.88
M6	1647408.92	595594.42
M7	1647,158.04	595674.28
M8	1646879.04	595744.17
M9	1646755.95	595212.08
M10	1646842.36	594900.08
M11	1646884.48	594873.58

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp An Sơn – Đức Lâm, 2022.



Hình 1. Sơ đồ vị trí dự án và các đối tượng xung quanh

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

Khu vực thực hiện dự án Cụm công nghiệp An Sơn – Đức Lâm thuộc địa phận xã Đức Lâm, huyện Mộ Đức với tổng diện tích là 504.152,8 m².

Hiện trạng khu đất chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất lúa, đất ở tại nông thôn, đất giao thông, đất thủy lợi, đất nghĩa địa... Thống kê diện tích đất của dự án được thể hiện trong bảng 2 sau:

Bảng 2. Hiện trạng quỹ đất trong khu vực dự án

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	467.158,5	92,7
1	Đất chuyên trồng lúa nước	14.459,5	2,9
2	Đất trồng lúa nước còn lại	5.178,0	1,0
3	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	48.172,3	9,6
4	Đất nương rẫy trồng cây hàng năm	50.165,3	10,0
5	Đất trồng cây lâu năm	80.257,0	15,9
6	Đất rừng sản xuất	268.926,4	53,3
II	ĐẤT PHI NÔNG NGHIỆP	34.844,0	6,9
1	Đất trang trại	7.946,5	1,6
2	Đất giao thông	13.404,9	2,7
3	Sông, ngòi, kênh, rạch, suối	9.219,2	1,8
4	Đất năng lượng	246,9	0,0
5	Đất nghĩa địa	3.585,0	0,7
6	Đất có mặt nước chuyên dùng	441,5	0,1
III	ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG	2.150,3	0,4
1	Đất bằng chưa sử dụng	1.806,6	0,4
2	Đất đồi núi chưa sử dụng	343,7	0,1
	Tổng cộng	504.152,8	100,0

Nguồn: Công ty Cổ phần ESG E&C, 2022.



Hình 2. Hiện trạng khu vực dự án

1.3. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.3.1. Mục tiêu

- Việc quy hoạch, xây dựng Cụm công nghiệp An Sơn – Đức Lâm nhằm góp phần vào việc phát triển kinh tế của huyện Mộ Đức nói riêng và tỉnh Quảng Ngãi nói chung.

- Tạo cơ sở hạ tầng cho các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất công nghiệp vừa và nhỏ có mặt bằng sản xuất kinh doanh và phát triển mở rộng.

- Tăng cường quỹ đất để thu hút đầu tư phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp nhằm đạt được các chỉ tiêu kinh tế - xã hội của toàn huyện đồng thời góp phần dịch chuyển cơ cấu kinh tế Việt Nam cơ bản trở thành một nước công nghiệp theo hướng hiện đại.

- Tạo điều kiện quản lý các doanh nghiệp trên địa bàn huyện, đồng thời tập trung được các xí nghiệp cơ sở công nghiệp lại thành Cụm, đảm bảo cho việc xử lý môi trường và hoàn thiện cơ sở hạ tầng.

- Tăng giá trị sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp nhằm tăng thu nhập cho ngân sách nhà nước, đồng thời giải quyết được việc làm cho không ít người lao động nông thôn.

1.3.2. Quy mô

- Dự án với tổng diện tích 504.152,8 m² là cụm công nghiệp với dự kiến quy mô xây dựng khoảng 47 doanh nghiệp với các ngành nghề chính như: Sản xuất chế biến thực phẩm; Chế biến và bảo quản rau quả; Chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa; Sản xuất thực phẩm khác; Sản xuất chế biến thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản; sản xuất đồ uống; Sản xuất sản phẩm dệt may, giày dép; Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan; Thuộc, sơ chế da; Các ngành chế biến gỗ và các sản phẩm từ gỗ; Sản xuất bê tông và các sản phẩm từ bê tông, xi măng, thạch cao; Sản xuất sản phẩm từ Plastic và phẩm hóa chất khác; Sản xuất máy móc chuyên dụng; Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn; Sản xuất các sản phẩm thân thiện với môi trường khác, định hướng thay thế nhựa... với đầy đủ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, không gây ô nhiễm môi trường.

- Loại hình Dự án: Dự án đầu tư mới xây dựng hạ tầng kỹ thuật CCN.

1.4. Các hạng mục công trình của dự án

Khu đất quy hoạch có tổng diện tích là 504.152,8 m², bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 3. Quy mô dự án

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng nhà máy, kho tàng	330.102,9	65,48
2	Đất hành chính, dịch vụ	9.957,7	1,98
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	13.433,5	2,66
4	Đất cây xanh	55.317,4	10,97
5	Mặt nước (kênh tưới B8 làm mới)	280,8	0,06
6	Đất thuộc hành lang an toàn kênh	6.801,4	1,35

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
7	Đất thuộc hành lang an toàn điện	34.877,7	6,92
8	Đất giao thông	53.381,4	10,59
	Tổng cộng	504.152,8	100,00

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp An Sơn - Đức Lâm, xã Đức Lâm, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi, 2022.

1.4.1. Các hạng mục công trình chính

- Khu vực quy hoạch có cao độ hiện tại cao hơn cốt xây dựng không chế của tỉnh. Cao độ san nền thiết kế đảm bảo độ dốc lớn hơn 0,1% đến 0,3% đảm bảo nước thoát tự nhiên khi chưa có công trình xây dựng.

- Nguồn đất san lấp là đất cát tại chỗ, khối lượng cát dư sẽ được chở đi san lấp khu vực trống theo quy hoạch chung của huyện.

Các hạng mục công trình chính của dự án như sau:

a. Đất xây dựng công trình (cho thuê)

Bố trí nằm trên trục đường của Cụm công nghiệp và các đường nhánh. Các nhà máy sẽ được bố trí cấp đất bám theo các trục đường này.

Diện tích đất quy hoạch cho xây dựng nhà máy, kho tàng là 330.102,9 m².

- Ký hiệu: từ lô đất NX-1 đến NX-47 (tổng cộng 47 lô).

- Mật độ xây dựng tối đa: 70%;

- Chiều cao công trình tối thiểu: 1 tầng;

- Chiều cao công trình tối đa: 3 tầng;

- Hệ số sử dụng đất tối đa: 2,1 lần.

- Khoảng lùi:

+ So với lộ giới: $\geq 6,0$ m.

+ So với các ranh đất còn lại: $\geq 6,0$ m.

b. Nhà điều hành, dịch vụ

Tổng diện tích đất nhà điều hành, dịch vụ là 9.957,7 m².

- Ký hiệu: lô đất HC-DV

- Mật độ xây dựng tối đa: 40%.

- Hệ số sử dụng đất tối đa: 2,00 lần.

- Tầng cao tối đa: 05 tầng.

- Khoảng lùi:

+ So với lộ giới: $\geq 6,0$ m;

+ So với các ranh đất còn lại: $\geq 6,0$ m.

1.4.2. Các hạng mục phụ trợ

a. Đất giao thông

Tổng diện tích đất giao thông là 53.381,4 m².

- Hệ thống giao thông đường bộ, đảm bảo đáp ứng nhu cầu vận tải, đi lại trước mắt cũng như lâu dài của dự án.

- Hệ thống giao thông được kế nối với các hệ thống đường Quốc gia đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông.

- Thiết kế quy hoạch giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm, mỹ quan.

- Giao thông đối ngoại: phía Tây dự án giáp ranh với đường huyện ĐH.38, Quy hoạch dự kiến 11,5 m, bề rộng lòng đường 7,5 m, vỉa hè 2 x 2 m = 4 m.

- Giao thông đối nội: Cấu trúc mạng lưới giao thông nội bộ được tổ chức phân khu chức năng đến tận các nhà kho nhà xưởng và không gian kiến trúc cảnh quan, kết nối và giải quyết tối ưu nhu cầu lưu thông và tiếp cận các công trình kiến trúc trong dự án.

Kết cấu áo đường của tất cả các tuyến như sau:

- Bê tông nhựa chặt C12,5 dày 4 cm.
- Nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m².
- Bê tông nhựa chặt C19 dày 6 cm.
- Nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- Cấp phối đá dăm loại 1: 20 cm.
- Cấp phối đá dăm loại 2: 30 cm.

Bên dưới là lớp đáy móng (nền thượng) bằng đất nền hiện hữu dày tối thiểu 30 cm đạt độ chặt $K \geq 0,98$, $E_0 \geq 40$ MPa.

- Kết cấu vỉa hè như sau:

- + Gạch terazzo 40 x 40 x 3,0 cm.
- + Vữa xi măng M100 dày 1,5 cm.
- + Bê tông đá 1 x 2 cm, M150 dày 5,0 cm.
- + Cấp phối đá dăm loại 2, $k \geq 0,95$, dày 10 cm.
- + Đất nền đầm chặt nguyên thổ $k \geq 0,95$, dày 30 cm.

b. Đất cây xanh

Tổng diện tích đất cây xanh, mặt nước là 55.317,4 m².

- Cây xanh trồng dọc 2 bên đường đô thị và dọc theo kênh chính Núi Ngang với khoảng cách theo quy định nên chọn chủng loại cây xanh thân gỗ cao, có tán rộng, ít rụng lá và không thu hút sâu bọ, có thể cản bụi và tiếng ồn.

Khuyến khích mỗi tuyến đường nên trồng một loại cây khác nhau, có hoa màu sắc khác nhau, theo mùa khác nhau, để tạo đặc trưng cho mỗi tuyến đường.

- Hạn chế tối đa cây xanh trồng trong khu vực làm ảnh hưởng đến an toàn giao thông, làm hư hại đến móng nhà và các công trình ngầm, gây nguy hiểm, cây dễ gãy đổ, cây có rễ ngang gây hư hại đường, cây tiết ra chất độc hại hấp dẫn côn trùng, làm ảnh hưởng tới vệ sinh môi trường.

c. Đất mặt nước

Tổng diện tích đất cây xanh, mặt nước là 280,8 m². Kênh chính Núi Ngang chạy ngang qua khu vực dự án theo hướng từ Bắc đến Nam, tận dụng kênh chính Núi Ngang làm đất mặt nước cho dự án. Mặt nước được sử dụng làm yếu tố cảnh quan điểm nhấn của khu vực và tạo nên vi khí hậu cho khu vực.

d. Khu kỹ thuật

Tổng diện tích khu kỹ thuật là 13.433,5 m² bao gồm 02 lô đất.

- Mật độ xây dựng tối đa: 10,00 %.
- Hệ số sử dụng đất tối đa: 0,10 lần.
- Tầng cao tối đa: 01 tầng.

