

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN BA TƠ**

Số: 1124/UBND

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

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

Ba Tơ, ngày 20 tháng 6 năm 2022

Kính gửi:

- Sở 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, UBND huyện Ba Tơ đã thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) dự án “Cụm công nghiệp Ba Động”.

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 phải 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, UBND huyện Ba Tơ gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi; Chi cục Bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Ngãi nội dung đăng tải thông tin tham vấn của dự án “Cụm công nghiệp Ba Động” (được quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật bảo vệ môi trường năm 2020) với các nội dung 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.

Kính đề nghị các đơn vị quan tâm xem xét đăng tải lên cổng thông tin điện tử, để UBND huyện thực hiện các bước tiếp theo./.

Nơi nhận: *Sở*

- Như trên;
- C, PCT UBND huyện;
- Các phòng: KT&HT, TN&MT;
- VP huyện;
- Lưu: VT.



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Phạm Giang Nam

UBND HUYỆN BA TƠ



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**CỦA DỰ ÁN: “CỤM CÔNG NGHIỆP BA ĐỘNG –
BA TƠ”**

(Địa điểm thực hiện dự án: xã Ba Động và xã Ba Thành, huyện Ba Tơ,
tỉnh Quảng Ngãi)

CHỦ DỰ ÁN
UBND HUYỆN BA TƠ

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Phạm Giang Nam

Quảng Ngãi, tháng 6 năm 2022

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

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin về dự án

- Tên dự án: “Cụm công nghiệp Ba Động – Ba Tơ”.
- Tên chủ dự án: UBND huyện Ba Tơ.
 - Đại diện chủ dự án: Phòng kinh tế và Hạ tầng huyện Ba Tơ
 - Địa chỉ: Thị trấn Ba Tơ, huyện Ba Tơ.
 - Người đại diện: **Trần Minh Thuận** Chức vụ: **Trưởng phòng**
 - Điện thoại: 02553. 960768
 - Tiến độ thực hiện dự án: từ Quý III/2023-II/2024.

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

1.2.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Cụm công nghiệp Ba Động – Ba Tơ” thuộc xã Ba Động và xã Ba Thành, huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi, với tổng diện tích khoảng 246.561,98 m². Trong đó, xã Ba Thành với diện tích 31.407 m²; xã Ba Động với diện tích 215.154,98 m². Vị trí thực hiện dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông giáp: Suối Loa;
- Phía Tây giáp: Nhà dân;
- Phía Nam giáp: đất nông nghiệp;
- Phía Bắc giáp: đất nông nghiệp.

Bảng 1: Tọa độ vị trí khu vực khai thác theo hệ tọa độ VN 2000

| Điểm góc | Tọa độ | |
|----------|------------|-----------|
| | X | Y |
| N1 | 1638204.78 | 581311.13 |
| N2 | 1638176.30 | 581283.96 |
| N3 | 1638289.44 | 581200.98 |
| N4 | 1638295.33 | 581186.23 |
| N5 | 1638268.64 | 581063.60 |
| N6 | 1638255.41 | 580825.39 |
| N7 | 1638382.64 | 580804.85 |
| N8 | 1638346.46 | 580581.38 |
| N9 | 1638503.51 | 580555.92 |
| N10 | 1638497.97 | 580432.22 |
| N11 | 1638524.19 | 580436.22 |
| N12 | 1638527.85 | 580464.95 |

| Điểm góc | Tọa độ | |
|----------|------------|-----------|
| | X | Y |
| N13 | 1638647.37 | 580449.71 |
| N14 | 1638655.25 | 580476.71 |
| N15 | 1638568.14 | 580535.99 |
| N16 | 1638667.35 | 580722.09 |
| N17 | 1638701.02 | 580972.00 |
| N18 | 1638698.36 | 581067.57 |
| N19 | 1638641.95 | 581074.77 |
| N20 | 1638571.83 | 581157.64 |
| N21 | 1638333.91 | 581216.42 |

Nguồn: Phòng kinh tế và Hạ tầng huyện Ba Tơ, 2022



Hình 1: Vị trí thực hiện dự án

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

Khu vực thực hiện dự án Cụm công nghiệp Ba Động – Ba Tơ thuộc địa phận xã Ba Thành và xã Ba Động huyện Ba Tơ với tổng diện tích là 246.561,98 m². Trong đó, xã Ba Thành với diện tích 31.407 m²; xã Ba Động với diện tích 215.154,98 m². Trong khu đất dự án có 44 thửa đất ở với 12 ngôi nhà và tổng 59 nhân khẩu, trong đó xã Ba Thành có 9 thửa đất ở với 4 ngôi nhà và xã Ba Động có 35 thửa đất ở với 8 ngôi nhà. Khi các Doanh nghiệp đầu tư vào CCN tự thực hiện bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân này.

Hiện trạng khu đất chủ yếu là đất trồng cây lâu năm, đất lúa, đất ở tại nông thôn, đất giao thông, đất thủy lợi, đất nghĩa địa,... Hiện nay, trong khu đất thực hiện dự án có 4 dự án đầu tư, trong đó có 02 nhà máy đang hoạt động thuộc Công ty TNHH nguyên liệu giấy Thượng Hải và Công ty TNHH Hoàng Phú Sơn, 02 nhà máy đang đầu tư xây dựng thuộc Công ty TNHH sản xuất và thương mại Ngọc Trâm và Công ty Cổ phần thương mại Bảo Đạt Thành.

Thông kê diện tích đất của dự án được thể hiện trong bảng sau:

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

| Stt | Loại đất | Diện tích (m ²) | Tỷ lệ (%) |
|-----|--|-----------------------------|------------|
| 1 | Đất trồng cây lâu năm | 78.975,43 | 32,03 |
| 2 | Đất trồng lúa | 28.219,03 | 11,45 |
| 3 | Đất trồng cây hàng năm | 13.288,48 | 5,39 |
| 4 | Đất nghĩa địa | 3.317,86 | 1,35 |
| 5 | Đất giao cho Công ty TNHH Hoàng Phú Sơn | 30.678,00 | 12,44 |
| 6 | Đất giao cho Công ty TNHH nguyên liệu giấy Thượng Hải | 25.000 | 10,14 |
| 7 | Đất giao cho Công ty TNHH sản xuất và thương mại Ngọc Trâm | 34.546 | 14,01 |
| 8 | Đất giao cho Công ty Cổ phần thương mại Bảo Đạt Thành | 26.332,87 | 10,68 |
| 9 | Đất ở | 6204,31 | 2,52 |
| 10 | Đất giao thông | 13.148,60 | 5,33 |
| | | 246.561,98 | 100 |

Nguồn: Phòng Kinh tế hạ tầng huyện Ba Tơ, 2022.

- Cụm công nghiệp Ba Động có 04 doanh nghiệp được UBND tỉnh chấp thuận cho đầu tư trong đó có 02 nhà máy đang xây dựng và 02 nhà máy đã đi vào hoạt động hiệu quả, đóng góp đáng kể vào ngân sách huyện Ba Tơ; cụ thể:

+ Công ty TNHH nguyên liệu giấy Thượng Hải: Đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất các sản phẩm từ gỗ; diện tích đầu tư 25.000 m²; công suất: 40.000 tấn thành phẩm/năm; vốn đầu tư 10 tỷ đồng. Dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 20/6/2016. Hiện nay Công ty đang hoạt động hiệu quả.

+ Công ty TNHH Hoàng Phú Sơn đầu tư dự án Nhà máy sản xuất ván ép và hàng thủ công mỹ nghệ với diện tích đầu tư 30.678 m², công suất: Cửa xẻ gỗ làm hàng thủ công mỹ nghệ khoảng 20.000 m³ sản phẩm/năm, băm nghiền gỗ để sản xuất ván ép khoảng 15.000 tấn/năm. Dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2521/QĐ-UBND ngày 27/12/2017. Hiện nay Công ty đang hoạt động hiệu quả.

+ Công ty TNHH sản xuất và thương mại Ngọc Trâm được UBND tỉnh cho chủ trương đầu tư tại Quyết định số 451/QĐ-UBND ngày 17/3/2017 về việc Quyết định chủ trương đầu tư dự án: Nhà máy sản xuất ván ghép thanh và xay nghiền gỗ để sản xuất viên nén nhiên liệu sinh học phục vụ tiêu thụ trong nước và xuất khẩu,

diện tích đất 34.546 m², công suất 30.000 m³/năm Dự án đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1527/QĐ-UBND ngày 07/10/2020 của UBND tỉnh. Hiện nay, Công ty đang triển khai xây dựng dự án.

+ Công ty Cổ phần thương mại Bảo Đạt Thành được UBND tỉnh cho chủ trương đầu tư tại Quyết định số 315/QĐ-UBND ngày 12/5/2021 về việc Quyết định chủ trương đầu tư Nhà máy chế biến lâm sản với công suất 2.700 m³/năm gỗ ván thanh và 1.450 tấn sản phẩm/năm gỗ tận thu với diện tích 26.332,87 m². Dự án đã được UBND huyện Ba Tư xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường số 06/GXN ngày 08/12/2021. Hiện nay Công ty đang triển khai thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng theo quy định.

1.2.2. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu

- 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 ở 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.

b. Quy mô và loại hình dự án

- Quy mô

+ Dự án với tổng diện tích 246.561,98 m² là cụm công nghiệp nhẹ với dự kiến quy mô xây dựng khoảng 5 doanh nghiệp với các ngành nghề chính như: chế biến nông lâm sản, sửa chữa cơ khí, chế biến khoáng sản, ngành nghề truyền thống gắn với nguyên liệu địa phương và các lĩnh vực, ngành nghề truyền thống gắn với nguyên liệu địa phương và các lĩnh vực ngành nghề khác phù hợp với phát triển công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp của tỉnh... với đầy đủ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, không gây ô nhiễm môi trường. Gồm các khu chức năng sau: Đất công nghiệp; Đất dịch vụ; Đất cây xanh; Đất công trình đầu mối kỹ thuật.

+ Lao động: chỉ tiêu lao động 120 người/ha

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

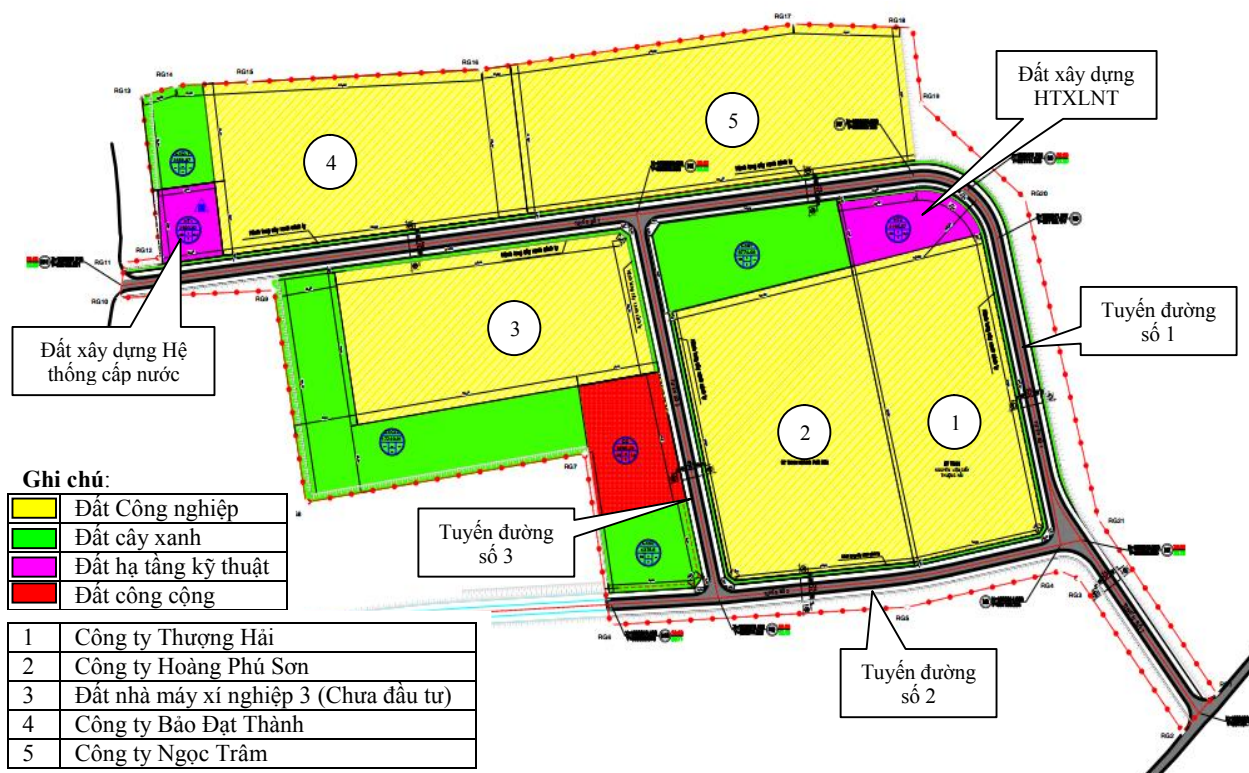
1.2.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

