

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

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 chung

- Tên dự án: **Đầu tư xây dựng kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp Vũ Ninh (phần mở rộng).**

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên.

- Tên Chủ dự án: Công ty Cổ phần EIFFEL.

- Địa chỉ: Lô 159/14, khu công nghiệp Gia Lễ, xã Nam Đông Hưng, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật: Bà Vũ Phương Diệp.

- Chức vụ: Giám đốc.

- Giấy đăng ký doanh nghiệp: Số 1001067263 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở tài chính tỉnh Hưng Yên cấp lần đầu ngày 12/6/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 22/01/2026.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a. Phạm vi dự án

Dự án “Đầu tư xây dựng kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp Vũ Ninh (phần mở rộng)” có vị trí địa lý thuộc địa giới hành chính xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên.

Nghiên cứu phân diện tích đầu tư mở rộng cụm công nghiệp Vũ Ninh (phần đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật), gắn với ranh giới tổng thể toàn bộ cụm công nghiệp trên địa giới hành chính của xã Vũ Quý. Vị trí cụ thể như sau:

- + Phía Bắc: Giáp đất nông nghiệp và dân cư hiện có;
- + Phía Nam: Giáp cụm công nghiệp Vũ Ninh hiện có;
- + Phía Đông: Giáp đường tỉnh ĐT.458, đất nông nghiệp và dân cư hiện có;
- + Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp, dân cư hiện có và kênh Tam Lạc.

b. Quy mô sử dụng đất, mặt nước

Tổng diện tích sử dụng đất của Dự án là 375.582,0 m², trong đó:

+ Giai đoạn 1: 188.300,0 m².

+ Giai đoạn 2: 187.282 m².

Quy mô về quy hoạch (Theo Quyết định phê duyệt quy hoạch chi tiết điều chỉnh mở rộng số 3100/QĐ-UBND ngày 28/9/2023).

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng nhà máy kho tàng	CN	250.098,7	66,59
2	Đất khu hạ tầng kỹ thuật	HTKT	7.475,4	1,99
3	Đất công trình hành chính, dịch vụ công nghiệp	HCDV	7.014,7	1,87
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	58.657,6	15,62
5	Đất giao thông		52.335,6	13,93
	Tổng cộng		375.582,0	100

c. Quy mô các hạng mục công trình:

* Giai đoạn 1: Đầu tư hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ tương ứng diện tích 188.300,0 m² gồm:

- San lấp mặt bằng: 188.300,0 m².

- Các tuyến đường giao thông:

+ Đường cụm công nghiệp (CCN) số 1 là đường đôi, có bề rộng 24,5m – 27,5m; trong đó:

++ Đoạn qua khu dân cư chiều dài 264m, có bề rộng 24,5m; lòng đường mỗi bên rộng 7,0m; dải phân cách giữa đồng thời là mương tưới tiêu hiện có được nắn chỉnh rộng 5m; vỉa hè bên phía mương mỗi bên rộng 0,5m; vỉa hè phía dân cư hiện có rộng 2,5m; vỉa hè phía CCN hiện có rộng 2m.

++ Đoạn qua CCN mở rộng chiều dài 334m, có bề rộng 27,5m; lòng đường mỗi bên rộng 7,0m; dải phân cách giữa đồng thời là mương tưới tiêu hiện có được nắn chỉnh rộng 5m; vỉa hè bên phía mương mỗi bên rộng 0,5m; vỉa hè phía CCN mở rộng là 5,5m; vỉa hè phía CCN hiện có là 2,0m.

+ Đường CCN số 2 đoạn qua khu hạ tầng kỹ thuật chiều dài 43m, có bề rộng 15,5m; lòng đường rộng 7,5m; vỉa hè mỗi bên rộng 4,0m.

+ Đường CCN số 4 có bề rộng 23,5m – 25,5m; trong đó: Đoạn từ đường CCN số 1 đến đường CCN số 6 chiều dài 472m, có bề rộng 23,5m; lòng đường rộng 11,5m; vỉa hè mỗi bên rộng 6,0m.

+ Đường CCN số 5 chiều dài 129m, có bề rộng 12,0m; lòng đường rộng 5,5m; vỉa hè phía mương nước rộng 1,5m; vỉa hè phía còn lại rộng 5,0m.

+ Đường CCN số 9 chiều dài 212m, có bề rộng 14,0m; lòng đường rộng 6,0m; vỉa hè phía đất công nghiệp và cây xanh rộng 5,0m; vỉa hè phía còn lại rộng 3,0m.

- Xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 2.400 m³/ngày đêm.

- Xây dựng trung tâm hành chính, dịch vụ công nghiệp.

- Đất cây xanh mặt nước diện tích 25.354,3 m².

- Xây dựng mới một trạm biến áp 10kv/0.4; cấp điện chiếu sáng, điện cho nhà máy xử lý nước thải; xây dựng hệ thống điện, hệ thống cấp, thoát nước tương ứng với đường.

* Giai đoạn 2: Đầu tư hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ tương ứng diện tích 187.282,0 m² gồm:

- San lấp mặt bằng với diện tích: 187.282,0 m².

- Các tuyến đường giao thông:

+ Đường CCN số 4 có bề rộng 23,5m – 25,5m; trong đó: Đoạn từ đường CCN số 6 đến đường CCN số 7 chiều dài 300m, có bề rộng 25,5m; lòng đường rộng 11,5m; vỉa hè phía dân cư rộng 6,0m; vỉa hè phía đất công nghiệp rộng 8,0m.

+ Đường CCN số 6 chiều dài 201m, có bề rộng 12,0m; lòng đường rộng 5,5m; vỉa hè phía ruộng nước rộng 1,5m; vỉa hè còn lại rộng 5,0m.

+ Đường CCN số 7 có bề rộng 16,0m – 20,0m; trong đó:

++ Đoạn từ đường CCN số 4 đến nút giao với đường trục thôn Đồng Vàng chiều dài 186m, có bề rộng 20,0m; lòng đường rộng 8,0m; vỉa hè mỗi bên rộng 6,0m.

++ Đoạn từ nút giao với đường trục thôn Đồng Vàng đến đường CCN số 8 chiều dài 84m, có bề rộng 16,0m; lòng đường rộng 8,0m; vỉa hè phía đất công nghiệp rộng 6,0m; vỉa hè phía còn lại rộng 2,0m.

+ Đường CCN số 8 chiều dài 219m, có bề rộng 14,0m; lòng đường rộng 6,0m; vỉa hè phía đất công nghiệp và cây xanh rộng 5,0m; vỉa hè phía còn lại rộng 3,0m.

- Đất cây xanh mặt nước diện tích 33.303,3 m².

- Xây dựng hệ thống điện, hệ thống cấp, thoát nước tương ứng với đường.

d. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ thực hiện dự án từ Quý IV/2025 đến Quý III/2029, như sau:

+ Giai đoạn 1:

++ Thực hiện các thủ tục đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy,... : Từ quý IV/2023 đến quý I/2025.

++ Khởi công – hoàn thành các công trình xây dựng: Từ quý II/2025 đến hết quý II/2026.

++ Đưa giai đoạn 1 dự án đi vào hoạt động từ quý III/2026.

+ Giai đoạn 2:

++ Thực hiện các thủ tục đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy,... : Từ quý I/2026 đến quý IV/2026.

++ Khởi công – hoàn thành các công trình xây dựng: Từ quý I/2027 đến hết quý IV/2027.

++ Đưa giai đoạn 1 dự án đi vào hoạt động từ quý I/2028.

1.3. Công nghệ khai thác (CNKT)

Dự án không thuộc loại hình dự án sản xuất.

1.4. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

1.4.1. Các hạng mục công trình

(1). Nhà điều hành CCN

- Dự án đầu tư xây dựng 01 nhà điều hành trên lô đất ký hiệu DH có diện tích sử dụng khoảng 8.491,91 m², diện tích sàn 16.983,82 m², chiếm tỷ lệ 0,43%.