Bên trong khu đất hạ tầng kỹ thuật bố trí sẽ các hạng mục như: Tiện ích công cộng, chiếu sáng, hệ thống cấp nước, các công trình BVMT.

d. Đất thuộc hành lang an toàn kênh, an toàn điện

- Đất thuộc hành lang an toàn kênh: Tổng diện tích là 6.801,4 m².
- Đất thuộc hành lang an toàn điện: Tổng diện tích là 34.877,7 m².

1.4.3. Các hạng mục công trình BVMT

a. Hệ thống thoát nước mưa

Giải pháp thoát nước mưa cho khu dự án là thiết kế hệ thống thoát nước riêng với nước thải. Nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu vực thiết kế sẽ được gom về các trục giao thông.

Cống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT có khả năng chịu lực, kích thước cống tính toán theo chu kỳ tràn cống T = 5 năm. Kích thước cống biến đổi từ cống tròn D800 đến D1200.

Tiến hành chia toàn bộ khu vực thành nhiều lưu vực thoát nước nhỏ nhằm mục đích thu gom lượng nước mặt từ nơi phát sinh ra nguồn tiếp nhận một cách nhanh nhất, ngoài ra còn nhằm mục đích tránh lưu lượng dồn về một lưu vực nhằm giảm khẩu độ đường kính.

Chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7 m nhằm đảm bảo cống làm việc bình thường dưới tác dụng của xe lưu thông và các tải trọng liên quan.

Sử dụng phương pháp nối cống ngang đáy nhằm đảm bảo dòng chảy hiệu quả nhất.

Độ dốc đặt cống: trên cơ sở bám sát độ dốc địa hình thiết kế tuy nhiên vẫn phải đảm bảo độ dốc cống tối thiểu 1/D.

Nguồn tiếp nhận: Nước mưa sau khi thu gom từ các hố ga sau đó theo hệ thống mương thoát nước dọc đường giao thông nội bộ rồi thoát ra thượng lưu và hạ lưu tràn băng qua kênh chính Núi Ngang tại lý trình K6+615.

b. Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải

Xây dựng hệ thống thoát nước bản riêng biệt với nước mưa.

Nguồn gây ô nhiễm là nước thải từ các nhà máy, kho tàng và các công trình công cộng khác.

Quy định tính toán thoát nước bản sao cho:

- Đảm bảo thoát đủ lưu lượng yêu cầu.
- Độ dốc đặt ống phải lớn hơn hay bằng độ dốc tối thiểu i_{\min} , nhằm mục đích hạn chế sự lắng đọng của bùn cát trong công gây tắc nghẽn.

Nguồn tiếp nhận nước sau xử lý: toàn bộ nước thải được xử lý sơ bộ tại từng nhà máy trong CCN rồi thoát vào mạng lưới thoát nước thải có kích thước D300 trên các tuyến đường dẫn về hệ thống XLNT tập trung của CCN.

Công thoát nước được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông đường kính D300, độ sâu chôn cống tối thiểu 0,7 m tính từ mặt đất đến đỉnh cống.

Giếng kỹ thuật được xây dựng kín, có nắp đậy, có tác dụng thu gom nước thải và thăm kỹ thuật.

Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với tổng công suất 750 m³/ngđ. Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, $K_q = 0,9$, $K_f = 1$) sau đó thoát ra hạ lưu tràn băng qua kênh chính Núi Ngang tại lý trình K6+615.

- Khoảng cách giữa các hố ga: 30 m – 40 m
- Vật liệu: cống thoát nước thải bằng BTCT.
- Chiều sâu chôn cống nhỏ nhất: < 0,7 m (tính đến đỉnh cống).
- Độ dốc cống: độ dốc dọc tối thiểu 3%.
- Hố thăm:
 - + Thân móng hố ga bằng bê tông M200 đá 1x2, đệm móng bằng bê tông lót M100 đá 4x6 dày 10 cm.
 - + Tấm đan bằng BTCT M200 đá 1x2 dày 7 cm.
 - + Thép dùng làm tấm đan hố ga là thép nhóm CI, CII.

c. Kho lưu chứa CTNH

Chất thải nguy hại sau khi được thu gom, lưu giữ theo đúng quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại đến thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của

Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.5. Quy trình vận hành

Chủ đầu tư tiến hành thực hiện công tác kiểm kê, phối hợp đơn vị chức năng thực hiện lập phương án bồi thường và thực hiện bồi thường cho người dân. Bồi thường đến đâu tiến hành giải phóng mặt bằng đến đó để chuẩn bị thi công dự án.

Sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng chủ đầu tư tiến hành san nền khu vực dự án. Địa hình khu vực dự án cao hơn cao trình tuyến đường huyện ĐH.38 nên dự án thực hiện san nền tại chỗ, phần đất dư sẽ vận chuyển ra ngoài công trình để san nền cho các công trình khác của huyện.

Khi san nền đến cao trình thiết kế, dự án sẽ thực hiện đầu tư khu hành chính, dịch vụ và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như hệ thống cấp nước, cấp điện, thông tin liên lạc, thoát nước mưa, thoát nước thải và các công trình BVMT như hệ thống XLNT, tập kết chất thải rắn...

Hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật sẽ thu hút các nhà đầu tư vào khu vực dự án. Sau đó chủ đầu tư sẽ vận hành CCN, thực hiện công tác BVMT chung của CCN và yêu cầu các nhà máy thực hiện tốt công tác BVMT tại từng nhà máy.

1.6. Nhu cầu nguyên nhiên liệu của dự án

1.6.1. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cấp điện sẽ được đấu nối với mạng điện trung thế 22 kV của khu vực.

- Các tuyến trung thế đi trên trụ bê tông ly tâm cao từ 14 m. Khoảng cách trụ trung bình là 50 m.

- Các đơn vị thuê đất sẽ xây dựng nhà trạm biến thế có công suất tùy thuộc vào phụ tải của các nhà máy trong cụm công nghiệp. Chủ đầu tư bố trí một trạm biến áp có công suất 320 kVA phục vụ nhu cầu chiếu sáng giao thông, hạ tầng kỹ thuật và khôi hành chính dịch vụ.

1.6.2. Nhu cầu sử dụng nước:

* Nguồn nước: Đấu nối tuyến ống cấp nước trên tuyến đường huyện ĐH.38 từ nhà máy nước lân cận.

* Nhu cầu sử dụng nước cho dự án:

- Nước cấp công nghiệp: Tổng diện tích khu đất bố trí cho nhà máy dự kiến là 330.102,9 m². Trong đó, công nghiệp sản xuất có dùng nước chiếm khoảng 30% diện tích, các ngành công nghiệp khác chiếm 70% diện tích. Theo TCXDVN 33-2006, nhu cầu cấp nước cho khu công nghiệp như sau:

+ Công nghiệp sản xuất (rượu bia, sữa, đồ hộp, chế biến thực phẩm, giấy, dệt): 45 m³/ha/ngày.

+ Các ngành công nghiệp khác: 22 m³/ha/ngày.

Nhu cầu sử dụng nước khác được tính dựa theo QCVN 01:2021/BXD. Cụ thể:

- Nước cấp cho các dịch vụ, công trình công cộng: 2 lít/m² sàn.
- Nước tưới cây: 3 lít/m².
- Nước rửa đường: 0,4 lít/m².
- Nước rò rỉ và dự phòng: Lấy 15% lưu lượng nước cấp hữu ích.
- Hệ số dùng nước không điều hòa ngày: K = 1,2.
- Nước PCCC: theo QCVN 06:2021/BXD, lưu lượng nước cấp cho một đám cháy là q = 20 l/s, chữa cháy trong 3h liên tục. Số đám cháy xảy ra đồng thời dự kiến tại dự án là 1 đám cháy.

Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án khoảng 1.487,4 m³/ngđ.

2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng dự án

2.1.1. Đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Tác động do bụi và khí thải

Trong giai đoạn thi công xây dựng nguồn phát sinh bụi và khí thải gồm có:

- Bụi và khí thải từ hoạt động giải phóng, san lấp mặt bằng;
- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;
- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án...;

❖ Quá trình san lấp mặt bằng

Trong giai đoạn san lấp mặt bằng nguồn gây tác động chủ yếu đến môi trường là bụi khuếch tán từ quá trình san lấp. Tổng diện tích san nền 504.152,8 m².

Quá trình san nền sẽ phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến môi trường và con người, nhất là công nhân thi công và hoạt động của người dân xung quanh khu vực dự án. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để hạn chế ảnh hưởng đến các đối tượng này.

❖ Tác động của bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh các loại khí thải: CO, SO₂, NO₂, VOC... và bụi đất cuốn lên gây tác động đến môi trường không khí. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường, các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển và toàn bộ công nhân trên công trường. Các nguồn phát sinh gồm:

- Bụi đất rơi vãi trên các tuyến đường khi vận chuyển nguyên vật liệu (đá, xi măng, gạch, sắt thép,...);
- Bụi và các loại khí thải như SO₂, CO, NO₂, từ khói thải của phương tiện

giao thông vận chuyển nguyên vật liệu;

- Bụi do gió hoặc xe chạy qua cuốn lên từ mặt đường.

❖ Tác động của bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục

a. Ô nhiễm bụi, khí thải từ các máy móc thi công

- Khí thải của các phương tiện vận tải và máy móc thi công như: máy xúc, máy nén khí, xe tải, cần cẩu,... có chứa các khí: SO₂, CO₂, CO, NO_x, chất hữu cơ bay hơi và bụi.

- Nồng độ ô nhiễm phụ thuộc vào từng loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng vận hành và tuổi thọ của động cơ. Phương tiện càng cũ, nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải càng cao, do đó tác động đến môi trường càng cao.

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các thiết bị xác định theo công thức sau:

$$E = B \times K (*)$$

Trong đó:

E - Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s.

B - Lượng nhiên liệu tiêu thụ của thiết bị, kg/h.

K - Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn.

Bảng 4. Hệ số ô nhiễm K

Stt	Thiết bị	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn NL)			
		TSP	CO	SO ₂	NO ₂
1	Máy xúc Komatsu	16	9	6	33
2	Máy nén khí	8	4	2	14
3	Xe tải	2	20,81	1,55	18
4	Cần cẩu	16	9	6	22

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993.

b. Ô nhiễm bụi mastic từ quá trình làm phẳng tường trước khi sơn

Trong quá trình thi công, bột trét tường mastic được sử dụng nhằm mục đích tạo độ phẳng, nhẵn cho tường trước khi sơn hoàn thiện. Công trình cao nên bụi mastic sẽ phát tán xa và rộng. Bụi mastic phát sinh dạng bụi mịn, màu trắng dễ phát tán dưới tác dụng của gió gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và dân cư gần khu vực dự án, gây ảnh hưởng sức khỏe và đời sống của người dân ở các đối tượng xung quanh. Bụi mastic có thể gây ảnh hưởng đến hô hấp, bám vào quần áo gây dị ứng... Đối với nguồn tác động này, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế tác động phát sinh.

2.1.1.2. Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng gồm: nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn.