Khu đất quy hoạch có tổng diện tích là 246.561,98 m², bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 3: Quy mô các hạng mục công trình của dự án

| Stt | Ký hiệu | Hạng mục | Diện tích (m ²) | Tỷ lệ (%) |
|-------------|--------------|---|-----------------------------|--------------|
| 1 | KHU | Đất nhà máy xí nghiệp | 140.464,17 | 56,97 |
| 1.1 | CN01 | Đất nhà máy xí nghiệp 1 (Cty Thượng Hải) | 25.000 | 10,14 |
| 1.2 | CN02 | Đất nhà máy xí nghiệp 2 (Cty Hoàng Phú Sơn) | 30.678 | 12,44 |
| 1.3 | CN03 | Đất nhà máy xí nghiệp 3 (Chưa đầu tư) | 23.907,30 | 9,70 |
| 1.4 | CN04 | Đất nhà máy xí nghiệp 4 (Cty Bảo Đạt Thành) | 26.332,87 | 10,68 |
| 1.5 | CN05 | Đất nhà máy xí nghiệp 5 (Cty Ngọc Trâm) | 34.546 | 14,01 |
| 2 | CTCC | Đất công trình công cộng | 7.107,60 | 2,88 |
| 3 | CX | Đất cây xanh | 43.759,60 | 17,75 |
| 3.1 | CXCL1 | Cây xanh cách ly 1 | 16.642,10 | 6,75 |
| 3.2 | CXCL2 | Cây xanh cách ly 2 | 17.240,90 | 6,99 |
| 3.3 | CXCL3 | Cây xanh cách ly 3 | 12.990,90 | 5,27 |
| 3.4 | CX01, 02 | Hoa viên cây xanh – TDDT | 7.818,80 | 3,17 |
| 4 | HT | Đất hạ tầng kỹ thuật | 7.221,00 | 2,93 |
| 4.1 | HT01 | Đất dành cho cấp nước | 3.272,10 | 1,33 |
| 4.2 | HT02 | Đất dành cho thoát nước | 3.948,90 | 1,60 |
| 5 | GT | Đất giao thông | 32.735,91 | 13,28 |
| 6 | TALUY | Đất ta luy | 15.273,70 | 6,19 |
| Tổng | | | 246.561,98 | 100 |

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết (1/500) Cụm công nghiệp Ba Động, huyện Ba To, 2016



Hình 3: Mặt bằng sử dụng đất của dự án

1.2.3.1. Quy hoạch các hạng mục công trình chính

a. Tính chất

Là cụm công nghiệp nhẹ với các loại hình công nghiệp: chế biến nông lâm sản, sửa chữa cơ khí, chế biến khoáng sản, ngành nghề truyền thống gắn với nguyên liệu địa phương và các lĩnh vực, ngành nghề truyền thống gắn với nguyên liệu địa phương và các lĩnh vực ngành nghề khác phù hợp với phát triển công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp của tỉnh,... với đầy đủ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, không gây ô nhiễm môi trường.

b. Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chính

Tổ chức thiết kế không gian kiến trúc cảnh quan cụ thể như sau:

* Khu đất công trình công cộng: Bố trí sát lối vào trục chính trung tâm Cụm công nghiệp, diện tích quy hoạch 7.107,6 m², bao gồm các công trình phục vụ cho quá trình quản lý Cụm công nghiệp, giới thiệu và bán các sản phẩm do Cụm công nghiệp sản xuất ra (giấy, khai thác đá, sản phẩm từ gỗ rừng trồng...)

Mật độ xây dựng tối đa: 40%; Chiều cao công trình tối thiểu: 1 tầng; Chiều cao công trình tối đa: 4 tầng; Khoảng lùi tối thiểu: 5 m; Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,6 lần.

* Khu vực các nhà máy, xí nghiệp: 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 xí nghiệp là 140.464,17 m².

Mật độ xây dựng tối đa: 60%; Chiều cao công trình tối thiểu: 1 tầng; Chiều cao công trình tối đa: 2 tầng; Khoảng lùi tối thiểu: 5 m; Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,2 lần.

- Các doanh nghiệp có yêu cầu sản xuất công nghệ sạch như sản xuất nguyên liệu giấy, dăm... được bố trí ở phía đầu Cụm công nghiệp (đầu hướng gió); các doanh nghiệp còn lại như sản xuất vật liệu xây dựng, công nghiệp chế biến gỗ ... sẽ được bố trí phía sau Cụm công nghiệp (cuối hướng gió).

* Khu hạ tầng kỹ thuật:

Bao gồm hai khu đất dành cho bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật, diện tích quy hoạch 7.221 m².

Trong đó sẽ bố trí công trình xử lý nước sạch, đặt trạm biến áp và một khu xử lý nước thải để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của Cụm công nghiệp đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả ra nguồn nước chung.

Mật độ xây dựng tối đa: 40%; Chiều cao công trình tối đa: 1 tầng; Khoảng lùi tối thiểu: 5 m; Hệ số sử dụng đất tối đa : 0,4 lần.

* Khu vực cây xanh: Bao gồm dải cây xanh nằm ở giữa Cụm công nghiệp đóng vai trò lá phổi xanh cho toàn cụm và dải cây xanh cách ly giữa đường giao thông và giữa nhà máy sản xuất với khu vực dân cư lân cận có diện tích 43.759,6 m².

Bảng 4. Tổng hợp các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

| Stt | Hạng mục | Đơn vị | Chỉ tiêu |
|------------|---|---|---------------------|
| I | Chỉ tiêu sử dụng đất | | |
| 1.1 | Dự kiến cơ cấu quỹ đất | | |
| - | Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp | % | ≥ 55 |
| - | Đất công trình dịch vụ | % | ≥ 1 |
| - | Đất khu kỹ thuật | % | ≥ 1 |
| - | Đất đường giao thông | % | ≥ 8 |
| - | Đất cây xanh | % | ≥ 10 |
| 1.2 | Tầng cao tối đa | | |
| - | Công trình dịch vụ | Tầng | 2 |
| - | Công trình hạ tầng kỹ thuật | Tầng | 2 |
| 1.3 | Mật độ xây dựng tối đa | % | |
| - | Toàn khu | % | 50 |
| - | Công trình công nghiệp | % | 70 |
| - | Công trình dịch vụ | % | 60 |
| - | Công trình hạ tầng kỹ thuật | % | 40 |
| II | Hạ tầng kỹ thuật | | |
| 2.1 | Giao thông | % diện tích đất | 8 |
| 2.2 | Chỉ tiêu cấp nước + Nước cho nhu cầu sản xuất + Nước cho khu dịch vụ | m ³ /ha.ngày.đêm 1/người/ngày | ≥ 20 2-4 |
| 2.3 | Chỉ tiêu cấp điện + Đất xây dựng CCN + Các công trình hành chính, dịch vụ | kW/ha W/m ² sàn- ngày | ≥ 140 20÷30 |
| 2.4 | Chỉ tiêu thu gom nước thải và VSMT + Nước thải sản xuất + Chất thải rắn | % chỉ tiêu cấp nước % chỉ tiêu rác thải CN | ≥ 80 100 |

c. San nền

Do đặc điểm địa hình tương đối dốc, độ dốc địa hình tự nhiên từ 3,5 đến 4% vì vậy thiết kế san nền theo nguyên tắc:

+ San nền với nguyên tắc nước mặt tự chảy theo hướng dốc ra các tuyến đường giao thông, phù hợp với cao trình mặt đường giao thông nội bộ và khu vực.

+ Độ dốc san nền trung bình trong các ô trung bình 1,5 – 2% để tạo điều kiện thoát nước tốt nhất và tiết kiệm khối lượng san lấp đất.

+ Trước khi san nền cần phải bóc lớp đất hữu cơ trên một phần bề mặt vì khu đất quy hoạch vốn là đất sản xuất có lẫn nhiều chất hữu cơ trên bề mặt. Chiều sâu trung bình bóc đất hữu cơ là 0,2 m.

+ Độ chặt yêu cầu của nền đắp $K = 0,85$.

+ Độ dốc dọc đường được thiết kế theo độ cao các nút giao thông. Độ dốc ngang của mặt đường láng nhựa 2%, độ dốc ngang vỉa hè 1,5%.

+ Độ chặt yêu cầu đối với nền đường đắp $K= 0,95 - 0,98$.

+ Độ chặt yêu cầu đối với vỉa hè đắp $K= 0,90 - 0,95$.

+ Vật liệu dùng để san nền là đất đồi.

+ Tổng khối lượng đất đào, đất đắp khoảng: 104.000 m³.

d. Giao thông

- Hệ thống giao thông toàn khu được tổ chức cùng một mặt cắt và có ba tuyến chính, tuyến số 1, tuyến số 2 và tuyến số 3. Trên cơ sở đảm bảo nguyên tắc an toàn, hợp lý giữa các xí nghiệp, nhà máy liên hệ với bên ngoài thuận tiện.

Bảng 5: Bảng thống kê đường giao thông

| Stt | Tên đường | Chiều dài (m) | Lộ giới (m) | Chiều rộng (m) | | Diện tích (m ²) | |
|------------------|------------|---------------|-------------|----------------|----------|-----------------------------|------------------|
| | | | | Mặt đường | Lề đường | Mặt đường | Lề đường |
| 1 | Tuyến số 1 | 1.123,59 | 17,5 | 7,5 | 2*5,0 | 8.426,93 | 6.741,54 |
| 2 | Tuyến số 2 | 291,88 | 17,5 | 7,5 | 2*5,0 | 2.189,10 | 1.751,28 |
| 3 | Tuyến số 3 | 380,76 | 17,5 | 7,5 | 2*5,0 | 2.855,70 | 2.284,56 |
| Tổng cộng | | | | | | 13.471,73 | 10.777,38 |

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết (1/500) Cụm công nghiệp Ba Động, huyện Ba Tơ, 2016

- Chỉ giới xây dựng cách chỉ giới đường đỏ 3 m. Khoảng cách 8 m dùng để bố trí cây xanh cách ly giữa nhà máy xí nghiệp với đường giao thông. Cây xanh cách ly dùng để cách âm, chống bụi. Nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường cho toàn khu.

e. Công trình công cộng

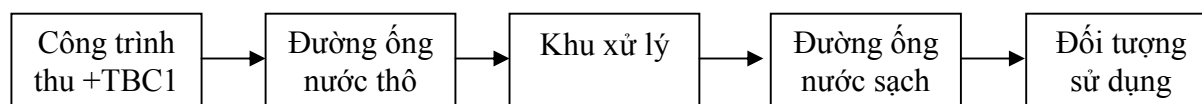
Dự kiến công trình công cộng sẽ được xây trên khu đất với diện tích 7.107,6 m², chiếm tỷ lệ 2,88% diện tích toàn dự án

1.2.3.2 Các công trình phụ trợ

a. Quy hoạch hệ thống cấp nước

- Nguồn nước: Sử dụng nguồn nước mạch ngang của Sông Vệ

- Quy trình của hệ thống cấp nước sinh hoạt của CCN Ba Động



Hình 4: Quy trình cấp nước của CCN

+ Công trình thu và trạm bơm cấp I: Giếng thu nước thô bằng bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200, dày 20 cm, lưới thép f10, a=15 cm, nước được thu qua hệ thống ống D100, khoan lỗ F3, khoảng cách a = 30 mm thu nước mạch ngang sông Vệ.