- Tầng cao tối đa 5 tầng, không bố trí tầng hầm, mật độ xây dựng 40%.

- Chức năng quản lý tổng thể từ xúc tiến đầu tư, cấp phép, thu hút dự án, đến quản lý vận hành hạ tầng, đảm bảo các tiện ích chung (điện, nước, môi trường, an ninh) và dịch vụ công cộng cho doanh nghiệp, đồng thời thực hiện chức năng quản lý nhà nước về đất đai, khoa học công nghệ, lao động và môi trường trong phạm vi khu vực.

(2). Nhà lưu trú công nhân

- Dự án đầu tư xây dựng 02 khu lưu trú công nhân trên lô đất ký hiệu LT-01, LT-02 có diện tích sử dụng khoảng 15.925,9 m², diện tích sàn 47.777,7 m², chiếm tỷ lệ 0,8%.

- Tầng cao tối đa 5 tầng, không bố trí tầng hầm, mật độ xây dựng 40%.

- Dân số dự kiến: 2.211 người.

- Chức năng nơi ở tạm thời, an toàn, tiện nghi cho công nhân lao động (CNLD) và chuyên gia làm việc trong cụm công nghiệp.

(3). Nhà tiện ích công cộng

- Dự án đầu tư xây dựng 01 khu nhà tiện ích công cộng trên lô đất ký hiệu CC có diện tích sử dụng khoảng 3.448,59 m², diện tích sàn 10.345,77 m², chiếm tỷ lệ 0,17%.

- Tầng cao tối đa 5 tầng, không bố trí tầng hầm, mật độ xây dựng 40%.

- Chức năng dùng để cung cấp dịch vụ nhu yếu phẩm phục vụ sản xuất các dịch vụ khác.

(4). Đất cơ quan, trụ sở

Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật, phân lô đất theo quy hoạch xây dựng trụ sở cơ quan công an PCCC, ký hiệu CQ-01, CQ-02 có tổng diện tích 25.001,81m², chiếm

tỷ lệ 1,26%.

(5). Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật

- Hạng mục san nền.
- Hệ thống giao thông, bãi đỗ xe.
- Hệ thống cấp nước, PCCC.
- Hệ thống cấp điện.
- Hệ thống thug om, thoát nước mưa.
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải.
- Hệ thống thông tin liên lạc.
- Công, tường rào.
- Hệ thống cây xanh, mặt nước.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025 và khoản 4 Điều 25 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 được sửa đổi bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và khoản 2 Điều 5 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

(1) Mô tả, vị trí, ranh giới dự án, việc chiếm dụng các loại đất khác nhau

Dự án “Đầu tư xây dựng kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp Vũ Ninh (phần mở rộng)” có vị trí địa lý thuộc địa giới hành chính xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên.

Nghiên cứu phần diện tích đầu tư mở rộng cụm công nghiệp Vũ Ninh (phần đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật), gắn với ranh giới tổng thể toàn bộ cụm công nghiệp trên địa giới hành chính của xã Vũ Quý. Vị trí cụ thể như sau:

- + Phía Bắc: Giáp đất nông nghiệp và dân cư hiện có;
- + Phía Nam: Giáp cụm công nghiệp Vũ Ninh hiện có;
- + Phía Đông: Giáp đường tỉnh ĐT.458, đất nông nghiệp và dân cư hiện có;
- + Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp, dân cư hiện có và kênh Tam Lạc.

Tọa độ các điểm khép góc của khu vực theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰ như sau:

Bảng 1. 1. mốc giới của Dự án

Tên điểm	X	Y	Tên điểm	X	Y	Tên điểm	X	Y
1	2258756,338	591084,836	33	2258933	590558,7	65	2259010	590122,5
2	2258757,268	591089,581	34	2258941	590559,5	66	2258986	590066,6
3	2258749,622	591105,692	35	2258943	590557,5	67	2258952	590088,1
4	2258787,421	591085,45	36	2258953	590557,8	68	2258938	590097
5	2258775,762	591079,953	37	2258968	590540,5	69	2258948	590111,2
6	2258774,794	591075,017	38	2258962	590527,7	70	2258944	590113,5
7	2258777,102	591073,79	39	2258959	590516,9	71	2258953	590127,8
8	2258752,186	590949,203	40	2258959	590513,7	72	2258953	590132,4
9	2258738,347	590876,913	41	2258974	590509,4	73	2258937	590144,1
10	2258736,486	590865,977	42	2259005	590501,7	74	2258911	590159
11	2258734,111	590849,185	43	2259006	590503,3	75	2258905	590150,1
12	2258953,889	590796,942	44	2259021	590498,6	76	2258891	590154,4
13	2258941,986	590730,273	45	2259031	590531,8	77	2258875	590158,6
14	2258939,593	590727,871	46	2259042	590564,7	78	2258870	590159,9
15	2258932,814	590710,653	47	2259157	590529,3	79	2258832	590201,6
16	2258924,095	590708,703	48	2259172	590524,7	80	2258784	590244,7
17	2258921,009	590706,284	49	2259172	590526,9	81	2258756	590269,2
18	2258917,026	590707,064	50	2259202	590519	82	2258768	590316,7
19	2258916,119	590702,398	51	2259230	590616,6	83	2258736	590324,6
20	2258916,503	590674,32	52	2259284	590601,4	84	2258735	590321,3
21	2258925,315	590672,106	53	2259484	590546,9	85	2258723	590324,3
22	2258925,372	590651,413	54	2259498	590542,1	86	2258689	590331,9
23	2258925,1	590648,69	55	2259464	590442,5	87	2258690	590336,7
24	2258924,133	590634,374	56	2259632	590397	88	2258627	590355,4
25	2258923,77	590627,95	57	2259575	590210,2	89	2258626	590351,1
26	2258925,55	590627,57	58	2259570	590199,6	90	2258578	590370,7
27	2258925,869	590627,281	59	2259398	590246	91	2258554	590379,3

Tên điểm	X	Y	Tên điểm	X	Y	Tên điểm	X	Y
28	2258926,5	590620,187	60	2259395	590246,4	92	2258597	590517,9
29	2258926,824	590613,363	61	2259158	590310,6	93	2258633	590507,8
30	2258925,524	590597,809	62	2259111	590323,1	94	2258642	590513,5
31	2258923,157	590589,505	63	2259094	590328,5	95	2258754	591085,8
32	2258932,366	590586,521	64	2259028	590115,1	1	2258756	591084,8



Hình 1. 1. Vị trí khu vực dự án

(2) Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

a. Hiện trạng sử dụng đất

Tổng diện tích đất lập quy hoạch điều chỉnh, mở rộng: 745.643,7m²; bao gồm:

- Diện tích đất quy hoạch điều chỉnh, mở rộng giao cho nhà đầu tư kinh doanh hạ tầng kỹ thuật là: 375.582,0m²;
- Tổng diện tích CCN Vũ Ninh sau khi điều chỉnh, mở rộng là: 745.643,7m²

HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT (PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT)			
STT	Loại đất	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
I	Đất trồng lúa	313.528,9	83,5
II	Đất nông nghiệp khác	7.265,6	1,9
III	Mặt nước, kênh mương thủy lợi	16.764,6	4,5
IV	Đường giao thông thôn, xóm	6.373,1	1,7
IV	Đường giao nội đồng	31.649,8	8,4
	Tổng diện tích quy hoạch	375.582,0	100,0

Phần diện tích đầu tư xây dựng HTKT với diện tích 375.582,0m². Trong đó

Phần lớn là đất sản xuất nông nghiệp (đất trồng lúa, đất nông nghiệp khác), diện tích khoảng 320.794,5 m² chiếm khoảng 85,4%.