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hằng ngày của công nhân thi công trên công trường. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa chủ yếu các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh. Mức độ ô nhiễm và tác động đến môi trường phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại công trường cũng như cách thức quản lý nước thải sinh hoạt mà dự án thực hiện.

Theo TCXDVN 33:2006 lượng nước sinh hoạt cấp cho mỗi công nhân là 60 lít/người.ngày. Như vậy, với 50 công nhân trên công trường thì nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp như sau:

$$Q_{sh} = 50 \times 60 = 3.000 \text{ l/ngđ} = 3 \text{ m}^3/\text{ngđ}$$

b. Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh bao gồm: Nước rỉ từ máy trộn bê tông, nước rửa vật liệu xây dựng, nước rửa các dụng cụ thi công... Nước thải xây dựng chủ yếu chứa cặn lơ lửng và có độ đục cao nhưng lưu lượng thải nhỏ, phần lớn tự ngấm vào đất và vật liệu xây dựng.

Các tác động của nước thải xây dựng đến môi trường nước nước mặt là làm tăng độ đục, tăng hàm lượng cặn lơ lửng dẫn đến giảm lượng oxy hòa tan, ảnh hưởng đến động thực vật xung quanh khu vực. Tuy nhiên, phần lớn nước sử dụng trong quá trình chuẩn bị nguyên vật liệu xây dựng thấm vào trong vật liệu nên lượng nước thải này là rất ít; nước rửa vật liệu xây dựng, nước rửa các dụng cụ thi công tự ngấm vào đất. Mặt khác, loại nước thải này chỉ chứa các chất vô cơ, tro với môi trường nên mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường được đánh giá ở mức nhẹ và có thể kiểm soát.

c. Nước mưa chảy tràn

Trong thời gian thi công, ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực dự án là khó tránh khỏi. Do khi san lấp mặt bằng đất có kết cấu bờ rời đối với khu vực chưa lu lèn chặt nên nước mưa chảy qua sẽ cuốn trôi đất, cát xuống khu vực thấp làm ảnh hưởng, tăng độ đục cho chất lượng nước mặt. Tuy nhiên, dự án hạn chế thi công vào ngày có mưa nên mức độ ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là không đáng kể và gián đoạn nên hiện tượng đất cát bờ rời bị cuốn theo mưa gây nhiễm bẩn sẽ được giảm thiểu.

Căn cứ vào diện tích khu đất dự án và số liệu về chế độ mưa tại khu vực, có thể ước tính được lượng mưa rơi và chảy tràn lớn nhất trên bề mặt công trường như sau:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times F \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Trong đó:

- K: Hệ số dòng chảy (K = 0,6).

- I: Cường độ mưa lớn nhất giờ (50 mm/h).

- F: Diện tích lưu vực (504.152,8 m²).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn ứng với trận mưa lớn nhất chảy qua khu vực dự án là $Q_m = 0,278 \times 0,6 \times 50 \times 10^{-3} \times 504.152,8 = 4.205$ (m³/h).

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính như sau:

Tổng Nitơ	: 0,5 ÷ 1,5 mg/l;
Phospho	: 0,004 ÷ 0,03 mg/l;
COD	: 10 ÷ 20 mg/l;
Tổng chất rắn lơ lửng	: 10 ÷ 20 mg/l.

2.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân hoạt động tại công trường. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bao gồm: vỏ hộp cơm, chai nhựa, bao bì nilon, vỏ trái cây, thức ăn thừa...

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra khoảng 0,3 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, với số công nhân lao động tại công trường là 50 người/ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án như sau: $50 \times 0,3 = 15$ kg/ngày.

Với khối lượng rác thải sinh hoạt như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. Ngoài ra, việc tồn đọng rác còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công.

b. Chất thải rắn xây dựng

Nguồn phát sinh chất thải rắn xây dựng chủ yếu từ hoạt động phát quang, thi công các hạng mục (hệ thống đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải,...) và hoạt động đào, đất bóc hữu cơ từ quá trình san nền.

- Khu vực thực hiện của dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, đất trồng cây lâu năm,... trước khi triển khai dự án Chủ dự án tiến hành thông báo đến người dân để thu hoạch nên thực vật phát quang phát sinh trong hoạt động giải phóng mặt bằng chủ yếu là các loại cây: bụi rậm, thân, cành, lá, rễ cây,... Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý gây ảnh hưởng đến môi trường và cảnh quan khu vực dự án.

- Quá trình san nền phát sinh lượng đất đào khoảng 2.658.675 m³, đất bóc hữu cơ khoảng 248.557 m³ và bê tông phá dỡ 10 m³.

- Trong quá trình thi công xây dựng chất thải rắn bao gồm bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu dư thừa như cát, đá,... Tải lượng nguồn này khó định lượng, tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu vào các mục đích khác nhau. Đối với nhà vệ sinh cũ hiện tại của công trình, chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp xử lý phù hợp.

Tính chất của chất thải rắn xây dựng là không độc hại. Tuy nhiên, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn xây dựng có thể làm mất mỹ quan khu vực dự án; đồng thời theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm môi trường mặt trong khu vực. Ngoài ra, tại các khu vực chứa chất thải rắn xây dựng có thể tạo ra những hốc ngách ẩm thấp, tạo điều kiện thuận lợi cho chuột, ruồi, muỗi... phát triển.

2.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại bao gồm dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu,... Dầu thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Lượng dầu nhớt thải phát sinh tại khu vực dự án tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường;
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc;
- Lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt bảo dưỡng.

Lượng chất thải nguy hại nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hiệu quả sẽ ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực dự án. Tuy nhiên, hầu hết các máy móc, thiết bị đều đem đi bảo dưỡng ở các gara xe chuyên nghiệp nên tác động của chất thải nguy hại đến môi trường khu vực là không lớn.

2.1.2. Đánh giá tác động môi trường không liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Giai đoạn thi công xây dựng sử dụng các phương tiện máy móc như: máy trộn bê tông, máy ủi, máy đào, xe lu, máy đầm,... phát sinh tiếng ồn. Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu qua các tuyến đường. Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận tải sẽ ảnh hưởng đến dân cư sinh sống 2 bên đường. Mức ồn chung của dòng xe giao thông phụ thuộc nhiều vào mức ồn của từng loại thiết bị, đặc điểm đường và địa hình xung quanh.

Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường xây dựng và dân cư khu vực xung quanh.

2.1.2.2. Tác động của việc chiếm dụng đất

Khi Dự án “Cụm công nghiệp An Sơn – Đức Lâm, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi” được triển khai sẽ chiếm dụng khoảng 504.152,8 m² trong đó có diện tích đất ở, đất nông nghiệp, đất trồng cây lâu năm,... Việc thu hồi đất, giải

phóng mặt bằng, di dời dân cư sẽ tác động trực tiếp tới đời sống của người dân. Việc bồi thường do chiếm dụng đất hết sức quan trọng đối với người dân khu vực, nếu thực hiện kiểm kê và bồi thường không đúng với quy định của Nhà nước, không đảm bảo công bằng và việc tái định cư không chu đáo, cuộc sống của họ không được ổn định sẽ gây ra các trường hợp khiếu kiện và mất an ninh trật tự tại khu vực.

Dự án chiếm dụng 7.946,5 m² đất trang trại của 01 hộ dân trong vùng Dự án; 14.459,5 m² đất trồng lúa nước; 80.257,0 m² đất trồng cây lâu năm và 268.926,4 m² đất rừng sản xuất. Việc chiếm dụng đất này không những làm giảm diện tích đất nông nghiệp trong khu vực mà còn làm ảnh hưởng đến các khoản thu nhập, đời sống sinh hoạt của các hộ dân này. Theo đó, có khoảng hơn 70 hộ dân bị mất nguồn thu nhập từ đất sản xuất nông nghiệp buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được đào tạo kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có việc làm và thu nhập, bản thân sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và tạo gánh nặng cho xã hội. Chủ dự án sẽ có chính sách bồi thường, hỗ trợ cho người dân có diện tích đất bị chiếm dụng để người dân ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp phù hợp cho các hộ dân này.

2.1.2.3. Tác động đến kinh tế - xã hội

Việc tập trung với số lượng lớn công nhân thi công trong thời gian dài ít nhiều cũng có sự va chạm, hoặc những mâu thuẫn do liên quan đến quyền lợi của người dân trong khu vực thực hiện của Dự án. Do đó dễ xảy ra xung đột giữa công nhân thi công với người dân địa phương từ đó gây mất trật tự trị an tại các địa phương. Đây cũng là tác động đáng chú ý để có các biện pháp phòng ngừa trong quá trình thi công.

2.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

2.2.1. Các tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động của bụi và khí thải

❖ Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các xe vận tải nhập hàng và xuất hàng tại dự án, phương tiện cá nhân của công nhân, xe đưa rước công nhân... Nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu có chứa các chất ô nhiễm như: Bụi, khói, SO₂, NO_x, CO₂ gây ô nhiễm cho môi trường không khí.

Nồng độ các chất ô nhiễm như NO_x, SO_x, CO, VOC, chất hữu cơ bay hơi trong khói thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển phụ thuộc vào loại nguyên liệu sử dụng, tình trạng vận hành và tuổi thọ của động cơ.

❖ Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất của các nhà máy

Trong CCN hoạt động của một số nhà máy có sử dụng các loại nhiên liệu như khí hóa lỏng (LPG), dầu DO, FO làm chất đốt nhằm cung cấp năng lượng cho chạy động cơ, các lò hơi, cho công đoạn nấu, hấp, sấy khô, chạy máy phát điện. Dầu khi đốt cháy sinh ra các chất ô nhiễm không khí như: CO, SO₂, NO₂, hydrocarbon, bụi.

❖ Mùi hôi phát sinh từ các trạm xử lý nước thải

Mùi hôi từ trạm XLNT tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H₂S, mercaptane, CO₂, CH₄. Trong đó, H₂S và mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định. Có sự khác nhau cơ bản về các hợp chất chứa lưu huỳnh trong hệ thống xử lý nước thải qua từng công đoạn xử lý.

b. Tác động của nước thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Chất lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, đặc biệt là tình trạng vệ sinh trong khu vực thu gom nước mưa. Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong 1 giờ tại khu vực dự án là:

$$Q = 0,278 \times 0,6 \times 50.10^{-3} \times 504.152,8 = 4.205 \text{ m}^3/\text{h}$$

So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án có thể kéo theo đất cát, rác thải,... gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn tùy thuộc vào các yếu tố như tình trạng vệ sinh của khu vực, khả năng tiêu thoát nước mưa của hệ thống, chất lượng môi trường nước.

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định của CCN bao gồm từ các nguồn sau:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân làm tại các Nhà máy.
- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên khu điều hành – dịch vụ - hạ tầng kỹ thuật.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu sinh ra từ hoạt động vệ sinh như nước rửa chân, tay, tắm giặt, vệ sinh toilet. Nguồn nước thải này chứa một lượng khá lớn các chất gây ô nhiễm như cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi trùng. Sự tích lũy nước thải trên mặt đất và trong lòng đất, ở các nguồn nước mặt gây ô nhiễm môi trường xung quanh và cả khí quyển. Đó là nguyên nhân sinh ra các bệnh dịch, truyền nhiễm.