+ Tuyến ống nước thô: Sử dụng tuyến ống nước thô HDPE D150.

+ Khu xử lí: gồm các bể sau:

● Bể tiếp xúc: Bể tiếp xúc chủ yếu để nước trộn và tiếp xúc ban đầu với hóa chất.

● Bể lắng: Bể lắng để giữ lại các tạp chất còn lẫn trong nước thô trước khi đưa sang bể lọc.

● Bể lọc: Làm nhiệm vụ lọc sạch cặn và các vi sinh vật trong nước có hại cho sức khỏe.

● Khử trùng: Dùng nước javen để diệt vi trùng, vi khuẩn có ở trong nước.

● Bể chứa nước sạch: Bể chứa nước sạch có chức năng dự trữ và điều hòa lượng nước cấp từ trạm bơm cấp 2 với các nhà máy tiêu thụ trên mạng đường ống.

+ Đường ống nước sạch: Tuyến ống cấp nước sạch HDPE từ D100 – D150.

+ Công trình phụ trợ khác: Bể chứa nước sạch kết hợp trạm bơm cấp 2 áp dụng công nghệ biến tần. Trạm bơm cấp 2 gồm 02 máy bơm, $Q = 30 \text{ m}^3/\text{giờ}$, $P = 5,5 \text{ kw}$, biến tần 5,5 kw.

+ Thống kê khối lượng đường ống:

● Đường ống cấp nước $\varnothing 100$ có tổng chiều dài: 2.850 m

● Đường ống cấp nước $\varnothing 150$ có tổng chiều dài: 800 m

● Trụ cứu hỏa D100: 14 trụ. Các trụ cứu hỏa được bố trí ở các ngã tư, ngã ba nằm trên vỉa hè với đường kính ống D100. Bán kính phục vụ của các trụ cứu hỏa không quá 150 m.

b. Quy hoạch cấp điện

- Nguồn cung cấp: Đường dây trung thế 22 kV và các trạm biến áp cấp điện cho các công ty trong CCN sẽ do công ty điện lực Quảng Ngãi đầu tư.

- Đường dây chiếu sáng đi ngầm dọc theo các đường nội bộ trong khu công nghiệp:

+ Nguồn điện cung cấp cho hệ thống điện chiếu sáng dự kiến được đấu nối vào lưới điện hiện có.

+ Chiều dài tuyến: 1.740,4 m.

+ Cấp dẫn điện từ lưới điện hạ thế đến tủ điều khiển chiếu sáng và từ tủ điều khiển chiếu sáng đến các bảng điện cửa cột của cột chiếu sáng dùng loại cáp ngầm đồng bọc PVC, cách điện XLPE có băng kim loại phi từ tính bảo vệ. Ký hiệu: Cu/XLPE/DSTA/PVC(4x25)mm² – 600V.

+ Cột: Dùng cột thép cao 100 m.

+ Đèn chiếu sáng: 51 bóng, công suất 0,275 kW

e. Quy hoạch cây xanh

- Cây xanh vườn hoa: được trồng và bố trí xen kẽ trong khu hành chính, tạo các mảng xanh. Việc thiết kế cây xanh vườn hoa thực hiện chi tiết ở bước lập dự án.

- Cây xanh trên vỉa hè: thiết kế trồng cây xanh trên vỉa hè để tạo bóng mát giảm bụi, tiếng ồn đến các hộ dân, tạo môi trường và khí hậu tốt, cảnh quan tươi đẹp cho đô thị. Khoảng cách các cây xanh được trồng trên vỉa hè từ 8 – 10 m.

1.2.3.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Công trình thu gom thoát nước mưa

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

- Hệ thống thoát nước mưa: Nước mưa thoát theo hướng dốc tự nhiên, các tuyến cống 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 D600 – D2000, chôn ngầm độ dốc 0,1% - 0,4% và các hố ga thu nước đặt dọc trên các tuyến đường nội bộ của CCN.

- 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 suối Loa tại 01 cửa xả D2000 ở phía Đông CCN.

- 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 D600 – D2000.

- Hiện nay, CCN đang thực hiện thi công tuyến thu gom nước mưa trên đường số 1 (đoạn bắt đầu từ đường ĐT.625 đến đầu đoạn đường số 3) với chiều dài khoảng 420 m).

Bảng 6: Khối lượng công thoát nước mưa

| Stt | Tên vật liệu | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|-----------------|--------|------------|
| 1 | Cống BTCT D600 | m | 847 |
| 2 | Cống BTCT D800 | m | 549 |
| 3 | Cống BTCT D1000 | m | 999 |
| 4 | Cống BTCT D1200 | m | 523 |
| 5 | Cống BTCT D1500 | m | 368 |
| 6 | Cống BTCT D2000 | m | 40 |
| 7 | Hố ga | hố | 23 |
| 8 | Cửa xả | - | 1 |

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết (1/500) Cụm công nghiệp Ba Động, huyện Ba Tơ, 2016

b. Công trình thu gom, xử lý nước thải

- Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.
- Hệ thống thoát nước được bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ để thu gom nước (lưu ý nước trước khi thải ra đường ống nước thải chung cần được xử lý cục bộ tại nhà máy xí nghiệp) sau đó dẫn về hệ thống XLNT tập trung của cụm công nghiệp để xử lý trước khi thoát ra suối Loa.

- 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 - D400 trên các tuyến đường dẫn về HTXLNT tập trung.

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với tổng công suất 100 m³/ngđ chia làm 2 modul, modul giai đoạn 1 là 60 m³/ngđ, modul giai đoạn 2 là 40 m³/ngđ. Lưu lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp (bao gồm hệ số điều hòa 1,2). Khu vực bố trí các bể xử lý nước thải có diện tích 3.948,9 m², được xây dựng tại khu đất kỹ thuật HT2 của dự án. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT (K_q = 0,9, K_f = 1,1) sau đó thoát ra suối Loa rồi thoát ra sông Vệ cách vị trí xả thải khoảng 220 m về phía Bắc.

- Khoảng cách giữa các hố ga: 30 m – 40 m
- Vật liệu: công thoát nước thải bằng BTCT.
- Chiều sâu chôn công nhỏ nhất: < 0,7 m (tính đến đỉnh công).
- Độ dốc công: 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.

Về khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường của Khu vực bố trí các bể xử lý nước thải: khoảng cách từ Khu vực bố trí các bể xử lý nước thải (công suất 100 m³/ngđ) các nhà dân gần nhất khoảng 220 m đảm bảo lớn hơn khoảng cách ATVSMT tối thiểu (80 m) được quy định tại QCVN 01:2021/BXD tại mục 2.11.4 bảng 2.22 quy định Khoảng cách ATMT đối với Công trình xử lý nước thải cơ học, hóa lý và sinh học với công suất <200 m³/ngày tối thiểu 80 m.

Bảng 7: Khối lượng công thoát nước thải

| Stt | Tên vật liệu | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|--------------------------|--------|------------|
| 1 | Ống D300 | m | 908 |
| 2 | Ống D400 | m | 529 |
| 5 | Hố ga kỹ thuật | hố | 10 |
| 6 | Hệ thống xử lý nước thải | trạm | 1 |

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết (1/500) Cụm công nghiệp Ba Động, huyện Ba Tơ, 2016

c. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn

- Bố trí dọc theo vỉa hè các trục đường các thùng rác công cộng ở 2 bên đường nội bộ và khu đất kỹ thuật, khu đất công cộng, đất cây xanh... bằng các loại thùng nhựa có nắp đậy. Dung tích các thùng từ 120L – 240L. Bán kính phục vụ của mỗi thùng <100 m để công nhân bỏ rác vào thùng, giữ gìn vệ sinh nơi công cộng.

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

a. Tác động của 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 mặt bằng;
- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động thi công đào đắp, xây dựng hạ tầng kỹ thuật;
- Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị máy móc và phương tiện vận chuyển;

Tải lượng và tác động đến môi trường của bụi và khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng như sau:

a1. Bụi và khí thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Khu đất thực hiện dự án nằm tại xã Ba Thành và xã Ba Động huyện Ba Tơ với tổng diện tích chiếm dụng đất 246.561,98 m². Được chia làm 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 1 (năm 2015 - năm 2022): đã có 2 nhà máy đang hoạt động và 2 nhà máy đang xây dựng với tổng diện tích 116.556,87 m²;
- Giai đoạn 2 (năm 2022 - năm 2024): diện tích 130.005,11 m² (gồm: 01 phân khu chưa đầu tư, hệ thống cấp, thoát nước, xử lý nước thải, khu công cộng,...).

Ở giai đoạn 1 đã có 2 dự án đang đi vào hoạt động và 2 dự án đang trong giai đoạn xây dựng nên đã tiến hành giải phóng mặt bằng ở trước đó. Vì vậy, hoạt động giải phóng mặt bằng chỉ diễn ra ở giai đoạn 2 với diện tích 130.005,11 m². Trong đó diện tích đất ở khoảng 8.003 m² (có 12 ngôi nhà cấp 4 đang sinh sống và 12.2002,11 m² là đất trồng cây lâu năm và đất lúa.

a2. Bụi và khí thải từ hoạt động đào đắp các hạng mục công trình

Tương tự như giai đoạn giải phóng mặt bằng, giai đoạn đào đắp được thực hiện ở giai đoạn 2 với diện tích 130.005,11 m² (gồm: 01 phân khu chưa đầu tư, hệ thống cấp, thoát nước, xử lý nước thải, khu công cộng,...). Trong quá trình san nền lượng bê tông phá dỡ, bóc hữu cơ, đất đào được tận dụng để đắp phân khu chưa đầu tư, hệ thống cấp, thoát nước, xử lý nước thải, khu công cộng,... nên không thải bỏ. Tổng khối lượng đất đào đắp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 8: Tổng hợp khối lượng đất bóc hữu cơ, đào đắp đất

| Stt | Hoạt động | Khối lượng (m ³) | Khối lượng (tấn) |
|-----|----------------|------------------------------|--|
| | | | Dung trọng: Đất 1,4 tấn/m ³ Bê tông 2,2 tấn/m ³ |
| 1 | Bê tông phá dỡ | 30 | 66 |
| 2 | Bóc đất hữu cơ | 26.000 | 36.401 |
| 3 | Đào đất | 104.000 | 145.606 |
| 4 | Đắp đất | 104.000 | 145.606 |
| | Tổng | 234.000 | 327.613 |

Tại các khu vực đào đất mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc vào nhiều yếu tố như khối lượng đắp đất, hướng gió và tốc độ gió,... Lượng bụi phát tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm E và khối lượng Q (Theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới, 8/1991).

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

Trong đó:

- + E: hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- + k: cấu trúc hạt (có giá trị trung bình là 0,35)
- + U: tốc độ gió (Theo số liệu khí tượng thủy văn Quảng Ngãi - tốc độ gió trung bình 3,3 m/s)
- + M: độ ẩm trung bình của vật liệu (20%)

Kết quả tính toán hệ số ô nhiễm theo công thức trên ta có E = 0,0197 kg/tấn.

Tính bình quân thời gian đào, đắp, sẵn nền khoảng 180 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Áp dụng mô hình SUTTON ở trên để tính toán nồng độ bụi phát sinh (dạng nguồn điểm) từ các cụm công trình do các hoạt động đào đắp. Kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

- C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)
- z - Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1 m
- h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5m
- u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là B, được xác định theo công thức sau:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó:

x - khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió

Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Chọn hướng gió chủ đạo là hướng Tây Bắc vào mùa mưa và hướng Đông Nam vào mùa nắng. Tốc độ gió trung bình của khu vực là 3,3m/s. Mức độ ổn định của khí quyển là loại B.