Ngoài ra có các loại đất khác chiếm tỷ lệ thấp như kênh mương : mương cứng được bê tông hoá và mương đất; Đất giao thông thôn, xóm; Đất giao thông nội đồng.

b. Hiện trạng công trình, kiến trúc cảnh quan

Các công trình xung quanh khu vực lập quy hoạch :

Các công trình trong các dự án đã đầu tư vào cụm công nghiệp hiện có: nhà máy, kho tàng, các công trình phụ trợ... được xây dựng khung BTCT hoặc kết cấu thép.

Các công trình kiến trúc dân dụng : là các công trình nhà ở nông thôn thuộc các thôn Đại Đồng, Độc Lập, Tây Hoà, Đồng Vàng và một số công trình công cộng như : Nhà văn hoá, sân thể thao thôn, hầu hết được xây dựng tương đối kiên cố.

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

c.1. Hiện trạng giao thông

** Giao thông ngoài khu vực quy hoạch:*

- Đường tỉnh ĐT.458 (đường 39B) nằm phía Đông cụm công nghiệp hiện đã được xây dựng theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, lòng đường rộng 11,0m, bề rộng nền đường là 12,0m, hành lang bảo vệ đường bộ mỗi bên là 15m, tính từ mép ngoài nền đường.

- Giao thông trong khu vực cụm công nghiệp hiện có: Theo quy hoạch chi tiết cụm công nghiệp Vũ Ninh được duyệt; Có 02 điểm đầu nối từ đường nội bộ cụm công nghiệp với đường tỉnh ĐT.458.

+ Tuyến đường số 3 của cụm công nghiệp đã được xây dựng.

+ Tuyến đường số 2 của cụm công nghiệp đã được xây dựng khoảng 2/3 chiều dài toàn tuyến.

** Giao thông trong khu vực quy hoạch:*

- Có 3 tuyến đường trục thôn, xóm là đường bê tông rộng bình quân khoảng 3m-4m đầu nối từ đường tỉnh ĐT.458 vào khu dân cư hiện có và kết nối giữa các thôn với nhau.

- Có các tuyến đường giao thông nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp.

c.2. Hiện trạng cấp nước

- Hiện tại Nhà máy nước xã Vũ Ninh nằm trong cụm công nghiệp do Công ty TNHH Thủy Long Group, công suất 6.000m³ được xây dựng trong cụm công nghiệp Vũ Ninh đang cung cấp nước sạch cho nhân dân xã Vũ Ninh trong đó có cụm công nghiệp và một số xã lân cận thuộc huyện Kiến Xương. Đường ống cấp nước D160 đi dọc đường tỉnh ĐT.458 chạy qua phía Đông cụm công nghiệp Vũ Ninh.

- Các doanh nghiệp thứ cấp hiện có của cụm công nghiệp đã được cung cấp nước sạch với tiết diện đường ống HDPE từ D63-D110.

c.3. Hiện trạng cấp điện

- Các tuyến đường điện trung thế 22KV và 35KV song song với đường tỉnh ĐT.458 và một tuyến 22KV chạy từ phía Tây Bắc thôn Đồng Vàng cắt qua cụm công nghiệp Vũ Ninh mở rộng đến thôn Độc Lập.

- Dự án Cty TNHH May Sơn Hà lấy điện từ đường dây 35KV, các dự án trong CCN đã được cung cấp điện từ đường điện trung thế 22KV phía Đông đường tỉnh ĐT.458.

c.4 Hiện trạng thoát nước và môi trường

- Khu vực cụm công nghiệp hiện có:

Hiện tại có 08 dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất kinh doanh. Do chưa được

xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật nên việc thoát nước mưa và nước thải là tự phát. Các doanh nghiệp tự đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải cục bộ trong khuôn viên dự án.

- Khu vực cụm công nghiệp đầu tư mở rộng (phần đầu tư xây dựng HTKT): Toàn bộ là đất nông nghiệp với hệ thống mương tiêu, hướng thoát nước chủ yếu là qua các kênh mương rồi chảy về kênh Tam Lạc.

- Các khu dân cư lân cận: chưa có hệ thống thoát nước thải riêng biệt, rác thải được thu gom và đưa về khu vực xử lý rác thải chung của xã.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Tóm tắt các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

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

a. Tác động do bụi, khí thải

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật, xây dựng lán trại, nhà kho, tập kết máy móc thiết bị thi công.

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp đất, san nền.

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án.

- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển đất đào đi san lấp.

- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng.

- Bụi từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu.

- Bụi từ hoạt động làm sạch bề mặt đường cấp phối và trải nhựa.

b. Tác động do nước thải:

*** Tác động do nước mưa chảy tràn:**

Trong quá trình thi công xây dựng an nền nước mưa chảy qua mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo dòng chảy một lượng đất đá, cát, bụi,... Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực dự án giai đoạn 1 được xác định khoảng $Q_{mưa} = 197,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn trên toàn bộ bề mặt dự án khoảng $393,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm chủ yếu tập trung vào đầu trận mưa (nước mưa đợt đầu: tính từ khi nước mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Theo tính toán, lượng chất bẩn cuốn theo nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích dự án trong thời kỳ đầu của cơn mưa khoảng $8.267,5 \text{ kg}/15 \text{ ngày}$ (khu vực giai đoạn 1 khoảng $4.096,6 \text{ kg}/15 \text{ ngày}$, khu vực giai đoạn 2 khoảng

4.074,4 kg/15 ngày).

*** Tác động do nước thải sinh hoạt:**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, không tổ chức nấu ăn tại công trường nên nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ hoạt động hàng ngày của công nhân như: nước rửa tay chân, vệ sinh cá nhân... Thành phần nước thải loại này chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), chất tẩy rửa, các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) chất cặn bã và vi sinh vật gây bệnh.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn 1 khoảng $Q_{tsh} = 3,6 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$. Trong giai đoạn thi công xây dựng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ vượt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) nhiều lần. Toàn bộ lưu lượng nước thải nếu không xử lý mà xả thẳng ra môi trường, cụ thể là hệ thống ao, hồ mương tưới tiêu cũng như môi trường đất xung quanh sẽ gây ô nhiễm môi trường do đó chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

*** Tác động do nước thải xây dựng:**

Bên cạnh hai nguồn nước thải trên, trong quá trình thực hiện dự án còn có nước thải phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, nước rửa lốp bánh xe ra vào công trường. Do áp dụng công nghệ thi công tiên tiến, bê tông được chủ thầu thi công mua từ các cơ sở sản xuất bê tông thương phẩm, được vận chuyển theo xe bồn đến công trình nên lượng nước thải phát sinh hầu như không có, chỉ là một lượng rất nhỏ rò rỉ phát sinh từ quá trình phun, đổ bê tông. Nước thải chứa cát, đá, xi măng. Khi chảy vào hệ thống thoát nước dễ gây nên hiện tượng tăng nồng độ chất rắn lơ lửng làm bùn, lắng ảnh hưởng đến tốc độ dòng chảy.