❖ Nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất phát sinh từ các quá trình sản xuất khác nhau của các nhà máy, xí nghiệp có tính chất đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm và tính chất của từng loại hình sản xuất cụ thể. Tùy theo từng loại hình công nghệ sản xuất mà nước thải có tải lượng, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm khác nhau. Đặc trưng tính chất một số loại nước thải trong CCN An Sơn – Đức Lâm như sau:

- Ngành chế biến thực phẩm: Các sản phẩm của ngành chế biến thực phẩm rất đa dạng và phong phú. Tùy thuộc nguồn gốc nguyên liệu và sản phẩm cuối cùng để xác định mức độ và tính chất ô nhiễm của ngành này. Nhìn chung, các nhà máy ngành chế biến thực phẩm thải ra chủ yếu là các chất thải hữu cơ với nguồn gốc động, thực vật hoặc là các sản phẩm của quá trình lên men (bia, nước trái cây lên men).

- Ngành sơ chế, chế biến da: Tính chất đặc trưng của nước thải thuộc da có mùi hôi thối, độ màu, các hàm lượng BOD, SS, COD, SS cao, PH thay đổi liên tục tại nguồn thải...

- Ngành da giày, túi xách, yên đệm: Ngành da giày và ngành thủ công mỹ nghệ không phát sinh nước thải quan trọng nào trong quy trình sản xuất, tuy nhiên hệ thống xử lý bụi sơn bằng nước cũng phát sinh nước thải. Thông thường, một hệ thống xử lý bụi sơn cho 2 đầu phun sơn mỗi ngày thải ra khoảng 1 m³ nước thải với các đặc điểm là độ màu cao, TSS > 300 mg/l, COD > 200 mg/l.

- Ngành gia công, sửa chữa cơ khí: Nước thải loại này phát sinh chủ yếu từ quá trình công nghệ sản xuất, từ quá trình giải nhiệt, vệ sinh thiết bị nhà xưởng và thường có hàm lượng kim loại, dầu mỡ và chất hữu cơ BOD₅, COD, TSS, Tổng N, Tổng P cao.

- Các ngành công nghiệp khác: Ngoài một số ngành sản xuất đã nêu trên, CCN An Sơn – Đức Lâm sẽ thu hút các Nhà máy sản xuất trong lĩnh vực khác. Căn cứ vào đặc điểm công nghệ mỗi Nhà máy, trong báo cáo ĐTM hoặc Giấy phép môi trường của từng Nhà máy sẽ dự báo và đánh giá chi tiết.

- Lưu lượng nước thải dự kiến phát sinh từ dự án khoảng: 600 m³/ngđ.

Bảng 5. Ước tính nồng độ trung bình của một số chất ô nhiễm chính trong nước thải công nghiệp của CCN An Sơn – Đức Lâm

Stt	Thông số	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) K _q = 0,9; K _f = 1
1	BOD ₅	2.500	45
2	COD	4.781	135
3	SS	1.875	90
4	Tổng N	234	36
5	Tổng P	25	5,4

Khi các nguồn nước thải sản xuất từ các nhà máy hoạt động trong CCN không được xử lý thì gây ra các tác động sau:

Bảng 6. Tác động của các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải một số ngành đầu tư vào CCN

Stt	Chất gây ô nhiễm	Tác động
1	Nhiệt độ	Sự đa dạng sinh học, tốc độ và dạng phân huỷ các hợp chất hữu cơ trong nước, nồng độ ô xy hoà tan (DO) và cuối cùng là dây chuyền thức ăn.

Stt	Chất gây ô nhiễm	Tác động
2	Dầu mỡ	- Tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh - Gây cạn kiệt oxy, dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của các nguồn nước do giết chết các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy tham gia vào quá trình tự làm sạch. - Bị chuyển hoá thành các hợp chất độc hại khác đối với con người và thủy sinh như phenol, các dẫn xuất clo của phenol
3	Các chất hữu cơ	Suy giảm nồng độ DO trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Oxy hoà tan giảm gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh
4	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng cho nguồn nước mà nó trực tiếp thải ra.
5	Các chất dinh dưỡng (N, P)	Gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
6	Các loại vi khuẩn gây bệnh	Nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả.
7	Các loại kim loại nặng	- Chì: Có trong nước thải sản xuất công nghiệp. Chì có khả năng tích lũy lâu dài trong cơ thể con người, là kim loại nặng có độc tính đối với não và có thể gây chết người nếu bị nhiễm độc nặng. Chì làm giảm khả năng tổng hợp glucose và chuyển hoá pyruvate, làm tăng bài tiết glucose trong nước tiểu; - Thủy ngân: Là kim loại có thể tạo muối ở dạng ion. Thủy ngân trong nước có thể được hấp thụ vào cơ thể thủy sinh, nhất là các loài động vật không xương sống. Thủy ngân là một chất có độc tính cao đối với người; - Crôm: phần lớn tồn tại ở dạng crôm VI trong môi trường là từ chất thải công nghiệp mạ, sơn, Crôm có độc tính cao đối với con người và động vật; - Cadimi: cadimi thường có hàm lượng cao trong nước thải của các ngành công nghiệp mạ và sơn. Cadimi có độc tính cao đối với thủy sinh và đối với người, gây bệnh về thận.

c. Tác động của chất thải rắn

- Chất thải sinh hoạt:

Tải lượng phát sinh: tải lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh phụ thuộc vào số lượng lao động tại CCN. Theo dự án đầu tư, khi CCN đi vào hoạt động thì tổng lượng người lao động khoảng 15.000 người. Với khối lượng thải ra theo đầu người 0,5 kg/người.ngày thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại CCN là 7.500 kg/ngày.

- Chất thải công nghiệp:

Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ các hoạt động sản xuất khác nhau của các nhà máy, xí nghiệp trên cơ sở sử dụng các nguồn nguyên, nhiên, vật liệu

sản xuất. Khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh ở các khu công nghiệp là khoảng 12 tấn/ha. Khối lượng chất thải rắn phát sinh của toàn CCN An Sơn – Đức Lâm được ước tính như sau: $33,01029 \text{ ha} \times 12 \text{ tấn/ha/năm} = 396 \text{ tấn/năm} \sim 1,065 \text{ tấn/ngày}$ (trong đó: diện tích đất công nghiệp để xây dựng Nhà máy, kho tàng là 33,01029 ha).

- Bùn từ hệ thống XLNT:

Quá trình xử lý nước thải tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án sẽ làm phát sinh một lượng bùn thải đáng kể. Vì quá trình xử lý nước thải chủ yếu sử dụng phương pháp sinh học nên lượng bùn sinh ra sẽ là loại bùn sinh học, dễ phân huỷ. Nếu không có biện pháp giảm thiểu, bùn thải gây ảnh hưởng đến việc xử lý nước thải của dự án cũng như môi trường xung quanh.

d. Chất thải nguy hại

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sơ bộ từ các Nhà máy, xí nghiệp có chứa thành phần nguy hại.

- Dầu nhớt thải, chất thải dung môi hữu cơ... phát sinh từ các Nhà máy.

- Các loại chất thải bao bì, chất hấp thụ, giẻ lau, vật liệu lọc và vải bảo vệ có lẫn thành phần các chất phụ gia, dầu mỡ, dung môi sơn, axit...

- Mực in, hộp mực in, chất màu, bo mạch điện tử: từ hoạt động của nhà làm việc dự án.

- Bóng đèn huỳnh quang, bình xịt phòng các loại, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng,...

2.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu từ:

- Hoạt động giao thông từ tuyến đường giao thông chính đến khu vực xung quanh.

- Từ hoạt động của các nhà máy đến khu vực xung quanh.

Tiếng ồn là các âm thanh không mong muốn hoặc âm thanh xuất hiện không đúng chỗ hoặc không đúng thời gian mong đợi. Tiếng ồn còn được định nghĩa là tiếng động cản trở nghe và nói hoặc có khả năng làm hỏng màng nhĩ. Như vậy yếu tố ồn mang nhiều tính cảm nhận. Cùng một tiếng ồn, ở mỗi người, mỗi thời điểm việc cảm nhận mức độ khác nhau. Tiếp xúc với tiếng ồn lâu ngày làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường các ức chế của hệ thần kinh, ảnh hưởng đến thính giác của con người. Tiếng ồn cũng gây thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hóa.

b. Tác động do nhiệt

Khi các Nhà máy, xí nghiệp trong CCN đồng loạt sản xuất, quá trình đốt nhiên liệu sẽ sản sinh ra một lượng nhiệt lớn. Một phần nhiệt lượng này biến đổi thành nhiệt năng hữu ích, phần còn lại bị thất thoát ra môi trường bên ngoài.

Lượng nhiệt bị thất thoát góp phần với nhiệt độ không khí, độ ẩm, tốc độ gió và ánh sáng hình thành yếu tố vi khí hậu trong môi trường sản xuất. Ngoài ra, vào mùa hè các phân xưởng còn chịu ảnh hưởng bức xạ nhiệt từ các mái tole, nhiệt độ không khí ở các Nhà máy có thể lên tới 37 – 39 °C. Điều này gây ảnh hưởng trực tiếp đến điều kiện làm việc, sức khỏe của công nhân trong các Nhà máy, xí nghiệp.

c. Tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án

- Vấn đề chỗ ở, sinh hoạt của công nhân: thực tế hoạt động của CCN, khu chế xuất, KCN ở Việt Nam cho thấy nhu cầu nhà ở công nhân là rất cao. Nếu không kiểm soát được vấn đề lưu trú của công nhân nhập cư làm nảy sinh việc hình thành các khu nhà trọ với chất lượng thấp, cũng như xung đột về văn hóa tập tục với người dân địa phương, gây mất trật tự an ninh xã hội.

- Sự tập trung công nhân tại khu vực làm thay đổi lối sống tại địa phương và làm tăng khả năng ô nhiễm môi trường do các hoạt động sinh hoạt gia tăng đáng kể, nhất là khi chưa áp dụng các giải pháp về quản lý môi trường thích hợp. Ngoài ra, tập trung công nhân và khách vắng lai cũng ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại địa phương. Những bất đồng, quan hệ thiếu bình đẳng, mâu thuẫn giữa các công nhân trong CCN với nhân dân địa phương đặc biệt là những thanh niên địa phương.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

3.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng

3.1.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

3.1.1.1. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

❖ Quá trình san nền

- Phun nước xung quanh khu vực dự án để hạn chế bụi phân tán ra xung quanh.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, hợp lý, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa nhằm rút ngắn thời gian thi công.