Hệ số khuếch tán σ_z phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển. Giá trị của σ_z theo phương thẳng đứng được tính theo Slade với độ ổn định khí quyển thuộc loại B và theo khoảng cách x = 10 m từ vị trí đào tới điểm tính toán (sang hai bên) theo chiều gió.

Bảng 9: Nồng độ bụi phát sinh do các hoạt động bóc đất đất hữu cơ, đào đắp đất

| Hoạt động | Khối lượng bụi phát sinh (kg) | Tải lượng bụi (mg/s) | Nồng độ (mg/m ³) |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Bê tông phá dỡ | 1,3 | 0,25 | 0,04 |
| Bóc đất hữu cơ | 717,1 | 138,33 | 21,86 |
| Đào đất | 2.868,44 | 553,33 | 87,42 |
| Đắp đất | 2.868,44 | 553,33 | 87,42 |
| Tổng | 6.453,98 | 1.244,99 | 196,7 |
| QCVN 05:2013/BTNMT | | | 0,3 |

Qua kết quả tính toán bảng 9 ta thấy nồng độ bụi trung bình so với QCVN 05:2013/BTNMT nồng độ này vượt quy chuẩn cho phép rất nhiều. Tuy nhiên theo các nghiên cứu thực tế của Viện Khoa học Vật liệu cho thấy, thành phần bụi có kích thước lớn >10 μm chiếm chủ yếu và hầu hết rơi tại chỗ hoặc phát tán không xa hơn 20 m xung quanh khu vực làm việc;

Hầu hết loại bụi này có kích thước lớn, nên không phát tán xa, quá trình thực hiện dự án được thực hiện trong thời gian 2 năm, diện tích thi công lớn, thực hiện thi công dưới dạng cuốn chiếu, không dàn trải trên toàn bộ diện tích mặt bằng, nên có thể giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh.

a3. Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng 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 phát sinh 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 tham gia vận chuyển nguyên vật liệu;
- Bụi do gió hoặc xe chạy qua cuốn lên từ mặt đường.

a4. Khí thải từ phương tiện và máy móc thi công

- Khí thải của các phương tiện và máy móc thi công như: máy ủi, máy xúc 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 lớn.

b. Tác động của nước thải

Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng gồm: nước mưa chảy tràn, nước thải xây dựng và nước thải sinh hoạt.

b1. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy qua mặt bằng công trường xây dựng cuốn theo đất cát, rác thải, dầu mỡ, chất hữu cơ,... vào môi trường nước, đất ở khu vực, gây bồi lắng và ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

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:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times F$$

Trong đó:

K: là hệ số dòng chảy (K = 0,6);

I: Cường độ mưa trung bình lớn nhất tính theo giờ I = 50 mm/h.

F: Diện tích mặt bằng cụm công nghiệp F = 246.562 m².

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong 1 giờ tại khu dự án là:

$$Q = 0,278 \times 0,6 \times 0,05 \times 246.561,98 = 2.056,3 \text{ m}^3/\text{h}.$$

b.2. Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ nước dư của hoạt động bảo dưỡng bê tông, vệ sinh các loại máy móc, thiết bị. Đồng thời, trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh nước thải xây dựng có chứa dầu mỡ, chất rắn lơ lửng.

Nước thải từ quá trình bảo dưỡng, vệ sinh máy móc thiết bị có dầu mỡ và các chất rắn lơ lửng, dẫn đến làm tăng độ đục trong nước mặt, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực tiếp nhận và gây ô nhiễm môi trường đất. Lượng nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động này nhiều hay ít còn tùy thuộc

vào điều kiện thời tiết khu vực, ước tính lượng nước thải này phát sinh tại mỗi công trường trung bình khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

b.3. Nước thải sinh hoạt

Dựa theo khối lượng thi công của dự án, thì số lượng công nhân thường xuyên có mặt trên công trường dự kiến khoảng 50 người.

Theo TCXDVN 33:2006 – Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn cấp nước cho mỗi người trên công trường là khoảng $q_1 = 100 \text{ lít/người.ngày}$. Vậy, tổng lượng nước phục vụ cho công nhân thi công dự kiến:

$$Q_1 = \frac{N \times q_1}{1000} = (100 \times 50) / 1.000 = 5,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Trong đó:

N: Tổng số lao động, $N = 50$ người.

q_1 : Tiêu chuẩn dùng nước, chọn $q_1 = 100 \text{ lít/người.ngày}$.

→ Như vậy lượng nước thải phát sinh từ sinh hoạt của công nhân xây dựng mỗi ngày khoảng: $Q_{\text{thải}} = 100\% * Q_1 = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

c. Tác động của chất thải rắn

c1. Chất thải từ các hoạt động thi công xây dựng công trình

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

Quá trình san nền phát sinh lượng đất đào khoảng 104.000 m^3 , đất bóc hữu cơ khoảng 26.000 m^3 và bê tông phá dỡ 30 m^3 . Đối với chất thải này sẽ được tận dụng toàn bộ để đắp nền và các khu vực trồng cây xanh của Dự án.

c2. Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân

Ước tính trung bình mỗi người một ngày thải ra lượng rác thải sinh hoạt (ca làm việc 8 tiếng/ngày) là $0,5 \text{ kg/người/ngày}$, với số lượng khoảng 50 công nhân tham gia hoạt động trên công trường thì trung bình mỗi ngày phát sinh khoảng 25 kg rác thải.

d. Tác động của chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, thùng chứa dầu,... phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị ước lượng khoảng 5 kg/tháng.

2.1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Tác động của tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiếng ồn và rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Máy đào cạp đất, thiết bị san ủi, đầm nén, máy trộn bê tông (loại nhỏ), máy cắt, máy khoan, máy đầm hơi,...

- Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phương tiện trải nhựa đường.

Tiếng ồn gây ra do các hoạt động vận chuyển, san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng và các loại máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện, máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc.

b. Tác động của độ rung

Bảng 10: Mức gia tốc của các phương tiện thi công (dB)

| Stt | Thiết bị thi công | Mức rung cách máy 10 m | Mức rung cách máy 30 m | Mức rung cách máy 60 m |
|---------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | Máy san ủi | 79 | 69 | 59 |
| 2 | Cần cẩu | 77 | 67 | 57 |
| 3 | Máy trộn bê tông | 76 | 66 | 56 |
| 4 | Máy đầm | 82 | 72 | 62 |
| 5 | Xe tải | 74 | 64 | 54 |
| 6 | Máy đào đất | 80 | 71 | 59 |
| 7 | Xe lu | 82 | 71 | 60 |
| QCVN 27:2010/BTNMT | | 75 | 75 | 75 |

c. Tác động tới kinh tế - xã hội

*** Tác động tích cực**

Giai đoạn thi công xây dựng dự án có một số tác động tích cực đến kinh tế - xã hội địa phương như sau:

- Huy động một lượng lao động nhân rỗi ở địa phương;
- Tạo việc làm cho người lao động và đóng góp nguồn thu vào ngân sách nhà nước;
- Kích thích sự phát triển kinh tế dịch vụ trong vùng;

*** Tác động tiêu cực**

- Ảnh hưởng đến giao thông

Khi thi công, xây dựng dự án các phương tiện giao thông được huy động đến để vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị làm tăng mật độ, lưu lượng xe trên tuyến đường liên thôn, tuyến đường ĐT.625 và đường Quốc lộ 24,... gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông cũng như chất lượng đường sá trên các tuyến đường gần khu vực dự án.

- Ảnh hưởng đến kinh tế người dân

Dự án được thực hiện tại xã Ba Thành và xã Ba Động huyện Ba Tơ với tổng diện tích chiếm dụng đất 246.561,98 m². Được chia làm 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 1 (năm 2015 - năm 2022) với diện tích 116.556,87 m² hiện có 02 nhà máy đang hoạt động và 02 nhà máy đang xây dựng với tổng diện tích 116.556,87 m². Ở giai đoạn này, 4 nhà máy hiện hữu trong CCN đã hoàn thành việc bồi thường, hỗ trợ phần diện tích đất trên.

- Giai đoạn 2 (năm 2022 - năm 2024): diện tích còn lại 130.005,11 m² (gồm: 01 phân khu chưa đầu tư, hệ thống cấp, thoát nước, xử lý nước thải, khu công cộng,...). Trong đó phân khu chưa đầu tư sẽ được doanh nghiệp trực tiếp vào đầu tư thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân với diện tích 23.907,3 m². Phần diện tích còn lại 106.097,81 m² Chủ dự án tiến hành bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân bị ảnh hưởng về nhà cửa, cây cối, hoa màu,... Quá trình bồi thường có thể xảy ra các vấn đề sau:

- Việc bồi thường cây cối, hoa màu,... cho người dân trong diện bị thu hồi đất nếu không tuân thủ đúng theo quy định Nhà nước xảy ra tranh chấp, khiếu kiện của người dân đến các cơ quan quản lý dự án. Từ đó nảy sinh vấn đề xã hội như ngăn cản không cho thực hiện thi công làm chậm tiến độ giải phóng mặt bằng và triển khai xây dựng dự án;

d. Tác động qua lại giữa việc thi công xây dựng hạ tầng CCN đến người dân và các nhà máy đang hoạt động và xây dựng trong CCN

Khi dự án triển khai thi công xây dựng có các tác động qua lại như sau:

- Việc tập trung một số lượng lớn máy móc thiết bị, phát sinh các loại chất thải, tiếng ồn trong quá trình thi công xây dựng gây ảnh hưởng đến người dân sống xung quanh và công nhân làm việc tại các nhà máy;

- Quá trình thi công xây dựng nếu không đúng kỹ thuật có thể gây sụt lún đất, nứt nẻ nhà dân và nhà máy đang hoạt động và xây dựng;

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu để thi công dự án sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân tham gia giao thông và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của các nhà máy đang hoạt động cũng như vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của các nhà máy đang xây dựng trong CCN.

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

Khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do các hoạt động sau:

- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của các nhà máy trong CCN;

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất của các Nhà máy trong CCN;

- Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải.

Với các hoạt động trên, các tác nhân gây tác động chính tới môi trường trong giai đoạn này bao gồm:

a1. Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông vận tải của các nhà máy trong CCN

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, mật độ giao thông tại khu vực tăng lên đáng kể. Chủ yếu là từ hoạt động giao thông của khách hàng ra vào dự án, phương tiện của cán bộ công nhân viên và xe vận tải nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào khu vực... Khi hoạt động, các phương tiện giao thông tiêu thụ năng lượng chủ yếu là xăng và diesel phát thải ra môi trường các chất ô nhiễm không khí như bụi: SO₂, NO_x, C_xH_y, CO, CO₂... Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm còn phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường giao thông, lưu lượng xe, chất lượng kỹ thuật xe cộ qua lại và nhiên liệu tiêu thụ.

a2. Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất của nhà máy

❖ *Quá trình đốt nguyên liệu*

Hiện nay, các nhà máy trong CCN có sử dụng các loại nhiên liệu như củi, gỗ dư thừa làm chất đốt nhằm cung cấp năng lượng cho các lò hơi, cho công đoạn nấu, hấp, sấy khô. Có thể xác định sơ bộ nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các nguồn đốt nhiên liệu như sau:

- Thành phần của khí thải lò đốt bao gồm các sản phẩm cháy của củi như các khí CO₂, CO kèm theo một ít các tạp chất trong củi không cháy hoàn toàn, oxy dư và tro bụi bay theo dòng khí. Khi đốt củi, thành phần các chất trong khí thải thay đổi tùy theo loại củi, tuy vậy lượng khí thải sinh ra là tương đối ổn định.