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng $Q_{nt} = 7,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Loại nước này có chứa dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp vào hệ thống ao, hồ mương tưới tiêu thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật. Nước thải sau khi vệ sinh xe, máy móc, thiết bị chứa nhiều cặn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,... lượng nước thải này nếu không thu gom về hố lắng để lắng sơ bộ mà cho chảy theo các mương rãnh thoát nước đổ ra môi trường có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước hồ và hệ thống ao, hồ mương tưới tiêu tại khu vực, gây độ đục, lắng đọng trầm tích, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh sống trong môi trường nước. Ngoài ra, nước thải lẫn dầu nếu xả vào kênh mương sẽ loang trên mặt nước tạo thành màng dầu, làm giảm quá trình quang hợp

của tảo, phiêu sinh vật, gây cạn kiệt oxy của nước, một phần nhỏ hoà tan vào nước hoặc tồn tại ở dạng nhũ tương, dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy. Nước ô nhiễm dầu gây mất khả năng tự làm sạch của nguồn nước, sẽ giết chết các vi sinh vật phiêu sinh, vi sinh vật đáy tham gia vào quá trình tự làm sạch, tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh nếu không có biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

c. Tác động do chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

*** Tác động do CTR sinh hoạt:**

Chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công được dự báo là: $M_{CTR} = 32 \text{ kg/ngày}$. Tác động dễ nhận thấy do chất thải rắn sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý đó là làm mất cảnh quan môi trường trong khu vực dự án, trong điều kiện trời mưa lượng chất thải rắn sinh hoạt bị cuốn trôi vào nguồn nước sẽ gây ra ô nhiễm đối với lưu vực tiếp nhận. Ngoài ra, trong rác sinh hoạt có thành phần chất hữu cơ cao, là môi trường sống thuận lợi cho các loài sinh vật gây bệnh, như: ruồi, muỗi, gián, chuột... Qua các trung gian truyền nhiễm, bệnh có thể phát triển mạnh thành dịch. Hơn nữa, lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây mất mỹ quan, khó chịu cho dân cư xung quanh và có thể gây các tác động tiêu cực tới môi trường do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây mùi hôi thối. Với khối lượng rác thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng trên công trường theo đánh giá là tương đối nhỏ, được đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trong khu vực dự án.

*** Tác động do CTR xây dựng:**

- Đối với CTR trong quá trình GPMB:

Hiện trạng khu đất dự án phần lớn là đất trồng lúa và hoa màu, các loại cây này sẽ do người dân tự thu hoạch trước khi bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư. Do vậy, khối lượng CTR trong giai đoạn này chủ yếu là từ rễ, thân, lá, cây bụi. Tổng khối lượng CTR trong quá trình GPMB giai đoạn 1 của dự án là: $M = 3,55 \text{ tấn}$.

- Đối với CTR trong quá trình thi công các hạng mục công trình:

CTR xây dựng trong giai đoạn này phát sinh trong quá trình triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chất thải rắn xây dựng được xác định là phế liệu xây dựng bị rơi vãi như đất, cát, đá... Ngoài ra, còn một lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp ghép các thiết bị và cấu kiện xây lắp của dự án... Tổng khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công được dự báo khoảng 474,45

tấn/tháng. Nguồn thải này không phải là nguồn chất thải nguy hại nên hoàn toàn có thể thu gom tận dụng dùng để san lấp mặt bằng cho các dự án trên địa bàn hoặc làm nguyên liệu tái chế tùy theo từng chủng loại. Về mức độ ảnh hưởng của CTR nói chung và phổ biến tại các công trường thì công hiện nay là khối lượng phát sinh thường không tập trung và khó thu gom. Điều này là nguyên nhân chủ yếu gây nên các tác động xấu tới môi trường đất. Xét về không gian và thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục, vấn đề sẽ được giải quyết ngay sau khi dự án được hoàn thành và đi vào sử dụng.

*** Tác động do chất thải nguy hại:**

Trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án, hoạt động bảo trì, bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị có thể phát sinh dầu nhớt thải, giẻ lau chùi máy móc, thiết bị, vỏ chai đựng dầu nhớt... gây ô nhiễm môi trường. Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 47,45 kg/tháng và thời gian thi công là 12 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 90 kg. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh không nhiều nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

2.2.1.2. Các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

a. Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh từ hoạt động của CCN là tất cả các nước thải sinh ra từ quá trình xuất của nhà máy, xí nghiệp từ các công đoạn sản xuất và hoạt động phục vụ sản xuất như nước thải vệ sinh, nước thải sinh hoạt, ăn uống của công nhân viên. Theo Quyết định phê duyệt quy hoạch chi tiết điều chỉnh mở rộng số 3100/QĐ-UBND ngày 28/9/2023, định mức xả thải được dự báo bằng 80% nước cấp. Lưu lượng nước thải phát sinh giai đoạn vận hành dự án khoảng 2.400 m³/ngày.đêm.

a1. Thành phần đặc trưng của nước thải

1) Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt chủ yếu từ quá trình rửa tay chân, vệ sinh cá nhân.... Thành phần nước thải loại này chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), chất tẩy rửa, các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) chất cặn bã và vi sinh vật gây bệnh.

2) Thành phần đặc trưng của nước thải khu đất nhà máy, xí nghiệp:

Nước thải phát sinh từ khu đất Nhà máy, xí nghiệp chứa rất nhiều thành phần và các thành phần trong nước thải phụ thuộc vào ngành nghề của các cơ sở sản xuất trong CCN, tùy thuộc vào lĩnh vực sản xuất mà các thành phần này sẽ khác nhau. Tuy nhiên về cơ bản trong nước thải cụm công nghiệp bao gồm:

- + Chất rắn: Bao gồm chất rắn vô cơ, hữu cơ, hòa tan và không hòa tan.
- + Chất dinh dưỡng: Bao gồm: Nitơ hữu cơ (N-HC), Nitơ amoniac (N-NH₃), Nitơ Nitrit (N-NO₂-), Nitơ nitrat (N-NO₃-), N tổng số và N tự do và Photpho tồn tại ở dạng hợp chất vô cơ và hữu cơ.
- + Dầu mỡ: Là các phân tử hữu cơ có hàm lượng Cacbon và Hidro cao. Dầu mỡ là một cấu phần trong tổng COD trong nước thải.
- + Kim loại nặng: Tồn tại dưới dạng hòa tan, chất rắn hoặc liên kết với các hợp chất cụ thể, dạng phức hợp.
- + Clo dư: Clo được sử dụng để làm chất khử trùng, chất tẩy trong xử lý nước thải, hợp chất hoạt động là Clo- khi phản ứng kết thúc Các ion Clo sẽ còn dư lại trong nước sau xử lý.
- + Acid béo: Là một phần của COD hòa tan trong nước thải, sinh ra trong quá trình lên men hoặc dưới dạng chất trung gian trong phản ứng yếm khí. Đối với cụm công nghiệp Vũ Ninh với các ngành nghề hoạt động may mặc, chế biến thực phẩm, chế biến gỗ, sản xuất vật liệu xây dựng chế biến nông sản, lâm sản, chế tác đá mỹ nghệ, chế biến thức ăn gia súc, gia cầm; sản xuất các sản phẩm nhựa với điều kiện nguyên liệu sử dụng sản xuất là hạt nhựa và các ngành nghề khác có liên quan. Các ngành nghề thu hút đầu tư vào cụm công nghiệp phải đảm bảo quy định về môi trường. Thành phần nước thải phụ thuộc vào ngành nghề của các cơ sở sản xuất trong CCN.

b. Tác động do bụi và khí thải

Theo Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Vũ Ninh các loại hình công nghiệp bao gồm: Là cụm công nghiệp với các ngành nghề chế biến nông sản, thực phẩm; Dệt may, sản xuất nguyên phụ liệu, giày dép; Công nghiệp hỗ trợ; Thiết bị điện, điện tử; Cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thiết bị, dụng cụ y tế; Sản xuất, chế tạo khác; Dịch vụ kho bãi, logistics... Như vậy nguồn phát sinh bụi và khí thải trong giai đoạn vận hành bao gồm:

- + Bụi và khí thải phát sinh từ các dây chuyền sản xuất của nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong CCN.
- + Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của phương tiện vận tải vận chuyển

nguyên vật liệu cũng như sản phẩm ra vào CCN.

+ Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông của công nhân.

c. Tác động do chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn trong CCN được sinh ra từ các hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp. Thành phần chất thải rắn phụ thuộc vào từng loại hình doanh nghiệp và công nghệ của từng doanh nghiệp sản xuất, bao gồm:

- Chất thải rắn vô cơ: Chất thải rắn phát sinh từ quá trình xử lý bề mặt kim loại tại các nhà máy lắp ráp, sửa chữa cơ khí. Các chất thải rắn này thuộc nhóm độc hại cao.