❖ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

- Hạn chế việc tập kết nguyên vật liệu tập trung vào cùng một thời điểm, việc vận chuyển vào giờ cao điểm, giờ nghỉ ngơi.

- Sử dụng bạt che kín các thùng xe vận chuyển nguyên vật liệu khi di chuyển trên đường giao thông.

- Sử dụng xe đúng tiêu chuẩn quy định, không chở quá tải trọng.

- Yêu cầu các tài xế lái xe chạy đúng tốc độ quy định, giảm tốc độ ở những đoạn gần khu vực dân cư đông đúc để hạn chế bụi.

- Bố trí lịch thi công và lịch vận chuyển hợp lý.

- Bố trí nhân viên quét dọn bụi, đất, vật liệu rơi vãi ở các tuyến đường vận chuyển gần khu vực dự án để hạn chế ảnh hưởng đến các hoạt động của người dân xung quanh khu vực dự án.

- Bố trí công nhân chỉ dẫn, phân luồng giao thông cho các xe vận chuyển ra vào khu vực công trường và các xe lưu thông trên các tuyến lân cận dự án để hạn chế tai nạn giao thông. Đặc biệt là trong thời gian vận chuyển đất đắp san lấp.

- Định kỳ bảo dưỡng, thay dầu nhớt các phương tiện vận chuyển để hạn chế tiếng ồn.

❖ Quá trình thi công xây dựng các hạng mục

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện từng hạng mục và theo từng khu bãi vật liệu để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng; Xây dựng xong tới đâu thu dọn tới đó;

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, hợp lí, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa nhằm rút ngắn thời gian thi công, giảm thiểu bụi và khí thải;

- Đặt biển báo ở điểm đầu và điểm cuối của tuyến đường thi công xây dựng, bố trí người, hàng rào chắn và các bảng hướng dẫn đường tránh cho các phương tiện giao thông qua lại.

- Kiểm tra các phương tiện thi công, vận chuyển nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật;

- Trang bị khẩu trang, găng tay, mũ, nón cho công nhân thi công, có chế độ nghỉ ngơi, bồi dưỡng cho công nhân trực tiếp thi công.

3.1.1.2. Giảm thiểu tác động do nước thải

*** Nước thải sinh hoạt**

Để giảm lượng nước thải sinh hoạt, Chủ dự án ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

Để giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công trang bị nhà vệ sinh tạm ở khu vực lán trại để thu gom nước thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý khi kết thúc thi công.

Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công xây dựng phải nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.

*** Nước thải xây dựng**

- Tiến hành đánh rãnh thoát nước tránh gây ứ đọng.

- Cuối ngày làm việc, đơn vị thi công tiến hành vệ sinh rãnh thoát nước, khơi thông dòng chảy tránh gây tắc nghẽn dòng chảy.

- Kỹ thuật thi công tốt như tính toán lượng nước vừa đủ giữ ẩm cho cát, sạn,... sử dụng lượng nước và nguyên liệu vừa đủ khi trộn bê tông,... nhằm hạn chế lượng nước thải phát sinh và các tác động môi trường do nguồn thải này gây ra.

* **Nước mưa chảy tràn**

- Tiến hành thu gom, xử lý các loại chất thải rắn ngay sau thi công hằng ngày để tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất này xuống các khu vực thấp.

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi.

- Thời điểm thi công xây dựng chính vào các tháng mùa khô nên hạn chế lượng chất bẩn sinh ra do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công.

- Tại vị trí tập kết vật liệu, các khu phụ trợ thiết kế có rãnh thoát nước mưa.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công và tổ chức thi công hợp lý.

- Khai thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên khi có dự báo mưa lớn.

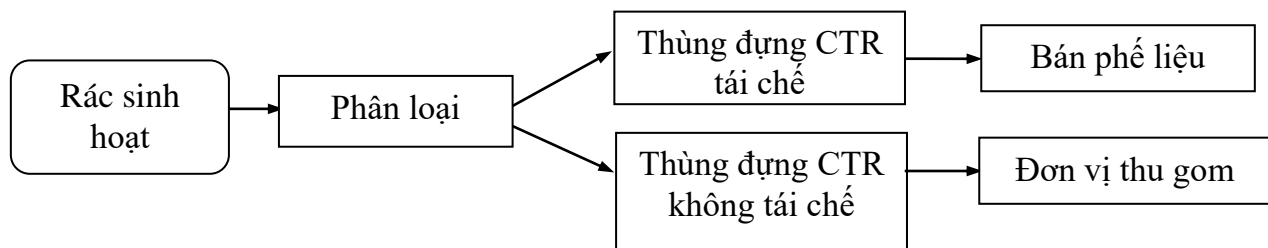
3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

* **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Tận dụng nguồn lao động địa phương có thể tự túc chỗ ăn ở. Không tổ chức các bếp ăn tập thể trong khu vực dự án nên hạn chế được tối đa lượng rác thải sinh hoạt.

- Thường xuyên nhắc nhở công nhân không được vứt rác bừa bãi ra khu vực, giữ gìn vệ sinh chung.

- Bố trí các thùng rác có dung tích 240 L tại công trường. Quy định công nhân làm việc phải thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng theo đúng nội quy. Hằng ngày, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và phân loại phân có thể tái chế được thì bán phế liệu, phần không thể tái chế được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển (2 lần/tuần).



Hình 3. Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt

* **Chất thải rắn xây dựng**

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

- Tiến hành thu gom chất thải rắn sau khi hoàn thành từng công đoạn hoặc vào cuối mỗi ngày nhằm tiện lợi cho công tác xử lý.

- Bao bì xi măng, sắt thép vụn thải bỏ, giấy loại được tận dụng bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Đối với các chất thải còn lại không tận dụng được thu gom và xử lý như chất thải thông thường. Đơn vị thi công sẽ hợp đồng đơn vị chức năng đến vận chuyển xử lý.

Ngoài các giải pháp nêu trên cần tiến hành phổ biến nâng cao nhận thức về môi trường cho công nhân, ý thức trong việc sử dụng hợp lý các sản phẩm có chất thải thải ra môi trường.

3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu trong quá trình thi công, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Xe vận chuyển được sửa chữa, bảo dưỡng bên ngoài, giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc thi công tại khu vực dự án.

- Một số dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín được đặt trong khu vực dự án.

- Trang bị thùng 240 L chứa dầu mỡ thải trong khu vực dự án để thu gom chất thải nguy hại.

Chất thải nguy hại sau khi được thu gom riêng, hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý khi kết thúc quá trình thi công.

3.1.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các loại máy lu, máy đầm mới và tiến hành lu đầm từ từ để giảm thiểu rung động.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa nhằm hạn chế tiếng ồn, rung động.

- Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều phương tiện giao thông và máy móc, thiết bị thi công có độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

- Hạn chế việc sử dụng còi trong khu vực, lập kế hoạch thi công hợp lý để giảm các hoạt động vào giờ cao điểm.

- Thường xuyên theo dõi, bảo trì các máy móc, thiết bị thi công trên công trường.

- Trang bị bảo hộ lao động: nút đeo tai cho công nhân lao động tại công trường.

- Sử dụng thiết bị lu tĩnh trong quá trình lu lèn nền đường để giảm bớt độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận dự án.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

*** Đảm bảo an ninh, trật tự khu vực**

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá

trình thực hiện dự án.

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ lao động.
- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.
- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.
- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.
- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động giản đơn tại địa phương nhằm hạn chế tác động đến môi trường cũng như ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư, hạn chế tác động xấu đến trật tự xã hội.
- Đăng ký tạm trú tạm vắng cho các công nhân từ nơi khác đến.
- Diện tích đất bị ảnh hưởng do dự án thuộc quyền sở hữu của Chủ dự án nên hạn chế được ảnh hưởng đến người dân do mất đất, thiệt hại hoa màu...

3.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động

3.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

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

a1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

- Yêu cầu các doanh nghiệp, nhà máy đầu tư vào CCN thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và từ hoạt động của công nhân đúng như các biện pháp trong báo cáo ĐTM hoặc Giấy phép môi trường của doanh nghiệp đã được thẩm định.

- Đối với CCN: đã tiến hành trải nhựa các tuyến đường chính và đường nội bộ của CCN, giảm bụi phát sinh khi phương tiện giao thông đi qua.

- Trồng cây xanh xung quanh để điều hòa khí hậu giảm thiểu phát tán khí thải ảnh hưởng đến môi trường. Diện tích cây xanh trong CCN chiếm 18,25% diện tích toàn CCN đã được quy hoạch.

a2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các dây chuyền công nghệ của các nhà máy đầu tư vào dự án

- Đối với Cơ quan Quản lý CCN:

+ Cách ly giữa CCN An Sơn – Đức Lâm với khu vực xung quanh và các nhà máy bằng cách trồng cây xanh xung quanh để điều hòa khí hậu giảm thiểu phát tán khí thải ảnh hưởng đến môi trường. Diện tích cây xanh trong CCN chiếm 18,25% diện tích toàn CCN đã được quy hoạch.

+ Hướng dẫn và cung cấp các Quy chuẩn môi trường liên quan đến khí thải tại nguồn và không khí xung quanh áp dụng cho các Nhà máy trong CCN An Sơn – Đức Lâm từ khi bắt đầu thực hiện các dự án.

- Đối với các Nhà máy đầu tư vào Cụm Công nghiệp An Sơn – Đức Lâm

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải và tiếng ồn như trong báo cáo ĐTM hoặc Giấy phép môi trường được phê duyệt bởi cơ quan có chức năng về môi trường.

+ Tuân thủ tỷ lệ diện tích cây xanh trong từng Nhà máy theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

a3. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ các trạm xử lý nước thải

- Bố trí các nắp đan để đậy kín toàn bộ đường ống thu gom và thoát nước thải. Bùn thải phát sinh sau hệ thống xử lý được thu gom và đưa đi xử lý định kỳ.

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng chuyên gia vận hành của đơn vị thiết kế.