- Nhu cầu không khí cần cấp cho đốt cháy 1 kg gỗ, củi là Vo20 = 4,23 m³/kg, nhiệt độ khí thải t=150°C, hệ số thừa không khí α=1,2

Như vậy, tùy thuộc vào chất đốt khác nhau mà thành phần ô nhiễm khí thải khác nhau, nếu đốt củi, than thì thành phần ô nhiễm chủ yếu là bụi và CO; đốt dầu thì chủ yếu là SO₂ và NO_x; còn đốt gas thì hàm lượng ô nhiễm không khí không đáng kể.

❖ *Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất của các Nhà máy trong CCN*

Tùy theo từng loại hình công nghệ sản xuất sẽ phát sinh các loại khí thải chứa bụi hoặc hơi khí độc tương ứng. Sơ bộ, có thể nhận diện được các chất ô nhiễm không khí tương ứng với các loại ngành nghề sản xuất như trong bảng sau:

Bảng 11: Tổng quan các nguồn ô nhiễm không khí của một số ngành có thể đầu tư vào CCN Ba Động

| Stt | Ngành sản xuất | Các chất ô nhiễm đặc trưng |
|-----|-------------------------------------|---|
| 1 | Sản xuất dăm gỗ, viên nén sinh học | - Bụi gỗ, hơi dung môi... - Bụi, khí thải lò sấy gỗ... |
| 2 | Mộc dân dụng, hàng thủ công mỹ nghệ | - Bụi gỗ, hơi dung môi, bụi sơn... - Khí thải đốt nhiên liệu (củi, mùn cưa...) |
| 3 | Gia công, sửa chữa cơ khí | - Bụi kim loại, khói hàn... - Hơi dung môi, bụi sơn... |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Ngành nghề truyền thống như: Sản xuất, gia công hàng dệt và may mặc | - Bụi vải, khí thải: SO ₂ , NO _x , CO... - Khí thải lò hơi: Bụi, SO ₂ , NO _x , VOCs... |
| 5 | Sản xuất chế biến thực phẩm | - Khí thải lò hơi: SO ₂ , CO, NO _x - Bụi |

Nguồn: Thông tư số 07/2007/TT-BTNMT, 03/ 7/2007 của Bộ TN&MT

Trong Cụm công nghiệp, các nguồn thải thường là nguồn thấp (các ống thải khí từ các hệ thống lọc bụi của các công đoạn sản xuất), các ống thải này thường được đặt trên mái hoặc ngay cạnh nhà xưởng và nằm trong vùng gió quản khí động của nhà xưởng. Nhà xưởng sẽ làm thay đổi trường vận tốc của không khí và khí thải từ các ống thải khí. Phía bên trên của nhà xưởng vận tốc chuyển động của không khí tăng lên, phía sau nhà xưởng vận tốc không khí giảm xuống và đến khoảng cách nào đó, vận tốc gió mới đạt tới trị số ban đầu. Phía trước nhà xưởng, một phần động năng của gió biến thành tĩnh năng và tạo thành áp lực dương, ở phía sau nhà xưởng có hiện tượng gió xoáy và làm loãng không khí tạo ra áp lực âm. Nhà xưởng trung bình có chiều cao $H = 4 - 16$ m, dài $l = 120 - 160$ m và rộng $b = 38 - 42$ m.

a3. 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.

Đối với vị trí Trạm XLNT được quy hoạch ở phía Đông của CCN nằm trong dải cây xanh cách ly. Theo quy định của QCVN 01:2021/BXD, khoảng cách ATMT đối với Công trình xử lý nước thải cơ học, hóa lý và sinh học với công suất <200 m³/ngày tối thiểu là 80 m. Theo bản vẽ quy hoạch tổng thể thiết kế của dự án, Trạm xử lý nước thải nằm trong vị trí khu đất kỹ thuật 2 có cây xanh cách ly, khoảng cách từ trạm xử lý nước thải đến nhà dân lân cận xung quanh như sau: Phía Nam cách khoảng 200 m; Phía Tây Nam cách khoảng 331 m; Phía Tây cách khoảng 518 m nên đảm bảo khoảng cách tối thiểu theo quy định.

b. Tác động của nước thải

Nước thải phát sinh từ dự án khoảng 83,64 m³/ngđ bao gồm nước thải sinh hoạt với khối lượng 45,14 m³/ngđ, nước thải công nghiệp khoảng 38,5 m³/ngđ và nước mưa chảy tràn.

b1. 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:

$$Q = 0,278 \times 0,6 \times 0,05 \times 246.561,98 = 2.056,3 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 12: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

| Stt | Chất ô nhiễm | Nồng độ (mg/l) |
|-----|-----------------------------|----------------|
| 1 | Tổng Nitơ | 0,5 - 1,5 |
| 2 | Photpho | 0,004 - 0,03 |
| 3 | Nhu cầu ôxy hoá học (COD) | 10 - 20 |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | 10 - 20 |

Nguồn: WHO, 1993

b2. Nước thải sinh hoạt

- Nước thải phát sinh từ vệ sinh hằng ngày của công nhân làm việc tại CCN Ba Động. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt: nước thải này chứa chủ yếu là các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Các chất này gây ô nhiễm môi trường nước, đất và không khí xung quanh, đó cũng là nguyên nhân sinh ra các bệnh dịch, truyền nhiễm. Mức độ ô nhiễm và tác động đến môi trường phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại nhà máy cũng như cách thức quản lý chất thải sinh hoạt mà dự án thực hiện.

+ Theo thống kê khi CCN đi vào hoạt động, với số lượng công nhân viên làm việc trong CCN dự kiến là 300 người. Nhu cầu sử dụng nước được tính toán tại **mục 1.3.1** (Chương 1) là 27,8 m³/ngđ, thì lượng nước thải phát sinh là 22,24 m³/ngđ. (Theo quy hoạch CCN đã phê duyệt lấy định mức nước thải được bằng 80% nước cấp).

+ Theo QCVN 01:2021/BXD tiêu chuẩn cấp nước tối thiểu là 20 m³/ngđ/ha, vậy ở đây ta chọn tiêu chuẩn cấp nước cho khu đất dịch vụ, điều hành và hạ tầng kỹ thuật là 20 m³/ngđ/ha. Tổng diện tích khu công trình công cộng và hệ thống kỹ thuật theo thiết kế là 14.328,6 m² ~ 1,43 ha. Như vậy lượng nước thải phát sinh được tính như sau: 20 m³/ngđ/ha x 1,43 ha x 80% = 22,9 m³/ngđ (Theo quy hoạch CCN đã phê duyệt lấy định mức nước thải được lấy bằng 80% nước cấp).

Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi toàn bộ CCN Ba Động lấp đầy 100%: 22,24 + 22,9 ~ 45,14 m³/ngđ.

b3. Nước thải sản xuất

+ Nhà máy sản xuất các sản phẩm từ gỗ: lượng nước cấp để phun ẩm trước khi xẻ gỗ khoảng 2,0 m³/ngđ.

+ Nhà máy sản xuất ván ép và hàng thủ công mỹ nghệ: lượng nước cấp để phun ẩm trước khi xẻ gỗ khoảng 1,5 m³/ngđ.

+ Nhà máy sản xuất ván ghép thanh và xay nghiền gỗ để sản xuất viên nén nhiên liệu sinh học: nước cấp cho sản xuất chủ yếu dùng để giải nhiệt cho dao xẻ gỗ khoảng 200 lít/ngđ, nước cung cấp cho nồi hơi là 5 m³/ngđ.

+ Nhà máy chế biến lâm sản: lượng nước cấp để phun ẩm trước khi xẻ gỗ khoảng 1,0 m³/ngđ.

Thực tế, lượng nước phun ẩm trước khi xẻ gỗ chỉ tưới vừa đủ cho gỗ ẩm để xẻ, lượng nước này đều ngấm vào gỗ, không phát sinh ra bên ngoài. Nước dùng để giải nhiệt cho dao xẻ gỗ của Nhà máy sản xuất ván ghép thanh và xay nghiền gỗ để sản xuất viên nén nhiên liệu sinh học cũng bốc hơi trong quá trình xẻ gỗ.

Bên cạnh đó, tổng lượng nước thải sản xuất từ hệ thống xử lý khí thải lò đốt củi của Nhà máy sản xuất ván ghép thanh và xay nghiền gỗ để sản xuất viên nén nhiên liệu sinh học khoảng 4 m³ (nước thải bằng 80% nước cấp). Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải lò đốt chứa thành phần chủ yếu là bụi tro từ quá trình đốt nhiên liệu. Lượng nước này được thu gom để lắng cặn và tuần hoàn trở lại, khoảng 1 tháng thay một lần, nước được lắng tro xỉ trước khi đầu nối vào Bể xử lý nước thải tập trung của Nhà máy rồi mới đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của CCN.

CCN còn 01 phân khu chưa thu hút đầu tư với diện tích 23.907,3 m² ≈ 2,39 ha. Theo tính toán thì nước sản xuất cấp cho khu vực này khoảng 43,08 m³/ngđ thì lượng nước thải là 34,5 m³/ngđ (Theo quy hoạch CCN đã phê duyệt lấy định mức nước thải được bằng 80% nước cấp). Tuy nhiên, khi doanh nghiệp đầu tư vào CCN thì nhu cầu sử dụng nước có thể ít hơn lượng nước này.

Như vậy, tổng lượng nước thải công nghiệp phát sinh khi CCN lấp đầy 100% ước tính khoảng 38,5 m³/ngđ.

c. Tác động của chất thải rắn

c1. Chất thải rắn 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 300 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 150 kg/ngày.

c2. Chất thải rắn công nghiệp

Bảng 13. Dự báo thành phần chất thải rắn công nghiệp tại KCN

| Stt | Các ngành sản xuất | Nguồn phát sinh | Thành phần chất thải rắn |
|-----|--|---|--|
| 1 | Gia công cơ khí | - Hàn, cắt - Mạ | - Xi kim loại - Kim loại phế liệu |
| 2 | Sản xuất dăm gỗ, viên nén... | - Chuẩn bị nguyên liệu - Cưa, xẻ, bào, sấy | - Bụi gỗ, gỗ thành phẩm - Bùn cặn |
| 3 | VLXD (gốm, sứ, gạch, silicat...) | - Lò hơi, lò nung - Chuẩn bị nguyên liệu | - Xi than - Nguyên vật liệu rơi vãi |
| 4 | Mộc dân dụng, hàng thủ công mỹ nghệ | - Lắp ráp | - Phế liệu - Sản phẩm hỏng |
| 5 | Sản xuất hàng nhanh, các ngành nghề truyền thống của | - Lò hơi - Cắt may | - Xi than - Vải vụn |

| Stt | Các ngành sản xuất | Nguồn phát sinh | Thành phần chất thải rắn |
|-----|--|-----------------|--------------------------|
| | địa phương (sản xuất, gia công hàng dệt) | | |

Tuy nhiên, theo khảo sát tại 02 nhà máy đang hoạt động và 02 nhà máy đang xây dựng tại CCN Ba Động thì ngành nghề sản xuất của các nhà máy này là gỗ và các sản phẩm từ gỗ. Do đó, các nhà máy tận dụng phụ phẩm của quá trình cưa xẻ gỗ như cành, nhánh, lõi gỗ, bìa gỗ,... để băm nghiền sản xuất ván ép và một phần phế phẩm như gỗ vụn, dăm bào, mùn cưa,... được sử dụng cho lò đốt. Vì vậy, trong quá trình sản xuất của các nhà máy này không phát sinh chất thải rắn sản xuất.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động còn phát sinh chất thải rắn là tro xỉ từ lò đốt cấp nhiệt. Ước tính lượng tro xỉ lò đốt vào khoảng 150-200 kg/tháng.

d. Chất thải nguy hại

Tùy theo từng loại hình sản xuất mà chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh sẽ khác nhau. Khi CCN Ba Động đi vào hoạt động ổn định sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại như:

- Các chất thải rắn nguy hại từ quá trình xử lý, che phủ bề mặt, tạo hình kim loại và các vật liệu khác từ ngành gia công, sửa chữa cơ khí.
- Các chất thải từ quá trình sản xuất, điều chế, cung ứng, sử dụng các sản phẩm che phủ (sơn, véc ni, men thuỷ tinh), chất kết dính và mực in.
- Các chất thải từ linh kiện điện tử, bo mạch hư, bóng đèn hư hỏng...
- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sơ bộ từ các Nhà máy, xí nghiệp và Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN.
- 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...