- Chất thải rắn chứa dầu: Sinh ra từ quá trình gia công cơ khí, sửa chữa máy móc thiết bị.

- Chất thải rắn có chứa sơn và keo sinh ra từ công nghệ sử dụng sơn, phun sơn. Các chất thải loại này có chứa dung môi, các chất polymer, kim loại nặng gây ô nhiễm.

- Chất thải rắn có khối lượng lớn, độ độc nhỏ: Chất thải rắn nhóm này có tính tro, độ độc hại tương đối thấp như tro đốt nguyên liệu hóa thạch, xỉ của các lò hơi đốt than...

- Chất thải rắn hữu cơ: Chủ yếu là vỏ hạt, các mảnh hạt, hạt hư hỏng, khô dầu từ quá trình ép tách.

- Chất thải rắn sinh hoạt của các cán bộ công nghiệp trong CCN, khu thương mại dịch vụ bao gồm giấy nylon, giấy vụn, thủy tinh, vỏ đồ hộp...

- Chất thải rắn (bùn thải) từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải và chất thải rắn từ rạm xử lý nước cấp: phát sinh trong quá trình hoạt động của hệ thống nước thải và nước cấp sẽ làm giảm hiệu suất của hệ thống, không đáp ứng được nhu cầu của cụm công nghiệp.

d. Tác động do chất thải rắn nguy hại

- Tác động do chất thải nguy hại đối với các Nhà đầu tư thành viên trong CCN: Các chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là: bóng đèn nion hỏng, ắc quy hỏng, dầu mỡ thải... mặc dù khối lượng không nhiều nhưng nếu không thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Quá trình hoạt động của Nhà đầu tư thành viên được đánh giá riêng theo hồ sơ môi trường riêng cho từng nhà đầu tư và được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Tác động do chất thải nguy hại tại Khu vực Trạm xử lý nước thải tập trung và khu nhà điều hành của CCN: Các chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là: bóng đèn hỏng, giẻ lau dính dầu, hộp mực in, can chứa hóa chất, thùng đựng hóa chất... khối lượng

ước tính khoảng 100 kg/năm. Lượng chất thải nguy hại này mặc dù khối lượng không nhiều nhưng nếu không thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung.

2.2.2. Tóm tắt các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

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

a. Tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tác động do tiếng ồn: Trong giai đoạn triển khai xây dựng tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của máy móc thi công. Tiếng ồn tác động đến môi trường ảnh hưởng trước tiên là đến sức khỏe của công nhân thi công. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, gây khó chịu cho công nhân và người dân gần khu vực dự án cũng như người dân dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Tác động do độ rung: Trong quá trình này thì độ rung phát sinh ra chủ yếu từ các hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công tham gia vào quá trình thi công tại khu vực thực hiện dự án và độ rung từ hoạt động của phương tiện vận chuyển chạy trên đường gây ảnh hưởng tới công trình kiến trúc của người dân. Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công.

b. Tác động do thu hồi đất thực hiện dự án

Theo kết quả thống kê đền bù giải phóng mặt bằng, phần diện tích đất thu hồi để thực hiện dự án là 37,55 ha, phần lớn diện tích này là đất trồng lúa (diện tích 313.528,9 m² chiếm 83,5%) và đất nông nghiệp khác (diện tích 7.265,6 m² chiếm 1,9 %). Việc thu hồi đất nông nghiệp để đầu tư xây dựng dự án sẽ gây ra các tác động lâu dài tới cuộc sống kinh tế của những người dân bị thu hồi đất, cụ thể:

+ Giảm thu nhập của các hộ dân bị thu hồi đất do mất đất canh tác. Đây được coi là nguồn thu nhập chính của các hộ gia đình thuần nông. Ngoài công việc trồng lúa nước, chăn nuôi các hộ dân còn làm thêm các ngành nghề khác như: xây dựng, làm mộc, kinh doanh dịch vụ... để kiếm thêm thu nhập

+ Gây tâm lý bất ổn do phụ thuộc vào thông tin dự án, phạm vi ảnh hưởng của dự án diện tích đất nông nghiệp của từng hộ gia đình. Các hộ này sẽ bị thu hẹp về diện tích canh

tác (trồng lúa 2 vụ và trồng rau, hoa màu) và giảm thu nhập từ hoạt động sản xuất nông nghiệp. Mức độ thiệt hại do mất đất nông nghiệp được ước tính như sau:

Theo báo cáo Kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh năm 2025, sản lượng lúa thuần khu vực ước đạt 70 tạ/ha. Giá bán hiện tại khoảng 8.200 đồng/kg, giá trị về kinh tế toàn khu ước tính như sau:

$$31,35\text{ha} \times 70 \text{ tạ/ha} \times 8.200 \text{ đồng/kg} \times 2 \text{ vụ/năm} = 3.598.980.000 \text{ đồng/năm}$$

Xét về ngắn hạn, khi tiến hành đền bù, giải phóng mặt bằng, thu nhập của người dân sẽ tăng lên do nhận được khoản tiền đền bù. Tuy nhiên, xét về lâu dài khi diện tích đất nông nghiệp bị giảm đi nhằm phục vụ cho nhu cầu phát triển cơ sở hạ tầng cụm công nghiệp ít nhiều cũng ảnh hưởng đến vấn đề lương thực của khu vực. Đặc biệt là các hộ dân thuần nông thì việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sử dụng đất sẽ ảnh hưởng đáng kể đến lối sống và thu nhập của họ.

+ Khi diện tích đất nông nghiệp của một số các hộ dân bị thu hồi sẽ tạo ra trên địa bàn một lực lượng lao động nông nghiệp thất nghiệp nhất định. Các lao động nông nghiệp thường không có hoặc có trình độ tay nghề thấp. Quá trình chuyển đổi việc làm đối với các lao động nông nghiệp sẽ gặp khó khăn mặc dù sẽ nhận được nhiều chính sách hỗ trợ thỏa đáng từ chính quyền địa phương cũng như của Chủ đầu tư.

+ Trong quá trình chuyển đổi nghề nghiệp, có nguy cơ nảy sinh các tệ nạn xã hội vì khi giao đất cho dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn. Vì vậy, họ giàu lên một cách nhanh chóng, do đó họ mất kiểm soát, thay vì sử dụng tiền đền bù đúng cách, họ sa vào các tệ nạn xã hội, làm mất trật tự an ninh tại khu vực có dự án.

c. Tác động đến tài nguyên sinh vật và con người

- Tác động đến tài nguyên sinh vật:

Tác động tiêu cực của dự án lên tài nguyên sinh vật chủ yếu diễn ra trong quá trình thi công xây dựng dự án. Các khía cạnh tác động của quá trình thi công các hạng mục công trình đến tài nguyên sinh vật thể hiện như sau:

+ Quá trình đào đất để lấy đất san lấp xây dựng dự án sẽ bóc đi lớp thảm thực vật của dự án, thay đổi cấu trúc đất, mang theo lượng lớn sinh vật như giun, dế, các loài gặm nhấm... sống trong đất. Đồng thời khi đưa vật liệu san nền vào thi công dự án 1 lần nữa sẽ làm thay đổi cấu trúc đất của khu vực đưa sinh vật từ nơi khác như giun, chuột, dế.... đến sinh sống tại dự án.

+ Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất đồi, thực vật chủ yếu tại dự án là các loại cây công nghiệp ngắn ngày như keo khi tiến hành GPMB để làm dự án thực vật tại dự án

sẽ thay đổi thành cây bóng mát tại khu vực vỉa hè, cây xanh cảnh quan.

+ Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng có thể mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất như xi măng, văng dầu mỡ, chất thải sinh hoạt của công nhân,... gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này. Nhìn chung các tác động tiêu cực đối với sinh vật nói trên là không nhiều và có thể giảm thiểu hiệu quả, khi Chủ đầu tư và các đơn vị thi công làm tốt quá trình xây dựng và thực hiện công tác thu gom, xử lý chất thải phát sinh tại công trường.