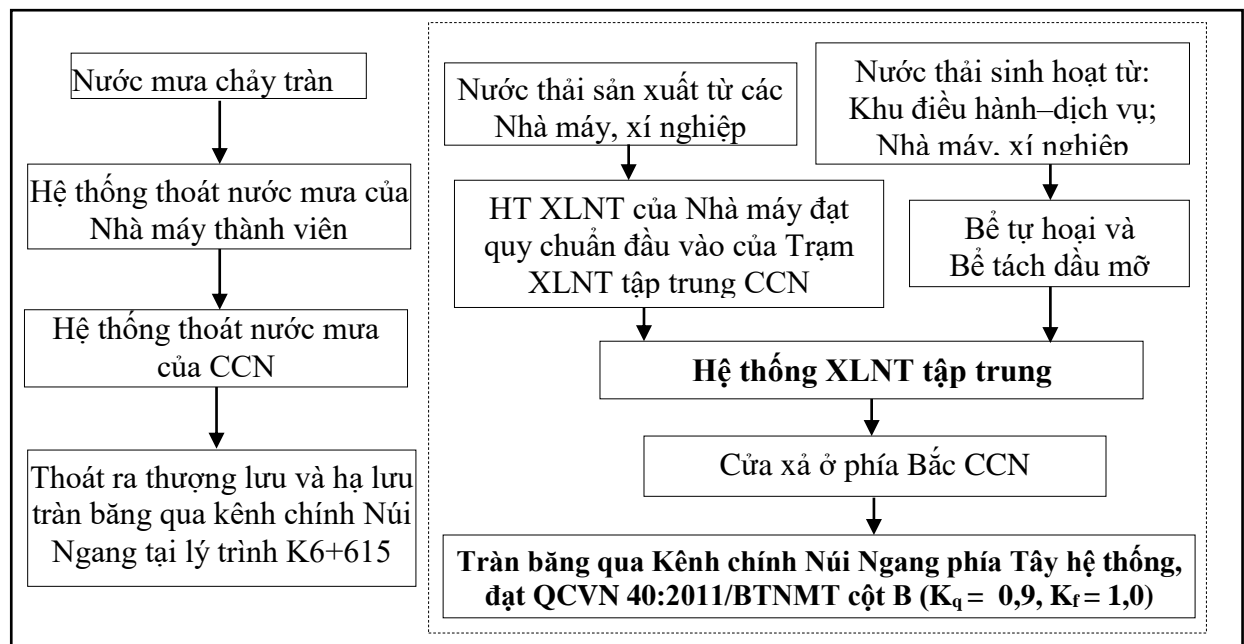
- Lắp đặt và vận hành thường xuyên, đúng quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung để hạn chế mùi hôi do quá trình lưu giữ và xử lý nước thải gây ra.

- Sử dụng các chế phẩm vi sinh xử lý và hạn chế phát sinh mùi lạ như: Enchoice, EM,... Các chế phẩm vi sinh này được phun trực tiếp vào khu vực có khả năng phát sinh mùi tại hệ thống xử lý nước thải.

- Trong quá trình vận hành, nhân viên vận hành thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa để đảm bảo tránh xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí tạo điều kiện cho vi khuẩn phát triển sinh mùi hôi trong bể.

- Khoảng cách từ vị trí hệ thống XLNT của dự án đến các công trình lân cận đảm bảo theo quy định của QCVN 01:2021/BXD.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của nước thải



Hình 4. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của dự án

b1. Nước mưa chảy tràn

- Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.

- Hệ thống thoát nước mưa: Nước mưa thoát theo hướng dốc san nền, các tuyến công thoát nước được bố trí dọc theo đường giao thông nội bộ và được thu gom vào các hố thu nước đặt trên các tuyến giao thông nhờ các lưới thu nước. Kết cấu sử dụng cống tròn bằng BTCT có kích thước D800 – D1200. Độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7 m nhằm đảm bảo cống làm việc bình thường dưới tác dụng của xe lưu thông và các tải trọng liên quan.

- Hố thu nước mặt được bố trí hai bên đường và nối với tuyến cống thoát nước chính.

- Bố trí hố ga, cửa thu nước: bố trí theo tuyến ống trên vỉa hè theo cự ly tập trung nước thích hợp, có nắp đan dầy và lưới chắn rác, lọc cát, khoảng cách hố ga bố trí từ 30 - 40 m.

- Hình thức ống sử dụng: dùng ống bê tông cốt thép ly tâm đúc sẵn D800 – D1200.

Nguồn tiếp nhận: Nước mưa sau khi thu gom từ các hố ga sau đó theo hệ thống mương thoát nước dọc đường giao thông nội bộ rồi thoát ra thượng lưu và hạ lưu tràn băng qua kênh chính Núi Ngang tại lý trình K6+615.

b2. Nước thải sinh hoạt

- Các nguồn nước thải sinh hoạt (nước nhà tắm, nước thải vệ sinh công cộng) được thu gom theo hệ thống ống dẫn, đưa đến các bể tự hoại xây dựng tại các nhà máy, xí nghiệp và khu hành chính dịch vụ. Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm sinh hoạt sau khi qua xử lý bằng bể tự hoại vẫn còn cao hơn quy chuẩn cho phép. Do đó, toàn bộ nước thải từ bể tự hoại được dẫn về hệ thống XLNT tập trung của CCN để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

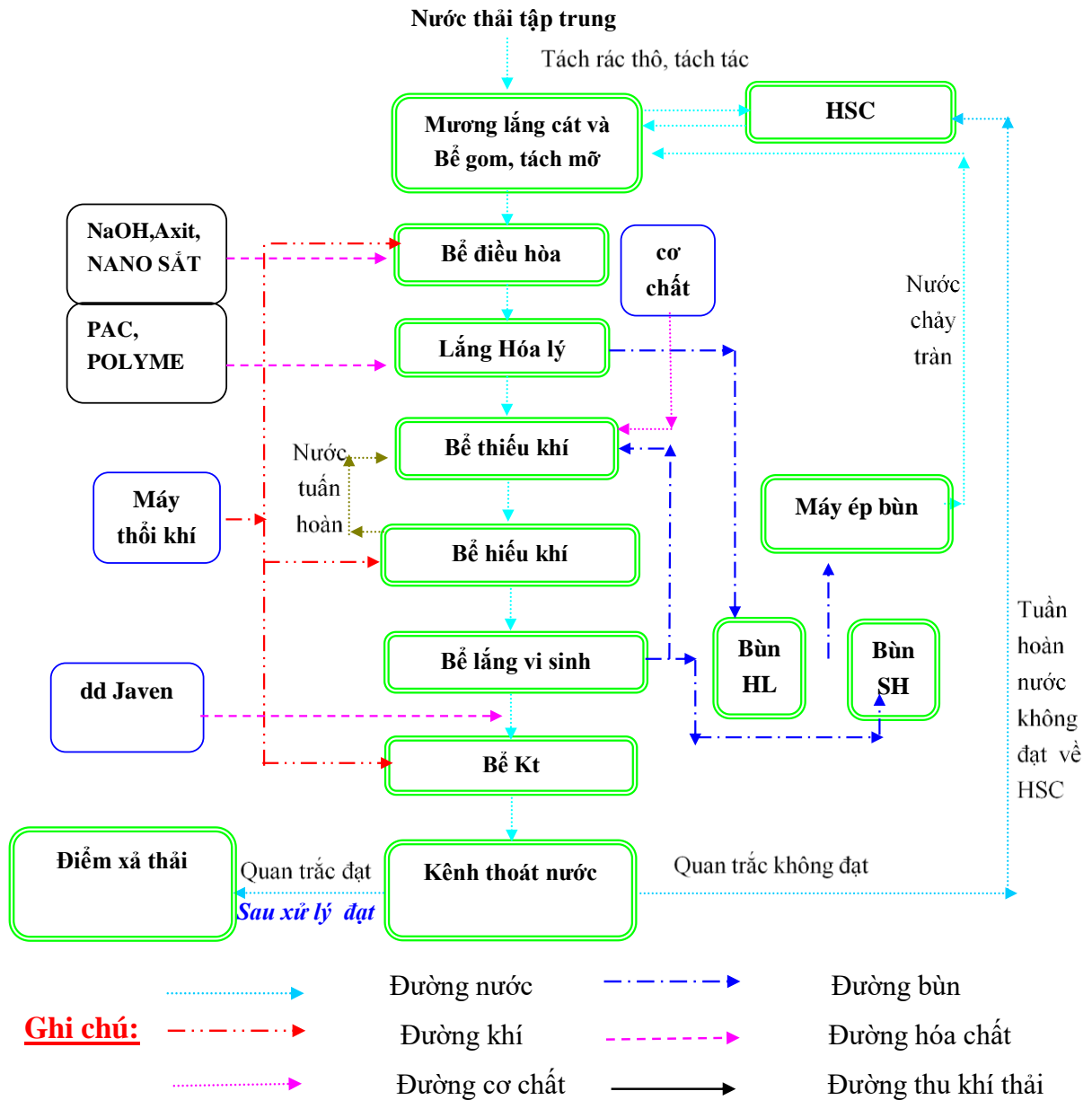
- Bể tự hoại (3 ngăn) được xây dựng theo từng cụm khác nhau trong thiết kế chi tiết tại các nhà máy trong CCN.

b3. Nước thải sản xuất

- **Bước 1:** Nước thải được xử lý cục bộ tại các nhà máy, xí nghiệp trong CCN đảm bảo nước thải ra khỏi nhà máy có nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn hoặc bằng với nồng độ tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm đầu vào hệ thống XLNT tập trung của CCN An Sơn – Đức Lâm.

- **Bước 2:** Nước thải từ các nhà máy, xí nghiệp trong CCN sau khi xử lý cục bộ được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN. Hệ thống xử lý nước thải với công suất xử lý 750 m³/ngđ nhằm đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_v = 0,9, K_f = 1) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là thượng lưu và hạ lưu tràn băng qua kênh chính Núi Ngang tại lý trình K6+615.

*** Quy trình công nghệ xử lý nước thải**



Hình 5. Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý nước thải của dự án

✓ Thuyết minh quá trình công nghệ xử lý

Mương lắng cát và bể gom, tách mỡ: Tiếp nhận nước thải của CCN, tại bể gom được đặt song chắn rác thô nhằm loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn như bao ny lon, rác, gỗ, lá... Ngăn tách dầu mỡ, váng nổi bằng phương pháp trọng lực. Trong đó dầu mỡ, váng nổi có khối lượng riêng nhẹ hơn nước, sẽ nổi lên trên và được thu gom thủ công định kỳ. Tại đây có bố trí thùng chứa dầu, rác và dầu nổi được vớt thủ công đưa vào thùng chứa nhằm tránh làm tắc bơm cho các công đoạn tiếp theo.

Bể điều hòa: Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ, khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng, để cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo. Kích thước bể điều hòa càng lớn, độ an toàn của các công trình phía sau càng cao.

Bể điều hòa được cung cấp khí từ các đĩa phân phối khí tinh và máy thổi khí để hòa tan và cân bằng nồng độ và lưu lượng nước thải. Đồng thời bể điều hòa được trang bị thiết bị dò pH tự động để đảm bảo pH nước thải luôn được điều chỉnh ở pH phù hợp. (Để điều chỉnh pH về khoảng trung tính (6,8 – 7,5), giá trị pH của nước thải được hiển thị. Khi pH > 7,5 sẽ tự động điều khiển bơm định lượng axit hoạt động, khi pH < 6,8 sẽ tự động điều khiển bơm định lượng NaOH hoạt động).