2.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn và độ rung

- Ảnh hưởng của tiếng ồn giao thông từ tuyến đường giao thông chính đến khu vực xung quanh

Mỗi nhà máy trong CCN có diện tích ở quy mô trung bình là 2,6 – 3,4 ha, theo quy mô đầu tư thì tổng số nhà máy có thể phát triển trong CCN khoảng 5 nhà máy. Giả sử, nếu vào giờ cao điểm, mỗi nhà máy đều có khoảng 4 xe chạy trong 1 giờ, tổng số xe lưu hành trong CCN trong 1 giờ là:

$$\sum N = 4 \times 5 = 20 \text{ (Xe/h)}.$$

Đánh giá: Giả sử có 75% xe ra khỏi CCN đi về hướng TP. Quảng Ngãi trên đường QL24 để đến các nơi khác thì tổng số lượng xe lưu thông cùng chiều là 15 xe/h. Xe lưu thông với tốc độ trung bình 30 km/h thì cứ 1,5 phút có 1 xe, 2 xe liên tiếp cách nhau 1 quãng đường 100 m, tiếng ồn gây ra có hiện tượng cộng hưởng nên xem như tiếng ồn phát sinh do các phương tiện giao thông tương

đương tiếng ồn của một chiếc xe trung bình 80 dBA. Tác động tổng cộng do phương tiện vận chuyển từ tuyến đường giao thông chính đến khu vực xung quanh trong 1 giờ là 104,55 dBA.

- Ảnh hưởng của tiếng ồn từ hoạt động của các nhà máy đến khu vực xung quanh

Khi lan truyền trong môi trường không khí, tiếng ồn bị môi trường này hấp thụ theo công thức (1) và giảm dần cường độ theo khoảng cách.

$$L_x = L_0 - 20 \lg e \cdot \alpha \cdot x \quad (1)$$

Với: + L_x : cường độ âm thanh (dBA) tại khoảng cách x (m);

+ L_0 : cường độ âm thanh (dBA) tại nguồn;

+ x : khoảng cách khảo sát (m);

α : hệ số hấp thụ của môi trường ($\alpha = 0,3 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$ là hệ số hấp thụ của không khí với ẩm độ tương đối là 80%).

Với độ ồn phát sinh dự báo trong khoảng 80÷90 dBA, dựa trên công thức trên ta có sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách được biểu diễn theo bảng sau:

Bảng 14: Sự thay đổi độ ồn theo khoảng cách

| x (m) | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1.000 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Độ ồn(dBA) | 84,02 | 78,04 | 72,05 | 66,07 | 60,09 | 54,11 | 48,13 | 42,15 | 42,02 | 41,40 |

Từ Bảng trên có thể nhận thấy rằng: độ ồn phát sinh tại phân xưởng sản xuất của các nhà máy là 84,02 dBA (lấy độ ồn cao nhất) thì khu vực xung quanh bị không ảnh hưởng bởi tiếng ồn khi cách khu vực sản xuất 400 m trở lên (QCVN 26:2010/BTNMT quy định giá trị ồn đối với khu vực không khí xung quanh là 70 dBA).

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 37-39⁰C. 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 vãng 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.

d. Tác động đến giao thông vận tải

Khi CCN Ba Động đi vào hoạt động thì một phần nguyên liệu và thành phẩm từ các nhà máy trong CCN được vận chuyển qua tuyến QL24 (tuyến giao thông huyết mạch của khu vực). Theo ước tính, khi CCN hoạt động với công suất tối đa, trung bình có khoảng 32 lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm ra vào trong ngày và khoảng 30 lượt xe ô tô và 270 lượt xe mô tô của công nhân. Như vậy, khi dự án CCN Ba Động đi vào vận hành làm tăng lưu lượng mật độ giao thông của các phương tiện vận chuyển trên tuyến QL24. Việc gia tăng phương tiện lưu thông làm ảnh hưởng đáng kể đến tình hình giao thông của khu vực, đặc biệt là trong những giờ cao điểm, khả năng gây ách tắc giao thông cục bộ tại các giao lộ trong thời gian này là điều có thể xảy ra.

Hiện nay, CCN đã có 02 nhà máy đang hoạt động ổn định và chưa xảy ra sự cố giao thông nào.

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

a. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với bụi và khí thải

**** Trên tuyến đường vận chuyển:***

- Thường xuyên phun nước giảm bụi trên đường vận chuyển 2-4 lần/ngày nhất là trên tuyến đường tuyến đường QL 24 đoạn gần khu dân cư đảm bảo không phát tán bụi;

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

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

**** Đối với công tác san nền:***

- Trong quá trình đào đắp đất, đất cần tiến hành san ủi ngay vào nơi cần đắp để hạn chế đến mức thấp nhất bụi phát tán do gió;

- 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;

**** Tại khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình***

- 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;

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như khẩu trang, mũ nón, giày,...

b. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải

b1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với nước mưa chảy tràn

- Biện pháp tối ưu nhất để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn là hạn chế rơi vãi dầu nhớt và các chất thải khác trong khu vực thi công;

- Không tiến hành thi công khi có mưa lớn, che phủ phương tiện máy móc, tiến hành dọn dẹp, thu gom chất thải rắn phát sinh sau khi thi công vào cuối ngày;

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông rãnh thoát nước xung quanh khu vực thi công;

- Không sử dụng nước để rửa và vệ sinh các phương tiện tại những vị trí có dầu nhớt rò rỉ, rơi vãi. Dầu mỡ rơi vãi được thấm hút bằng giẻ lau và tập trung vào thùng chứa chất thải nguy hại tại công trường;

- Quản lý ngăn chặn rò rỉ xăng dầu và vật liệu độc hại do xe vận chuyển, máy móc, phương tiện thi công gây ra;

- Tiến hành dọn dẹp, thu gom chất thải rắn phát sinh sau khi thi công vào cuối ngày.

b2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải xây dựng

Đây là loại nước thải chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, phát sinh rất ít và tự thấm vào đất trong khu vực dự án, lượng nước này được lọc tự nhiên qua các tầng đất, không gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm. Ngoài ra, Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công quy định công nhân không xả nước bừa bãi làm cuốn trôi các chất thải từ vật liệu xây dựng. 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.

b3. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt

Để giảm bớt 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 dự án bố trí nhà vệ sinh di động tại lán trại của công nhân xây dựng. Chủ dự án lắp đặt 1 nhà vệ sinh di động với kích thước (DxRxC=2,6x0,9x1,35 m) được làm bằng nhựa Composite có bồn chứa nước 400 L; bồn chứa phân 350 L. Đồng thời, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công xây dựng phải nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định. Khi đầy hoặc kết thúc thi công chủ dự án thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý và thu dọn sạch trả lại mặt bằng cho khu vực dự án.

c. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn

c1. 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;

- Bố trí công nhân giám sát lượng rác thải phát sinh và thu gom hàng ngày;

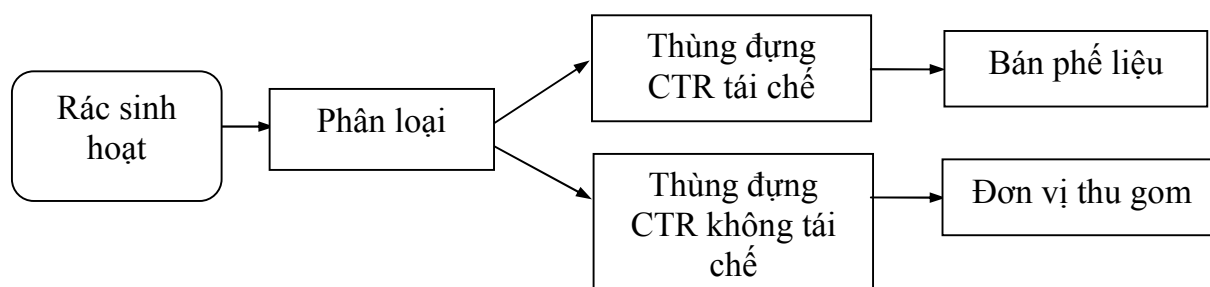
+ Đối với đất đào với khối lượng khoảng 104.000 m³ được tận dụng để san nền trong khu vực dự án, đắp bờ hệ thống xử lý nước thải;

+ Lượng đất bóc hữu cơ khoảng 26.000 m³ được tận dụng để đắp đất trồng cây xanh trong khu vực dự án;

+ Đối với các loại xà bần, gỗ, bao bì và các vật liệu khác (sắt thép) phát sinh trong và sau quá trình xây dựng còn có giá trị sử dụng được thu gom để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cá nhân hay đơn vị có nhu cầu (xà bần dùng làm vật liệu san lấp, gỗ sử dụng làm nhiên liệu đốt hay phục vụ cho các công trình xây dựng khác);

c2. Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng rác loại 240L có nắp đậy tại khu lán trại của công nhân. 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 đội thu gom của địa phương đến thu gom và vận chuyển (1 lần/tuần).



Hình 5: Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt

d. Chất thải nguy hại

- Đối với chất thải nguy hại ở dạng rắn như giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang...được thu gom riêng vào thùng chứa 240 L có nắp đậy kín, tập kết tại kho ở lán trại. Đến khi kết thúc xây dựng dự án, nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH theo 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. Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có Công ty Cổ phần Cơ điện Môi trường Lilama có đủ năng lực nên đề xuất đơn vị thi công ký kết hợp đồng với đơn vị này để thu gom xử lý;

3.1.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không do chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng thông qua chương trình giám sát môi trường từ đó đề ra lịch thi công phù hợp để mức ồn, rung đạt quy

chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT về độ rung;

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

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

b. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

b1. Hạn chế ảnh hưởng đến giao thông khu vực dự án

- Bố trí công nhân phân luồng giao thông ra vào khu vực dự án phù hợp.

- Phân bổ thời gian hoạt động của các xe vận tải, hạn chế việc vận chuyển vật liệu phục vụ cho xây dựng vào những giờ cao điểm (từ 11h – 13h và từ 17h – 18h) để không gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông.

b2. Hạn chế ảnh hưởng đến kinh tế người dân

- Sau khi dự án được phê duyệt, việc triển khai thực hiện từ khâu kiểm kê khối lượng, lập phương án hỗ trợ. Phương án lập dựa trên:

+ Diện tích đất ở bị chiếm dụng bởi dự án;

+ Các quy định hiện hành của Chính phủ và UBND tỉnh Quảng Ngãi về bồi thường, giải phóng mặt bằng;

- Việc bồi thường nhà ở được thực hiện theo quy định. Đơn giá hỗ trợ được ban hành kèm theo các văn bản hiện hành của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

- Chủ dự án và Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Ba Tơ, UBND huyện Ba Tơ thống nhất phương án hỗ trợ và tiến hành hỗ trợ.

Tổng số tiền bồi thường của dự án khoảng 20.000.000.000 đồng

b.2. Đảm bảo an ninh, trật tự khu vực

- Lấy ý kiến cộng đồng về kế hoạch thực hiện dự án cũng như thông báo cho chính quyền và dân chúng biết rõ kế hoạch phát triển dự án;

- 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 công nhân chặt chẽ. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương;

- 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;

d. Giảm thiểu tác động qua lại giữa việc xây dựng dự án và các công trình lân cận

+ Lắp đặt các biển báo và các nội quy đối với các xe tham gia hoạt động thi công xây dựng dự án;

+ Phân luồng, phân tuyến giao thông ra vào CCN một cách hợp lý giữa việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án; nguyên vật liệu phục

vụ xây dựng các nhà máy đang xây dựng và nguyên vật liệu, sản phẩm của các nhà máy đang hoạt động;

+ Phân bổ thời gian hoạt động của các xe vận tải một cách hợp lý, hạn chế việc vận chuyển vật liệu phục vụ cho xây dựng vào những giờ cao điểm (từ 11h – 12h và từ 17h – 18h) để không gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông của người dân;

- Che chắn cẩn thận công trường xây dựng, hạn chế mức thấp nhất bụi, khí thải, vật liệu xây dựng rơi vãi phát tán sang các khu nhà ở và dân cư xung quanh.