- Tác động đến con người:

Một số tác động của quá trình xây dựng dự án đến con người tại khu vực có thể tóm tắt như sau:

+ Bụi đất, bụi khói, tiếng ồn, độ rung và các chất khí phát sinh như SO_x, CO, NO_x, THC, VOC,... làm giảm chất lượng môi trường không khí khu vực dân cư xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe dân cư (có thể gây nên các bệnh về hô hấp).

+ Bức xạ nhiệt từ các quá trình thi công có gia nhiệt, khói hàn (như quá trình cắt, hàn,...) tác động chủ yếu lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

+ Diện tích cây xanh, thảm thực vật bị mất... làm tăng nhiệt độ không khí xung quanh của khu vực, gây nóng bức, khó chịu.

+ Một số sự cố như tai nạn lao động, cháy nổ,... có thể xảy ra gây thiệt hại về con người và vật chất.

+ Ngoài những tác động nêu trên, sự gia tăng mật độ xe trong một khoảng thời gian ngắn sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực dự án, gây phát sinh bụi, tiếng ồn trên đường vận chuyển, gây ảnh hưởng tới cuộc sống của nhân dân dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

d. Tác động do tập trung công nhân

Với số lượng công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng khoảng 100 người gồm có công nhân là người địa phương và từ các vùng khác đến làm việc. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế - xã hội, cụ thể:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm. Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung

quanh.

- Mâu thuẫn về lối sống; tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè...

e. Tác động đến môi trường đất

- Sự hình thành và xây dựng dự án trước hết làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực dự án, làm thay đổi tính chất đất khu vực dự án.

- Trong quá trình thi công xây dựng diễn ra các hoạt động của máy móc thiết bị thi công, việc tập kết, lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu; hoạt động của các máy móc thiết bị và sinh hoạt của công nhân tại khu lán trại sẽ làm phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường đất như: nước thải, chất thải rắn, nguyên nhiên vật liệu, dầu mỡ rơi vãi, rò rỉ,...

- Việc xảy ra sự cố cháy nổ kho nhiên liệu trên khu vực dự án có thể lan truyền ảnh hưởng ô nhiễm môi trường đất nghiêm trọng đến các khu vực lân cận của dự án. Nhìn chung, mức độ tác động ảnh hưởng của quá trình thi công xây dựng dự án đến môi trường đất chủ yếu là ở khả năng làm xói mòn và rửa trôi, phá hủy thảm thực vật. Song, tác động này là tất yếu do việc chuyển đổi mục đích sử dụng cho phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng. Ngoài ra, tác động cũng không ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng đất trong quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của khu vực.

f. Tác động đến giao thông

- Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án, một số hoạt động góp phần gây cản trở giao thông như việc chở đất đi san lấp, vật liệu xây dựng lán trại, vật liệu thi công các hạng mục công trình trên tuyến đường liên xã ra vào khu vực dự án và trên tuyến đường tỉnh ĐT.458 có thể gây ra các tai nạn giao thông do đất đá rơi vãi hoặc do xe chạy quá tốc độ quy định không làm chủ được phương tiện... Ngoài ra, số lượt xe chở đất san lấp, đất đắp và vật liệu xây dựng của dự án là tương đối nhiều, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông tại các tuyến đường vận chuyển; đặc biệt là tuyến đường liên xã có mật độ giao thông hiện hữu khá cao nên có thể xảy ra tình trạng ùn tắc, tai nạn giao thông và gây hư hỏng tuyến đường vận chuyển.

- Đối với các xe chở đất, cát, đá nếu không được che chắn thùng sẽ làm phát tán bụi vào trong không khí hoặc rơi xuống đường gây khuất tầm nhìn của các phương tiện khác đang lưu thông trên đường, dẫn đến các vụ va chạm hoặc tai nạn giao thông.

2.2.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

a. Tác động của tiếng ồn của nhà máy, xí nghiệp sản xuất

Tiếng ồn là nguồn gây ô nhiễm khá nghiêm trọng trong hoạt động sản xuất của các

nhà máy trong CCN. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây các ảnh hưởng xấu đến môi trường và trước tiên là đến sức khỏe của người công nhân trực tiếp sản xuất. Các tác động có thể nhận thấy như: Mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động... Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

b. Tác động do ô nhiễm nhiệt

Ô nhiễm nhiệt chủ yếu tác động đến sức khỏe của công nhân làm việc trong các phân xưởng có nhiệt độ cao như: Phân xưởng hàn, lắp ráp, lò nung... Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng trong cơ thể. Nhiệt độ cao cũng làm cho cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận và chức năng của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra làm việc trong môi trường nóng bức, tỷ lệ mắc các bệnh thường cao hơn so với làm việc trong môi trường bình thường như: Bệnh tiêu hóa, bệnh ngoài da...

c. Tác động do hoạt động của trạm biến áp

Hoạt động của trạm biến áp có phát sinh nguồn bức xạ điện từ có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của con người. Tuy nhiên bức xạ điện từ phát sinh từ trạm biến áp là nguồn phát xạ điện từ tần số thấp ($0\div 3$ kHz), hầu như không gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của con người.

Tuy nhiên nếu tiếp xúc thường xuyên trong ở khoảng cách gần, có thể xảy ra các ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người như: Thay đổi các hoạt động của hệ thần kinh, tuần hoàn, nội tiết; làm sa sút sức khỏe...

d. Tác động tới hệ sinh thái khu vực

- **Hệ sinh thái dưới nước:** Nếu nước thải của CCN không được xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm nguồn nước như gia tăng nồng độ chất hữu cơ (gây phú dưỡng), tăng độ đục ngăn cản khả năng xuyên thấu của ánh sáng, thay đổi pH của nước...

- **Hệ sinh thái trên cạn:** Các chất thải phát sinh từ hoạt động trong CCN có ảnh hưởng nhất định tới hệ sinh thái trên cạn, đặc biệt là hệ thực vật. Các thành phần ô nhiễm môi trường không khí như NO_x , SO_x , CO, CO_2 , C_xH_y , bụi... ngay cả ở nồng độ thấp cũng làm chậm quá trình sinh trưởng phát triển của cây, ở nồng độ cao có thể làm vàng lá, hoa quả bị lép; ở mức cao hơn cây trồng có thể bị chết. Như đã phân tích ở trên, tại khu vực thực hiện dự án không có các loài động thực vật đặc trưng, chủ yếu là các loài thông thường, có số lượng lớn và giá trị kinh tế thấp. Do vậy những ảnh hưởng tới hệ sinh thái tại khu vực là không đáng kể.

e. Tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Quá trình hình thành và phát triển CCN có một ý nghĩa kinh tế to lớn. Trước hết là góp phần tạo công ăn việc làm cho nhiều lao động và nâng cao đời sống của người dân. Việc đưa CCN vào hoạt động thúc đẩy nhanh quá trình đô thị hóa, tạo dựng cảnh quan mới cho khu vực, cải thiện điều kiện văn hóa xã hội văn minh cho khu vực, đóng góp một phần đáng kể cho ngân sách địa phương; đặc biệt tạo được nhiều các hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ cho CCN.

- Ngoài những mặt tích cực mà dự án mang lại, vẫn còn tồn tại một số tác động tiêu cực như sau:

- + Vấn đề an ninh xã hội sẽ phức tạp hơn do gia tăng số người làm việc và sinh sống.
- + Dự án đi vào hoạt động sẽ phát thải một lượng lớn chất thải (rắn, lỏng, khí) nếu không được thu gom và xử lý có ảnh hưởng không nhỏ tới cảnh quan, môi trường và sức khỏe của người dân sinh sống xung quanh.
- + Gây áp lực lên hạ tầng khu vực đặc biệt tuyến đường giao thông xung quanh khu vực.