Bể lắng hóa lý: Nước sau khi được điều hòa về nồng độ và lưu lượng tại bể điều hòa sẽ được bơm qua bể keo tụ, tại đây một lượng hóa chất trợ keo (PAC) sẽ được bơm vào để keo tụ các chất lơ lửng có trong nước. Sau đó nước sẽ chảy qua bể tạo bông, tại đây sẽ châm thêm PAC vào trong hỗn hợp nhằm tăng khả năng kết dính của các hạt keo, tạo bông cặn, Nước từ bể tạo bông tiếp tục chảy tràn sang bể lắng. Các bông keo tụ sẽ kết tủa xuống đáy bể lắng, bùn ở đáy bể lắng được xả đáy sang bể nén bùn. Phần nước trong ở bể lắng được thu dẫn sang quá trình xử lý sinh học.

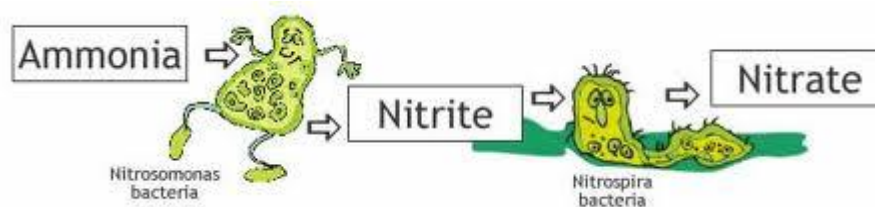
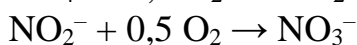
Bể thiếu khí: Xử lý tổng nitơ và photpho có trong nước thải dưới điều kiện thiếu khí (dưới sự vắng mặt của ôxy).

Quá trình chuyển hóa như sau:

Nitrat hóa

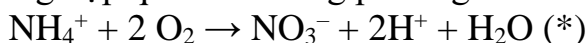
Nitrat hóa là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất ôxy hoá của Nitơ, chủ yếu là Amoni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO₂ (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng.

Quá trình Nitrat hoá từ Nitơ Amoni được chia làm hai bước và có liên quan tới hai loại vi sinh vật, đó là vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn *Nitrobacter*. Ở giai đoạn đầu tiên amoni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrat:

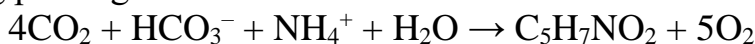


Quá trình Nitrat hóa

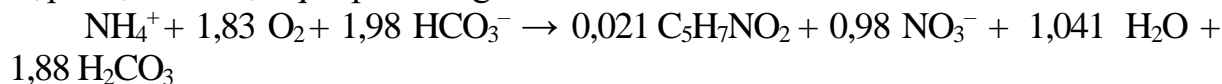
Các vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau:



Cùng với quá trình thu năng lượng, một số ion Amoni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau:



$\text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2$ tạo thành sinh khối. Toàn bộ quá trình oxy hoá và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:

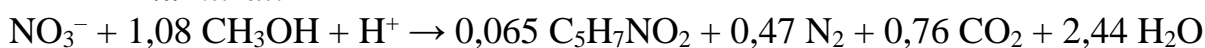


Lượng oxy cần thiết để oxy hoá amoni thành nitrat cần 4,3 mg O_2 /1mg NH_4^+ . Giá trị này gần bằng với giá trị 4,57 thường được sử dụng trong các công thức tính toán thiết kế. Giá trị 4,57 được xác định từ phản ứng (*) khi mà quá trình tổng hợp sinh khối tế bào không được xét đến.

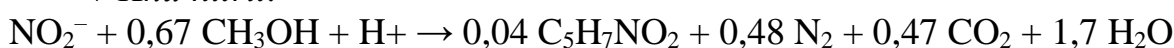
Khử nitrit và nitrat

Trong môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kị khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N_2 tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

+ Khử nitrat:



+ Khử nitrit:



Như vậy để khử nitơ công trình xử lý nước thải cần :

- Điều kiện thiếu khí (thiếu oxy tự do)
- Có nitrat (NO_3^-) hoặc nitrit (NO_2^-)
- Có vi khuẩn kị khí tùy tiện khử nitrat;
- Có nguồn cacbon hữu cơ
- Nhiệt độ nước thải không thấp.

+ Khử photpho

Vi khuẩn sử dụng photpho để tổng hợp thành tế bào. Khử photpho được thực hiện bằng cách lắng thành cặn để loại bỏ các tế bào chứa photpho trong quá trình sinh sản và hoạt động.

Bể hiếu khí: Tại bể sinh học hiếu khí, các vi sinh vật có trong bùn hoạt tính được cung cấp Oxy thông qua quá trình sục khí sẽ có nhiệm vụ xử lý các thành phần ô nhiễm còn lại có trong nước thải bằng cách dùng những chất ô nhiễm hữu cơ này làm thức ăn và thải ra chất thải ít nguy hại hơn chính là bùn sinh khối. Sau đó nước thải sẽ được đưa đến bể lắng sinh học. Giá thể sinh học di động được đưa vào bể để tăng diện tích bề mặt và khả năng dính bám của vi sinh vật để tăng mật độ vi sinh.

Bể lắng sinh học: Có nhiệm vụ tách các bông bùn sinh học có trong nước thải làm trong nước thải hơn. Dưới tác dụng của lắng trọng lực và thời gian lắng lớn. Các cặn cũng như bùn sinh học sẽ lắng xuống đáy bể, bùn sẽ được bơm

tuần hoàn về bể Anoxic và lượng bùn dư còn lại được bơm về bể chứa bùn. Nước sau lắng tiếp tục qua Bể khử trùng.

Bể khử trùng: Tại đây, hóa chất khử trùng javen sẽ được châm vào bể để loại bỏ các vi sinh vật, vi khuẩn gây bệnh tồn tại trong nước thải nhằm loại bỏ cặn lần cuối trước khi ra nguồn tiếp nhận, đảm bảo nước thải đạt **QCVN 40:2011/BTNMT cột B, $K_v = 0,9$; $K_f = 1$** trước khi thoát ra tràn băng qua kênh chính Núi Ngang tại lý trình K6+615.

Bể chứa bùn: Bùn thải từ bể lắng hóa lý và bể lắng sinh học sẽ được chứa trong bể chứa bùn. Bể chứa bùn có tác dụng lưu trữ bùn và giảm thể tích bùn.

c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

➤ Đối với các Nhà máy trong CCN

- Yêu cầu các nhà máy hướng đến mục tiêu phân loại rác tại nguồn theo Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường và theo hướng dẫn cụ thể của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

- Sử dụng thùng thu gom rác (thùng Composite) loại 120 L – 204 L để thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt, số lượng thùng tùy thuộc vào quy mô của từng nhà máy.

- Quy định cho cán bộ, nhân viên quản lý của Nhà máy bỏ rác vào thùng thu gom, cuối ngày làm việc tập kết rác tại một điểm.

- Các nhà máy bố trí thùng thu gom rác xung quanh khu vực nhà máy như: khu nhà làm việc văn phòng, căn tin, xưởng sản xuất, nhà vệ sinh, bãi đỗ xe...

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý toàn bộ lượng chất thải rắn này theo đúng quy định.

- Tần suất thu gom, phí thu gom chất thải rắn sinh hoạt sẽ do các Doanh nghiệp trong Cụm Công nghiệp và đơn vị thu gom xử lý chất thải rắn sinh hoạt thỏa thuận, ký kết bằng hợp đồng kinh tế.

➤ Đối với chủ đầu tư

- Tạo đầu mối liên kết giữa đơn vị thu gom vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt và các nhà máy trong CCN.

- Bố trí các biển báo, khẩu hiệu về vệ sinh môi trường để tuyên truyền và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho các Nhà máy và cộng đồng.

- Thực hiện phân loại rác tại nguồn theo quy định tại Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường và theo hướng dẫn cụ thể của UBND tỉnh Quảng Ngãi đối với chất thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà hành chính, dịch vụ.

c2. Chất thải rắn công nghiệp

➤ Đối với các Nhà máy trong CCN và khu điều hành dịch vụ

- Thu gom vào các thùng chứa theo đúng quy định và tiến hành phân loại chất thải rắn sản xuất thông thường:

+ Đối với chất thải rắn tái sử dụng: thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng vào khu lưu chứa và bán cho các cơ sở thu mua.

+ Đối với chất thải rắn không tái sử dụng: tự trang bị thùng chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường loại 240 L và đặt tại khu lưu chứa thích hợp trong từng Nhà máy, hợp đồng đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Tuân thủ nghiêm ngặt Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 trong quản lý chất thải rắn.

➤ **Đối với Cơ quan quản lý**

- Cung cấp các văn bản pháp lý liên quan đến chất thải rắn công nghiệp không nguy hại.

- Giới thiệu đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.

- Kiểm tra việc thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường tại các Nhà máy theo các qui định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

c3. Chất thải nguy hại

➤ **Đối với các Nhà máy trong Cụm Công nghiệp và khu điều hành dịch vụ**

- Kê khai số lượng và khối lượng chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng qui định.

- Toàn bộ lượng chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại tại nguồn, lưu chứa vào thùng có nắp đậy và bên ngoài dán mã số chất thải nguy hại. Các thùng chứa chất thải nguy hại tự trang bị ở các Nhà máy và bố trí khu lưu chứa chất thải nguy hại theo hồ sơ môi trường riêng trong từng nhà máy. Khu điều hành dịch vụ bố trí các thùng chứa CTNH loại để lưu chứa và định kỳ hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

➤ **Đối với Cơ quan Quản lý**

- Cung cấp các văn bản pháp lý liên quan đến chất thải nguy hại.

- Giới thiệu đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

- Đề xuất, phối hợp với các đơn vị chức năng kiểm tra việc tuân thủ thu gom, xử lý chất thải nguy hại theo các qui định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

3.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung do hoạt động của các trang thiết bị, máy móc. Các biện pháp đề xuất sau:

- Xây dựng phòng đặt máy hợp lý.
- Các chân đế, bệ máy cần được gia cố bằng bê tông chất lượng cao.
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
- Lắp đặt thiết bị cách âm.
- Kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
- Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ.
- Trang bị các vật dụng cá nhân như nút bịt tai và chế độ ca kíp thích hợp để tránh làm việc quá lâu trong khu vực có tiếng ồn cao.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt

- Bố trí hợp lý chiều cao nhà xưởng, các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, bố trí hướng nhà hợp lý nhằm sử dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên.

- Áp dụng các biện pháp thông gió cưỡng bức trong hệ thống nhà xưởng, lắp đặt trần mái cách nhiệt, chụp thoát gió tự nhiên hay cơ khí để thoát nhiệt, xây dựng các hệ thống thông gió làm mát phục vụ cho công nhân ở những khu vực có nhiệt độ cao, mật độ nhân lực cao và có nhiều khí độc.

- Tăng cường trồng cây xanh trên các khu vực bao quanh phân xưởng sản xuất để cải thiện chất lượng không khí.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án

- Phối hợp với các chủ đầu tư vào CCN ưu tiên tuyển dụng các lao động tại địa phương trong các công việc phù hợp của dự án như công nhân, lao động phổ thông. Các đối tượng này cần đáp ứng một số yêu cầu tối thiểu của công việc nhưng trong mỗi trường hợp nếu các ứng viên đáp ứng như nhau, người địa phương được ưu tiên tuyển chọn.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân.