- Dựng hàng rào ngăn cách, lắp đặt biển báo tại công trường xây dựng, không cho người dân tự do ra vào công trường và ngược lại.

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

*** Biện pháp quản lý**

- Đối với Cơ quan Quản lý CCN:

+ Cách ly giữa CCN Ba Động 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 là 43.759,6 m² chiếm 17,75% 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 Ba Động từ khi bắt đầu thực hiện các dự án.

- Đối với các Nhà máy đầu tư vào Cụm Công nghiệp Ba Động

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải và tiếng ồn như trong báo cáo ĐTM hoặc KHBVMT 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.

*** Biện pháp xử lý kỹ thuật**

a.1. Đối với bụi

- Đảm bảo các phương tiện lưu thông phục vụ CCN phải được che chắn cẩn thận, chạy đúng trọng tải và thường xuyên bảo dưỡng, còn thời hạn kiểm định.

- Đối với các công đoạn sản xuất tại các Nhà máy có phát sinh bụi có thể giảm thiểu bằng cách ngăn chặn và xử lý. Áp dụng các biện pháp như sử dụng hệ thống lọc bụi tay áo, lọc bụi tĩnh điện ...

a.2. Đối với khí thải

Trong trường hợp nồng độ các chất ô nhiễm không khí cao hơn tiêu chuẩn quy định đối với nguồn thải vào môi trường xung quanh thì các cơ sở sản xuất phải kết hợp giữa việc xử lý khí thải tại nguồn phát sinh và tính toán độ cao ống

khói để pha loãng khí thải sao cho nồng độ cực đại tuyệt đối tại mặt đất đạt QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh. Độ cao ống khói tính toán tùy thuộc vào tốc độ gió, lưu lượng, thải lượng và tính chất khí thải đặc trưng riêng của từng Nhà máy. Chiều cao các ống khói này sẽ được tính toán và thể hiện trong Báo cáo ĐTM hoặc KHBVMT riêng của từng Nhà máy.

a3. Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

- Bố trí các nắp 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 chuyển giao vận hành của đơn vị thiết kế, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cột B ($K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$) nhằm hạn chế tối đa việc phát sinh mùi hôi và sol khí.

b. Về công trình xử lý nước thải

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 tự nhiên, các tuyến cống 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 D600 – D2.000, chôn ngầm độ dốc 0,1% - 0,4% và các hố ga thu nước đặt dọc trên các tuyến đường nội bộ của CCN.

- 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 suối Loa tại 01 cửa xả D2.000 ở phía Đông CCN.

b2. Đối với công trình xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt tại CCN phát sinh khoảng 45,14 m³/ngđ. Các nguồn

*** Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung:**

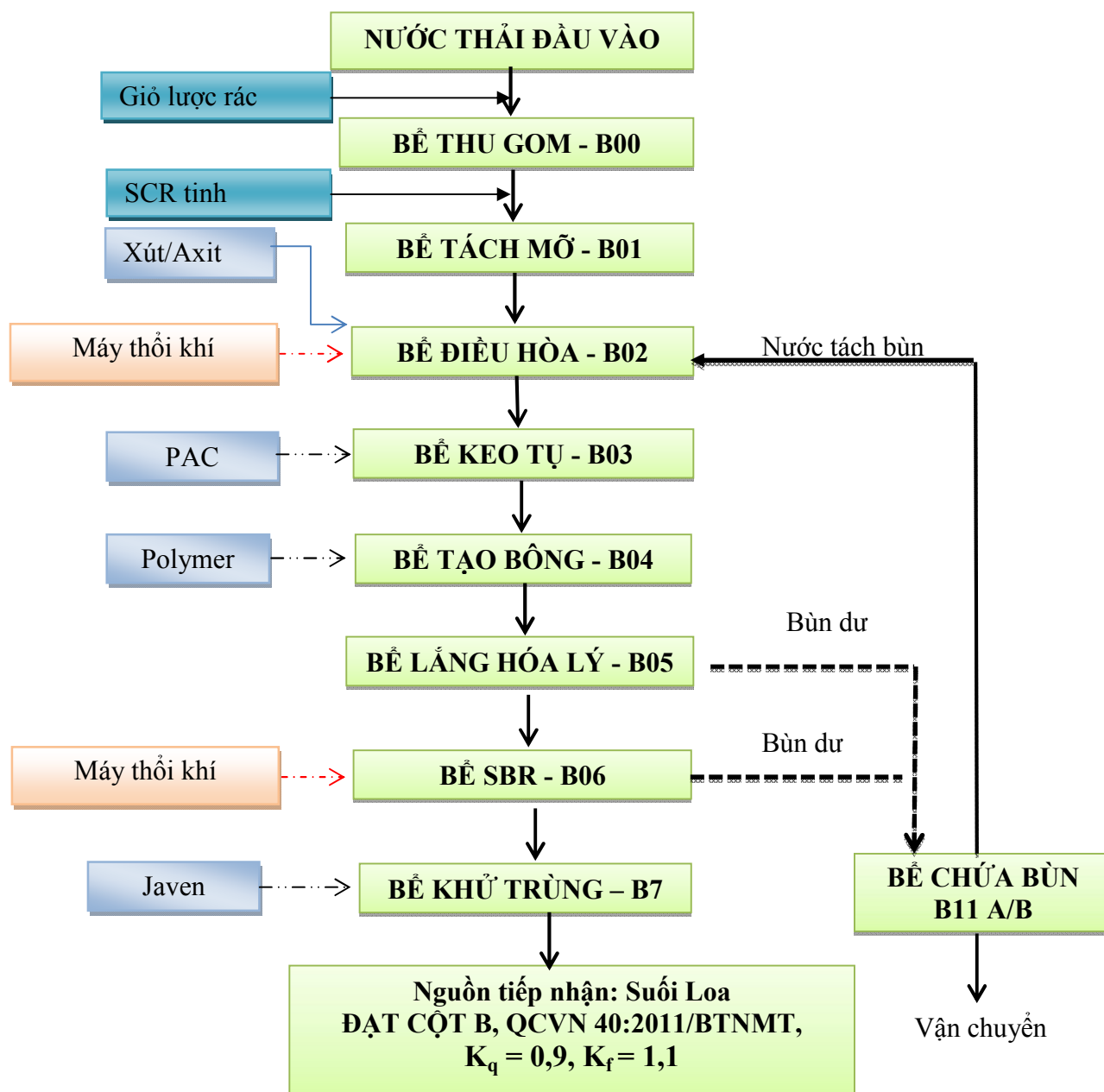
Căn cứ vào tính thực tiễn các nhà máy đang hoạt động và xây dựng tại CCN, tiêu chuẩn xả thải của các nhà máy thành viên tại CCN vào hệ thống thu gom nước thải của CCN được xác lập như sau:

Bảng 15 Nồng độ ô nhiễm của các chỉ tiêu chính so với tiêu chuẩn đầu ra

| Stt | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn của CCN Ba Động | Đầu ra QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B, $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$) |
|-----|-------------------------|--------|----------------------------------|---|
| 1 | Nhiệt độ - HT | °C | 40 | 40 |
| 2 | pH | - | 6-9 | 5,5-9 |
| 3 | BOD ₅ (20°C) | mg/l | 300 | 49,5 |
| 4 | COD | mg/l | 500 | 148,5 |

| Stt | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn của CCN Ba Động | Đầu ra QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B, $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$) |
|-----|-----------------------------|-----------|----------------------------------|---|
| 5 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/l | 250 | 99 |
| 6 | Amoni NH ₄ - N | mg/l | <12 | 9,9 |
| 7 | Nitơ tổng | mg/l | <50 | 39,6 |
| 8 | P – tổng | mg/l | <8 | 5,94 |
| 9 | Dầu mỡ khoáng | mg/l | <10 | 9,9 |
| 10 | Tổng coliform | MPN/100ml | 7.500 | 5.000 |

Quy trình công nghệ xử lý nước thải:



Ghi chú:

- Đường nước thải →
- Đường cấp khí →
- Đường tuần hoàn bùn →
- Đường dẫn hóa chất →

Hình 6: Quy trình xử lý nước thải

Thuyết minh sơ đồ công nghệ

Bể gom - B00: Tiếp nhận nước thải của CNN, tại bể gom được đặt song chắn rác thô nhằm loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn như bao ny lon,...

Hoạt động: Hồ thu được bố trí 02 bơm chìm nước thải, hoạt động luân phiên và luân chuyển dòng thải đến bể tách mỡ - B01.

Bể tách mỡ B01: tách dầu mỡ, vẩn nổi bằng phương pháp trọng lực. Trong đó dầu mỡ, vẩn nổi có khối lượng riêng nhẹ hơn nước, sẽ nổi lên trên và

được thu gom thủ công định kỳ. Tại đây có lắp đặt giỏ lược rác tinh, rác được vớt thủ công tránh làm tắc bơm cho các công đoạn tiếp sau.

Bể điều hòa - B02: 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.

Bể keo tụ - B03: Nước thải sau khi được ổn định pH sẽ được chảy vào bể keo tụ. Tại bể keo tụ PAC được bơm định lượng đưa vào một cách liên tục nhằm tạo một hệ keo cho nước. Để gắn kết các hệ keo lại với nhau tạo nên một hệ keo thống nhất có kích thước gọi là bông cặn, những bông cặn này sẽ lớn dần lên và có xu hướng lắng xuống đáy bể. Phần nước trong phía trên sẽ được dẫn qua bể tạo bông để tiếp tục xử lý.

Bể tạo bông - B04: Tại bể tạo bông, Polymer (chất trợ keo tụ) được bơm định lượng vào bể nhằm giúp cho quá trình keo tụ được tốt và triệt để hơn trước khi đưa sang bể lắng.

Bể lắng hóa lý - B05: Bể lắng có nhiệm vụ loại bỏ các bông cặn có kích thước lớn xuống đáy bể, phần nước trong được thu tại máng thu nước, sau đó nước thải tự động chảy tràn qua bể SBR.

Bể SBR - B06

- Là sự cải tiến trong thiết bị và công nghệ xử lý nước thải theo phương pháp sinh học theo quy trình phản ứng từng mẻ liên tục, diễn ra trong cùng một bể. Nước thải từ bể lắng hóa lý bơm qua cụm modul bể SBR đến mực nước giới hạn sẽ ngưng hoạt động, lúc này máy thổi khí hoạt động cấp khí cho bể SBR để tiến hành quá trình nitrit hóa, nitrat hóa và phân giải các hợp chất hữu cơ. Do lúc này, không có nước thải vào trong bể vì vậy thể tích nước thải và tải trọng hữu cơ không được bổ sung, quá trình sục khí được duy trì, các vi sinh vật hiếu khí sẽ oxy hóa các hợp chất hữu cơ để sinh trưởng và phát triển.

- Sau khoảng thời gian chạy xác định, máy thổi khí ngừng hoạt động, quá trình lắng diễn ra trong môi trường tĩnh hoàn toàn, thời gian lắng thường nhỏ hơn 2 giờ. Các bông bùn đã được hình thành sẽ được lắng xuống đáy bể, đồng thời xảy ra quá trình phản nitrat, nitrat và nitrit được tạo ra ở pha trên sẽ bị khử thành nitơ.

- Quá trình nitrat hoá tạo ra axit. Sự hình thành axit này làm giảm độ pH của quần thể sinh học trong bể sục khí và có thể làm giảm tốc độ tăng trưởng của vi khuẩn nitrat hoá. Bởi vì nó độc hại đối với vi khuẩn nitrat hoá - đặc biệt là các vi khuẩn biến đổi nitrit (NO_2^-) thành nitrat (NO_3^-).