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

2.3.1. Giai đoạn thi công

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng nước mưa chảy tràn qua công trường thi công sẽ cuốn theo đất đá, các chất thải, vật liệu rơi vãi, dầu mỡ... gây ô nhiễm môi trường cho các thủy vực tiếp nhận. Do đó, để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

- Không tập trung các loại vật liệu gần các mương thoát nước. Trong quá trình thi công thường xuyên kiểm tra, nạo vét các tuyến kênh mương thoát nước tạm đảm bảo quá trình thoát nước tốt không gây ngập úng.

- Che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nhà thầu thi công cần phải thu dọn các chất rơi vãi trong khi san lấp, đào móng

hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

- Che chắn không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân

Theo số liệu tính toán ở trên, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án khoảng 3,6 m³/ngày đêm, chủ dự án sẽ áp dụng biện pháp thu gom, xử lý sau:

+ Lắp đặt các nhà vệ sinh di động trên công trường để thu gom nước thải từ quá trình vệ sinh của công nhân. Nhà vệ sinh di động có bồn chứa chất thải dung tích 2 m³.

+ Toàn bộ nước thải sẽ được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 01 ngày/lần thu gom bằng xe bồn.

a3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa máy trộn vữa và bảo dưỡng và rửa xe, thiết bị thi công với lượng lớn nhất khoảng 7,8 m³/ngày. Lượng nước thải này được thu gom về 01 hố lắng 3 ngăn, đảm bảo lưu nước thải trong 4h, hố lắng bố trí gần khu vực công ra vào khu vực dự án để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Nước thải sau lắng, tái sử dụng cho rửa xe, máy móc, tưới đường dập bụi, không xả thải ra ngoài môi trường.

b. Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

b1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động dựng lán trại, tập kết máy móc thiết bị thi công

Theo đánh giá tác động do hoạt động dựng lán trại, kho bãi, nhà vệ sinh, tập kết máy móc thiết bị thi công... đến môi trường là không lớn; Do vậy biện pháp giảm thiểu tác động chủ yếu tập trung vào hoạt động tập kết máy móc thi công Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển khi đưa về bãi tập kết để thi công đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về:

+ Tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và Quyết định số 16/2019/QĐ-TTg ngày 28/3/2019 của Thủ tướng Chính phủ quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô tham gia giao thông và xe ô tô đã qua sử dụng nhập khẩu.

+ Tiêu chuẩn về mức ồn của phương tiện giao thông cơ giới.

- + Tiêu chuẩn về mức rung của phương tiện giao thông cơ giới.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp san nền

Hoạt động bóc phong hóa, san nền dự án phát sinh một lượng bụi và khí thải từ quá trình bóc phong hóa, san nền và các thiết bị thi công; Theo số liệu đã tính toán so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy: chỉ có nồng độ CO và SO₂ nằm trong giới hạn cho phép; nồng độ bụi và NO₂ vượt nhiều lần. Tác động ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân thi công, môi trường và hệ sinh thái xung quanh khu vực dự án.

Để giảm thiểu tác động chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau đây:

- Chủ đầu tư sẽ lắp đặt tường rào chắn bằng tôn cao 2 m, tại các khu vực giáp khu dân cư và đường giao thông để giảm thiểu bụi ảnh hưởng đến tuyến đường liên xã và môi trường xung quanh.

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng. Cụ thể:

- + Các máy móc thi công phải có % CO ≤ 4,5% theo thể tích; nồng độ THC ≤ 1.200ppm;

- + Các máy móc, phương tiện thi công phải có độ ồn ≤ 110dBA;

- Phương tiện vận chuyển đưa vào sử dụng phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô. Cụ thể các phương tiện ô tô vận chuyển phải đạt các tiêu chuẩn về khí thải:

- + Ô tô nồng độ %CO ≤ 4,5% theo thể tích; nồng độ khí thải THC ≤ 600ppm;

- + Các phương tiện ô tô vận chuyển phải có độ ồn ≤ 103dBA;

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Trang bị phương tiện bảo hộ cho công nhân nhất là khẩu trang, kính mắt, mũ bảo hộ, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ. Với số lượng công nhân thi công trên công trường là 100 người, số lượng trang bị bảo hộ lao động cần thiết tối thiểu là 200 bộ/năm (02 bộ bảo hộ/người/năm).

- Thường xuyên sử dụng xe phun nước (dung tích 5m³) để phun tưới nước giảm bụi trên công trường nhất là giai đoạn đổ đất. Việc tưới nước làm ẩm vừa có tác dụng giảm bụi, vừa đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật thi công nền, mặt đường. Tùy thuộc điều kiện thời tiết,

việc tưới nước giảm bụi được thực hiện từ 2 - 4 lần/ngày.

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án

Theo đánh giá cho thấy, nồng độ các khí thải đều nằm trong giới hạn QCCP. Phạm vi tác động của bụi và khí thải chủ yếu nằm trong công trường thi công, chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công trong khu vực dự án. Các biện pháp giảm thiểu tác động được áp dụng gồm:

- Chủ đầu tư sẽ lắp đặt tường rào chắn bằng tôn cao 2,5m dài khoảng 250m dọc theo tuyến đường hiện trạng phía Tây và phía Nam khu đất dự án để giảm thiểu bụi ảnh hưởng đến tuyến đường liên xã và môi trường xung quanh.

- Các loại máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Thực hiện phun tưới ẩm công trường (sử dụng vòi phun) khi thời tiết không có mưa.

- Trang bị phương tiện bảo hộ cho công nhân nhất là khẩu trang, kính mắt, mũ bảo hộ, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ.

- Thường xuyên sử dụng xe phun nước (dung tích 5m³) để phun tưới nước giảm bụi trên công trường nhất là giai đoạn đổ đất, đổ đá base làm nền đường, mặt đường. Việc tưới nước làm ẩm vừa có tác dụng giảm bụi, vừa đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật thi công nền, mặt đường. Tùy thuộc điều kiện thời tiết, việc tưới nước giảm bụi được thực hiện từ 2 - 4 lần/ngày.

b4. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển đất đào đi san lấp; vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

- Về phương tiện vận chuyển phải đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật và môi trường bao gồm: QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô. Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- Các xe vận chuyển không được chở quá khổ, quá tải và phải có bạt che thùng

tránh làm rơi vãi đất, vật liệu trên đường. Trong quá trình di chuyển, các xe vận chuyển phải đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.

- Bố trí công nhân quét dọn đất vương vãi trong phạm vi dọc tuyến đường liên xã đoạn qua khu vực dự án.

- Phun tưới nước dọc theo tuyến đường liên xã đoạn qua khu vực dự án với tần suất 4 lần/ngày trong điều kiện thời tiết khô nóng, có gió và phun nước giảm bụi tuyến đường vận chuyển nguyên liệu đi qua khu dân cư.

b5. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Do hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu chỉ diễn ra cục bộ trong phạm vi khu đất dự án và trong thời gian ngắn, lượng bụi sẽ nhanh chóng chấm dứt ngay sau khi quá trình trút đổ xong. Do đó, các biện pháp giảm thiểu được chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng gồm:

- Yêu cầu công nhân trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, khẩu trang... trong khu vực công trường thi công.

- Bố trí công nhân dọn dẹp vật liệu xây dựng vương vãi xung quanh bãi tập kết sau khi trút đổ.

- Một số vật liệu xây dựng rời có khả năng phát tán bụi (như: đất, cát, đá, gạch...): sau khi trút đổ tiến hành phun tưới nước trên bề mặt nhằm tạo độ ẩm làm giảm bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

b6. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ hoạt động làm sạch bề mặt đường cấp phối và trải nhựa

Các biện pháp giảm thiểu tác động được chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng gồm:

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ cho công nhân, yêu cầu công nhân sử dụng bảo hộ lao động khi tham gia thi công trải nhựa đường. Cơ giới hóa tối đa hoạt động trải nhựa đường để tránh ảnh hưởng đến công nhân thi công.