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Tuyển dụng những lao động có hồ sơ cá nhân rõ ràng, có đăng kí tạm trú tạm vắng. Kết hợp chính quyền địa phương trong giáo dục người dân cùng nhau giữ gìn trật tự địa phương, tham gia bảo vệ môi trường.

- Kết hợp với địa phương bố trí nơi ở, hình thành các khu vui chơi giải trí lành mạnh. Quy hoạch sử dụng đất phù hợp, kết hợp với chính quyền địa phương kiểm soát sự phát triển các loại hình dịch vụ xung quanh CCN.

- Thành lập đội bảo vệ thường xuyên tuần tra. Kiến nghị địa phương ngăn chặn kịp thời các dịch vụ không lành mạnh xung quanh CCN.

4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

4.1. Chương trình quản lý môi trường

- Kiểm tra độ chính xác của các dự báo và giảm thiểu chúng.
- Đảm bảo biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong các giai đoạn của dự án và kiểm soát tính hiệu quả.

- Phát hiện, dự báo các tác động có thể xảy ra và có biện pháp giảm thiểu.

Quản lý môi trường đối với mỗi dự án chính là tuân thủ theo khung hành chính pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường, tùy theo từng loại và mức độ tác động của mỗi dự án mà xác định nội dung quản lý và giám sát cho phù hợp.

Để các biện pháp quản lý môi trường thực sự có hiệu quả, dự án có kế hoạch quản lý môi trường ngay từ khi dự án đang trong giai đoạn xây dựng tới khi Dự án đi vào vận hành, tức là cần đảm bảo tính kịp thời và tính liên tục của công tác quản lý môi trường được thực hiện:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường;
- Phòng ngừa và hạn chế các tác động xấu;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân viên;
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường.

4.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- * Giám sát chất lượng môi trường không khí
 - Vị trí giám sát (02 điểm):
 - + K1: 01 điểm tại khu vực dân cư phía Nam dự án
 - + K2: 01 điểm tại khu vực thi công.
 - Chỉ tiêu giám sát: Độ ồn, bụi tổng (TSP), CO, NO₂, SO₂.
 - Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần hoặc giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có kiến nghị của chính quyền địa phương hay có khiếu nại của nhân dân.

b. Trong giai đoạn hoạt động

- Vị trí giám sát (02) điểm:

+ NT1: 01 đầu vào của hệ thống XLNT tập trung của CCN.

+ NT2: 01 đầu ra của hệ thống XLNT tập trung của CCN.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, NH₄⁺ - N, Tổng N, Tổng P, dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, K_q = 0,9, K_f = 1,1);

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần hoặc giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có kiến nghị của chính quyền địa phương hay có khiếu nại của nhân dân.

- Ngoài ra, theo quy định tại điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, hệ thống xử lý nước thải của CCN An Sơn – Đức Lâm sẽ được lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với 6 thông số nhiệt độ, pH, lưu lượng (vào, ra), TSS, Amoni và COD.

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

4.3.1. Giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn xây dựng dự án

a. Tai nạn giao thông

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công quán triệt cho các tài xế vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị không chạy quá tốc độ quy định, giảm tốc độ khi đi qua khu vực đông dân cư; các xe vận chuyển phải có đăng kiểm, đảm bảo tình trạng hoạt động tốt trong suốt thời gian vận chuyển.

- Trong quá trình vận chuyển phải bao phủ kỹ thùng xe, không chở quá tải trọng quy định.

- Bảo dưỡng, thay nhớt và kiểm tra định kỳ các tính năng kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển.

- Thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công ngoài giờ cao điểm. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Bố trí các xe vận chuyển ra vào khu vực thi công hợp lý.

b. Tai nạn lao động

- Lập Ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường gồm trưởng ban chuyên trách và đại diện của mỗi tổ thi công xây dựng.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ. Các bảng nội

quy công trường lắp đặt nơi dễ thấy, dễ đọc, nơi ra vào.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy (an toàn điện, nội quy công trường) cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy treo tại công trường, lán trại.

- 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 xảy ra tai nạn tương tự.

c. Sự cố cháy nổ

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho chứa vật liệu);

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bọt, bình CO₂, cát).

- Cung cấp đầy đủ và đúng các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.

4.3.2. Giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn vận hành dự án

a. An toàn giao thông

- Thường xuyên nhắc nhở các lái xe thực hiện nghiêm công tác an toàn giao thông, các lái xe phải có giấy phép lái xe và xe vận chuyển vẫn còn thời hạn kiểm định của các cơ quan chức năng.

- Bố trí người điều hành các phương tiện ra vào khu vực Nhà máy cũng như tuyến giao thông vào CCN An Sơn – Đức Lâm.

- Lắp đặt biển báo giao thông tại khu vực đường vào CCN, vị trí tiếp giáp với đường QL24.

b. An toàn lao động

- Nhà xưởng được thiết kế cao, có hệ thống thông gió, đảm bảo các yếu tố vi khí hậu trong môi trường sản xuất.

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân, tạo điều kiện cho người lao động làm việc thoải mái, dễ chịu. Đảm bảo điều kiện lao động đạt Tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành, nhằm đảm bảo sức khỏe cho người lao động. Không chế các nguồn gây ô nhiễm đạt tiêu chuẩn để tránh các bệnh nghề nghiệp.

- Tất cả công nhân làm việc trong Nhà máy phải được huấn luyện về quy tắc sản xuất và nguyên tắc an toàn lao động.

- Ban hành nội quy an toàn lao động, trang bị các thiết bị bảo hộ lao động.

- Các trang thiết bị điện có hệ thống cầu dao tự ngắt khi có sự cố chập điện.

- Trang bị bình cứu hỏa; trang bị các dụng cụ y khoa sơ cứu khi có xảy ra tai nạn lao động.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ

- Thiết kế và thi công hệ thống báo cháy, hệ thống đường ống nước cứu hỏa.

- Xây dựng phương án phòng chống cháy cụ thể khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

Các nhà máy trong CCN sẽ được yêu cầu:

- Xây dựng phương án PCCC cho phù hợp đặc thù sản xuất công nghiệp của mình và trình cơ quan có thẩm quyền thẩm duyệt phương án.

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này sẽ được lắp đặt các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị... nhằm giám sát các thông số kỹ thuật.

- Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10 m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí đều khắp phạm vi các nhà máy, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, bình bọt,... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

- Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn đối với từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

- Các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động.

- Trong các khu sản xuất, kho nguyên liệu và thành phẩm sẽ được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.

- Xây dựng đội phòng chống cháy nổ đảm nhiệm cho dự án.

- Công nhân làm việc trực tiếp trong các nhà xưởng sản xuất, kho chứa nhiên liệu sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hoá nhiên liệu. Bố trí hệ thống chống cháy nổ tại xung quanh khu vực dự án.

- Dự án có các trang thiết bị chống cháy nổ nhằm cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra.

d. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế.

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống XLNT tập trung.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành.
- Thực hiện tốt việc quan trắc hệ thống xử lý.
- Thiết lập chương trình quan trắc thích hợp cho hệ thống XLNT tập trung.
- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống XLNT tập trung trong trường hợp sự cố thiết bị, sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.
- Thực hiện tốt chương trình quan trắc và quan trắc tự động.

5. Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư: 264.879.316.000 đồng (Hai trăm sáu mươi tư tỷ tám trăm bảy mươi chín triệu ba trăm mười sáu nghìn đồng). Trong đó:
 - + Vốn đối ứng của Chủ đầu tư: 66.864.727.000 đồng, chiếm 25,2%.
 - + Vốn vay tín dụng: 198.014.589.000 đồng, chiếm 74,8%.

5.2. Tiến độ dự án

Bảng 4. Kế hoạch tổ chức thực hiện dự án

Stt	Thời gian	Công việc
I	01/2023 – 9/2024	Giai đoạn 1
1	01/2023 – 5/2023	Rà phá bom mìn, Phát quan dọn dẹp mặt bằng, san nền
2	6/2023 - 12/2023	Thi công các hạng mục công trình giai đoạn 1
3	1/2024 – 9/2024	Hoàn thiện các hạng mục giai đoạn 1 và đưa vào hoạt động
II	9/2023 – 3/2026	Giai đoạn 2
	9/2023 – 5/2024	Rà phá bom mìn, Phát quan dọn dẹp mặt bằng, san nền
4	5/2024 – 12/2025	Thi công các hạng mục công trình giai đoạn 2
5	Quý I/2026	Hoàn thiện các hạng mục giai đoạn 2 và đưa vào hoạt động

Nguồn: Đề xuất dự án đầu tư Cụm công nghiệp An Sơn - Đức Lâm, xã Đức Lâm, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi, 2022.

5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện

Sau khi dự án xây dựng hạ tầng Cụm Công nghiệp An Sơn – Đức Lâm được phê duyệt, Chủ đầu tư sẽ có trách nhiệm thực hiện việc xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và kinh doanh tại Cụm công nghiệp này bằng cách cho thuê lại đất thương phẩm và thu các phí dịch vụ khác. Cụ thể như sau:

- Xây dựng các công trình kết cấu hạ tầng theo đúng quy hoạch thiết kế và tiến độ.

- Duy tu bảo dưỡng các công trình kết cấu hạ tầng trong suốt thời gian hoạt động của Cụm Công nghiệp.

- Bảo đảm vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường.

- Vận động thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước đầu tư vào Cụm Công nghiệp trên cơ sở quy hoạch phát triển chi tiết đã được duyệt.

- Cho các doanh nghiệp Cụm Công nghiệp thuê đất và thu phí sử dụng các công trình hạ tầng kỹ thuật Cụm Công nghiệp trên cơ sở hợp đồng theo quy định của tỉnh và của Nhà nước, thực hiện việc thu nộp ngân sách Nhà nước theo quy định.

- Kinh doanh các dịch vụ trong Cụm Công nghiệp phù hợp với quyết định chấp thuận đầu tư hoặc giấy phép đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, điều lệ công ty.

- Xây dựng Quy chế thu và sử dụng phí duy tu bảo dưỡng, vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật Cụm Công nghiệp.

- Thu phí sử dụng hạ tầng đối với các đơn vị thuê lại đất trong Cụm Công nghiệp.

- Hợp đồng thu tiền điện, nước, xử lý chất thải, nước thải và các dịch vụ khác đối với các đơn vị thuê lại đất trong Cụm Công nghiệp.

- Trực tiếp quản lý điều hành và phối hợp điều hành với các cơ quan chức năng quản lý Cụm Công nghiệp như: Hải quan, thuế vụ, công an, PCCC, quản lý lao động...