- Khi ngưng cấp khí cho bể SBR thì vi sinh vật diễn ra quá trình thiếu khí sẽ khử Nitrat vừa được tạo ra từ quá trình Nitrat hóa trong pha xử lý hiếu khí.

- Thời gian lưu nước tại mỗi bể SBR: 6 – 24h/mẻ (tương đương 1 hoặc có thể 4 mẻ/ngày).

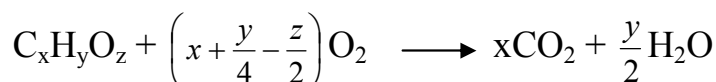
- Sau thời gian hoạt động lâu ngày của ngăn SBR thì lượng bùn vi sinh sẽ dư (chiếm khoảng $\frac{1}{2}$ ống đồng) hoặc bùn vi sinh chết sẽ được hút ra bằng xe thông dụng và thuê đơn vị có chức năng đưa đi xử lý đúng theo quy định.

❖ Nguyên tắc hoạt động của SBR

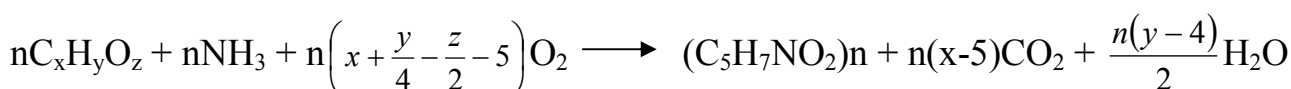
Công nghệ SBR là một dạng cải tiến của bể bùn hoạt tính, khác với các công trình bể bùn hoạt tính khác, SBR kết hợp cả các giai đoạn và quá trình xử lý trong một bể trong khi đó các công trình kia thì sử dụng nhiều bể. Chu kỳ vận hành của bể SBR gồm có 5 pha cơ bản: pha làm đầy – pha phản ứng – pha lắng – pha xả nước – pha chờ.

- Các phương trình phản ứng

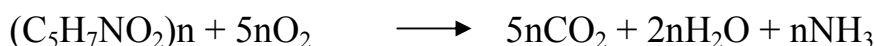
Cơ chế của quá trình khử BOD



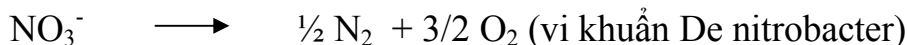
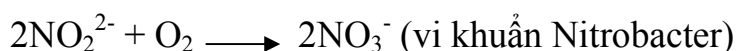
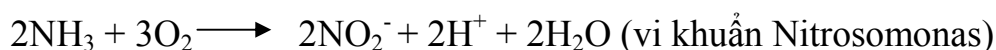
Tổng hợp sinh khối tế bào



Tự oxy hóa vật liệu tế bào (phân hủy nội bào)



Quá trình nitrat hóa



Thời gian lưu nước tại mỗi bể SBR: 6 – 24 h/mẻ (từ 1 hoặc có thể 4 mẻ/ngày)

Bể khử trùng-B10: 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 trước khi ra nguồn tiếp nhận, nước sau lọc đã được loại bỏ hoàn toàn các cặn lơ lửng, chất ô nhiễm vô cơ và hữu cơ, đảm bảo nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$ trước khi được xả ra môi trường.

Bể chứa bùn - B11: Bùn thải từ bể lắng sẽ được chứa trong bể chứa bùn. Bể chứa bùn có tác dụng lưu trữ bùn và giảm thể tích bùn.

c.2. Chất thải rắn công nghiệp

+ 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 không nguy hại loại 240L và đặt tại khu lưu chứa thích hợp trong Nhà máy và 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.

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn được trình bày ở bảng sau:

Bảng 16. Kế hoạch giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp.

| Nội dung | Trách nhiệm | Thời gian dự kiến | Mục đích | Ghi chú |
|--|---|--|--|---|
| Quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt | | | | |
| Phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn | Các Nhà máy và khu ĐH-DV tự thực hiện | Các Nhà máy và khu ĐH-DV bắt đầu đi vào hoạt động, sản xuất | Thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng | Tuân thủ theo các qui định hiện hành |
| Thu gom và lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng chứa | Các Nhà máy và khu ĐH-DV tự thực hiện | Các Nhà máy và khu ĐH-DV bắt đầu đi vào hoạt động, sản xuất | Thuận tiện cho công tác xử lý | Tuân thủ theo các qui định hiện hành |
| Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý | Các Nhà máy và khu ĐH-DV và Phòng KT&HT huyện (hoặc BQL) tự thực hiện | Các Nhà máy, khu ĐH-DV và CCN bắt đầu đi vào hoạt động, sản xuất | Xử lý chất thải rắn sinh hoạt | Tuân thủ theo các qui định hiện hành |
| Quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp | | | | |
| Phân loại chất thải rắn công nghiệp tại các Nhà máy | Các Nhà máy tự thực hiện | Khi Nhà máy bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất | Thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng | Tuân thủ theo các qui định hiện hành Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước |
| Thu gom chất thải rắn công nghiệp vào điểm quy định | Các Nhà máy tự thực hiện | Khi Nhà máy bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất | Thuận tiện cho công tác xử lý | Tuân thủ theo các qui định hiện hành Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước |
| Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý | Các Nhà máy tự thực hiện | Khi Nhà máy bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất | Xử lý chất thải rắn công nghiệp không nguy hại | Tuân thủ theo các qui định hiện hành Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước |

d. Chất thải nguy hại

Tổng hợp kế hoạch giảm thiểu chất thải nguy hại như bảng sau:

Bảng 17: Kế hoạch giảm thiểu chất thải nguy hại.

| Nội dung | Trách nhiệm | Thời gian dự kiến | Mục đích | Ghi chú |
|----------|-------------|-------------------|----------|---------|
|----------|-------------|-------------------|----------|---------|

| Nội dung | Trách nhiệm | Thời gian dự kiến | Mục đích | Ghi chú |
|---|---|--|---|---|
| Kê khai, đăng ký chủ nguồn thải CTNH theo các qui định hiện hành của pháp luật Việt Nam | Các Nhà máy và khu điều hành dịch vụ tự thực hiện | Khi Nhà máy và khu điều hành dịch vụ bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất | Thống kê thành phần và khối lượng các loại chất thải nguy hại | Tuân thủ theo các qui định hiện hành Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước |
| Thu gom chất thải nguy hại công nghiệp vào các thùng chứa qui định có dán nhãn | Các Nhà máy và khu điều hành dịch vụ tự thực hiện | Khi Nhà máy và khu điều hành dịch vụ bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất | Tránh nhầm lẫn với các loại chất thải khác | Tuân thủ theo các qui định hiện hành Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước |
| Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý | Các Nhà máy và khu điều hành dịch vụ tự thực hiện | Khi Nhà máy và khu điều hành dịch vụ bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất | Xử lý triệt để chất thải nguy hại | Tuân thủ theo các qui định hiện hành Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước |

3.2.2.. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không do chất thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

a1. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- + Thường xuyên thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc
- + Các chân đế, bộ máy cần được gia cố bằng bê tông chất lượng cao.
- + Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
- + 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.

a2. Các biện pháp giảm thiểu 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.

a3. Giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

- 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.

4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố 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

- Theo dõi diễn biến chất lượng môi trường và kiểm soát ô nhiễm môi trường của khu vực dự án được Chủ dự án thuê tư vấn thực hiện quan trắc trong giai đoạn thi công, giai đoạn hoạt động theo quy định và báo cáo kết quả cho cơ quan quản lý môi trường ở địa phương để làm cơ sở theo dõi và quản lý.

- Để có cơ sở đề xuất các chương trình phòng chống ô nhiễm và khống chế các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, chương trình giám sát môi trường được thực hiện trong suốt thời gian xây dựng và giai đoạn hoạt động:

4.2.1. 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 dân cư phía Tây dự án.

- 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.

4.2.2. Trong giai đoạn hoạt động

a. Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát (02) điểm:

+ N1: 01 đầu vào của hệ thống XLNT tập trung của CCN.

+ N2: 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 Ba Động 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.

b. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý;

- Địa điểm giám sát: toàn khu vực dự án;

- 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 khiếu nại của nhân dân.

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. An toàn giao thông

- Trước khi bắt tay vào thực hiện thi công xây dựng, Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công hoặc đơn vị hợp đồng vận chuyển 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 hợp đồng;

- 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;

b. An toàn lao động, phòng chống sự cố cháy nổ

- 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 học nội quy; tổ chức tuyên truyền bằng loa phóng thanh; thanh tra và nhắc nhở tại hiện trường;

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 Ba Động.

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

b. Tai nạn 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 các yếu tố vi khí hậu và 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.

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

c. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

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

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

d. Kiểm soát các sự cố liên quan đến các trạm xử lý nước thải tập trung

- Chủ dự án cần thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh, nước mưa chảy tràn theo tuyến riêng. Chất lượng nước sau hệ thống xử lý tập trung cần đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$.

- Thường xuyên kiểm tra định kỳ chất lượng nước sau xử lý, đảm bảo không xảy ra sự cố gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến chất lượng nước trong khu vực.

- Khi có sự cố xảy ra thì Cơ quan quản lý CCN sử dụng thiết bị dự phòng để quá trình xử lý không bị gián đoạn.

- Nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để hệ thống XLNT hoạt động trở lại.

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

5.1. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án là: **74.984.269.000 đồng** (Bằng chữ: Bảy mươi bốn tỷ chín trăm tám mươi bốn triệu hai trăm sáu mươi chín nghìn đồng).

Bảng 18: Tổng mức thực hiện dự án

| Stt | Danh mục chi phí | Đơn vị | Tổng mức đầu tư |
|-----|---|-------------|-----------------------|
| 1 | Chi phí xây dựng | đồng | 44.111.654.000 |
| 2 | Chi phí bồi thường giải, hỗ trợ giải phóng mặt bằng | đồng | 20.000.000.000 |
| 3 | Chi phí quản lý dự án | đồng | 661.333.000 |
| 4 | Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng | đồng | 2.445.745.000 |
| 5 | Chi phí khác | đồng | 592.372.000 |
| 7 | Dự phòng chi | đồng | 7.173.165.000 |
| | Tổng cộng | đồng | 74.984.269.000 |

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết (1/500) Cụm công nghiệp Ba Động, huyện Ba Tơ, 2016

5.2. Tiến độ dự án

Bảng 19: Tiến độ dự kiến thực hiện dự án

| Stt | Hạng mục | Thời gian thực hiện | Giai đoạn 2015 - 2022 | Giai đoạn 2022-2024 |
|-----|--------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | Đã hoàn thiện | (Thực hiện khoảng 24 tháng) |
| 1 | Bồi thường, GPMB | | - | (Khoảng 8 tháng) |
| 2 | San nền | | - | (Khoảng 18 tháng) |
| 3 | Hệ thống giao thông | | - | (Khoảng 10 tháng) |
| 4 | Hệ thống cấp nước | | - | (Khoảng 8 tháng) |
| 5 | Hệ thống cấp điện | | - | (Khoảng 6 tháng) |
| 6 | Hệ thống thoát nước mưa | | - | (Khoảng 8 tháng) |
| 7 | Hệ thống thoát nước thải | | - | (Khoảng 8 tháng) |
| 8 | Trạm xử lý nước thải | | - | (Khoảng 08 tháng) |

| Stt | Thời gian thực hiện Hạng mục | Giai đoạn 2015 - 2022 | Giai đoạn 2022-2024 |
|-----|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | Đã hoàn thiện | (Thực hiện khoảng 24 tháng) |
| 9 | Trồng cây xanh | - | (Khoảng 02 tháng) |
| 10 | Vận hành | Năm 2022 | → |

Nguồn: Phòng Kinh tế Hạ tầng huyện Ba Tơ, 2022

5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện

Dự án: Cụm công nghiệp Ba Động, huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi do Ủy ban nhân huyện Ba Tơ làm chủ đầu tư và giao cho Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Ba Tơ trực tiếp tổ chức, quản lý thực hiện dự án.