- Hoạt động làm sạch và thi công trải nhựa đường có thể thực hiện vào ban đêm để hạn chế tác động.

- Sử dụng xe tưới nhựa, xe rải thảm chuyên dụng để tưới lớp nhựa bám dính; hạn chế sử dụng lao động thủ công để tưới nhựa nhằm hạn chế các tác động do khí thải đến công nhân thi công;

- Phần nhũ tương tràn ra ngoài nhanh chóng được lấp bằng cát để giảm thiểu phát tán mùi nhựa.

- Quá trình rải bắt buộc phải để thanh đầm của máy rải luôn hoạt động và tiến hành lu lèn chặt theo 3 giai đoạn: lu sơ bộ, lu trung gian và lu hoàn thiện để đảm bảo chất lượng đường cũng như thi công hoàn thiện nhanh giảm thời gian tác động do rải thảm đến công nhân và môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp thi công. Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các nhà thầu. Việc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn sẽ làm tải lượng bụi phát sinh không đáng kể, giảm thiểu được bụi trong thi công cũng như trong vận chuyển.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Chủ Dự án phối hợp với đơn vị thi công có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt:***

Theo tính toán, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng là: 32 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động của rác thải sinh hoạt tới môi trường, chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị 04 thùng đựng rác có nắp đậy (dung tích 40 lít/thùng) tại vị trí lán trại công nhân và khu vực công trường thi công.

- Trang bị 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích 0,5 m³/xe) đặt tại khu vực cạnh lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung. Xe đẩy rác phải có nắp đậy nhằm tránh mưa và không bị chim chóc, đồng vật xâm phạm.

- Rác thải sau khi thu gom tập trung được chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 02 ngày/lần.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng:***

Để giảm thiểu tác động do nguồn thải này chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- *Đối với CTR trong quá trình GPMB:*

CTR từ quá trình GPMB chủ yếu là các sản phẩm nông nghiệp, lâm nghiệp, hoa màu, gốc cây trồng... được người dân thu hoạch trước khi thi công; phần rễ, gốc cây được thu gom cho người dân trong khu vực sử dụng làm chất đốt.

- *Đối với CTR từ quá trình thi công các hạng mục công trình):* chủ yếu gồm cát, đá,

gạch vỡ... được thu gom sau mỗi ca làm việc, tận dụng san nền tại chỗ. Bia cacton, các mẫu sắt thừa, bao bì xi măng thu gom hàng ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong cả quá trình thi công là 47,45 kg/tháng, trang bị sử dụng thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định; lượng chất thải rắn nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu tập kết chất thải 10 m² (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng...). Định kỳ 06 tháng/lần đơn vị thi công hợp đồng với Đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Lượng dầu thải trong cả quá trình thi công được thu gom vào 02 thùng chứa (dung tích 240l/thùng) có dán nhãn mác, có nắp đậy để lưu giữ theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng; lượng chất thải lỏng nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu tập kết chất thải 10 m².

- Định kỳ 06 tháng/lần đơn vị thi công hợp đồng với Đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

- Trong trường hợp dầu tràn ra ngoài gây ô nhiễm nguồn nước phải kịp thời thông báo cho cơ quan chức năng để có biện pháp xử lý kịp thời.

2.3.2. Giai đoạn vận hành

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải

- Chủ đầu tư căn cứ vào các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường liên quan đến nước thải hiện hành đưa ra chỉ tiêu đầu vào của HTXL nước thải tập trung để các nhà đầu tư thứ cấp áp dụng. Yêu cầu các nhà đầu tư thực hiện lập các hồ sơ môi trường theo quy định ngay từ khi đăng ký đầu tư, trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Nước thải đầu vào: Để đảm bảo hiệu suất xử lý nước thải cũng như chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCCP, Chủ đầu tư hạ tầng yêu cầu các nhà đầu tư thành viên đảm bảo chất lượng nước thải đầu vào HTXL, đối với nước thải sinh hoạt phải được xử lý sơ bộ

bằng bề tự hoại; các cơ sở có phát sinh nước thải sản xuất có khả năng chứa kim loại nặng phải được xử lý bằng hệ thống xử lý nội bộ các chỉ tiêu kim loại nặng.

- Trong quá trình thu hút các nhà đầu tư vào cụm công nghiệp, yêu cầu chủ đầu tư thường xuyên đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung, trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung không còn đủ khả năng tiếp nhận, chủ đầu tư hạ tầng phải cải tạo, nâng cấp hệ thống xử lý nước thải đảm bảo xử lý nước thải của các nhà đầu tư thành viên trước khi chấp thuận dự án.

- Chủ đầu tư kiểm tra việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải của các nhà máy thành viên trong CCN theo quy định hiện hành.

- Chủ đầu tư yêu cầu các nhà đầu tư thành viên phải xử lý nước thải sơ bộ đạt chỉ tiêu đầu vào của HTXL tập trung.

a1) Phân dòng hệ thống xử lý nước thải

- Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn sau khi thu gom bằng hệ thống cống rãnh, qua các hố ga để lắng cặn, thoát ra mương tiêu thoát nước chung của khu vực.

- Nước thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp sau khi xử lý sơ bộ tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ thành viên trong CCN, được thu gom bằng hệ thống cống kín đặt ngầm dưới vỉa hè và rải cây xanh, thu nhận nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN, công suất 2.400 m³/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả thải ra mương tiêu thoát nước chung của khu vực.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

b1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

(1). Đối với Ban quản lý khai thác hạ tầng kỹ thuật:

- Đầu tư đồng bộ hệ thống đường giao thông trong CCN theo đúng thiết kế được phê duyệt.

- Đảm bảo tỷ lệ cây xanh trồng theo đúng thiết kế được phê duyệt.

- Lắp đặt hoàn chỉnh các biển báo chỉ dẫn giao thông trong các tuyến đường nội bộ khu công nghiệp.

- Phun tưới nước trên các tuyến đường giao thông trong CCN với tần suất 2 lần/ngày. Sử dụng ô tô tưới nước 5 m³.

- Yêu cầu các thiết bị vận chuyển như xe tải, xe chở công ten nơ của các nhà đầu tư thành viên cần phải chở đúng trọng tải quy định, phủ bạt khi vận chuyển nguyên vật

liệu và sản phẩm rời có nguy cơ phát tán bụi.

- Yêu cầu các thiết bị vận chuyển như xe tải, xe chở công ten nơ của các nhà đầu tư thứ cấp cần phải được bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy định và thường xuyên đi kiểm tra định kỳ để đảm bảo xe hoạt động tốt, lượng khí thải của xe phải đảm bảo theo đúng quy định của Cục đường bộ Việt Nam. Những xe cũ, không đảm bảo tiêu chuẩn quy định cần phải được hủy không được phép tham gia giao thông.

(2). Đối với các nhà đầu tư thành viên:

- Thiết kế, đầu tư xây dựng hệ thống đường giao thông trong khu vực dự án phải tuân thủ cao độ đã được phê duyệt của toàn khu.

- Đảm bảo tỷ lệ cây xanh theo quy định.

- Thường xuyên phun tưới nước sân đường trong phạm vi dự án.

- Các thiết bị vận chuyển như xe tải, xe chở công ten nơ của các nhà đầu tư thứ cấp cần phải được bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy định và thường xuyên đi kiểm tra định kỳ để đảm bảo xe hoạt động tốt, lượng khí thải của xe phải đảm bảo theo đúng quy định của Cục đường bộ Việt Nam. Những xe cũ, không đảm bảo tiêu chuẩn quy định cần phải được hủy không được phép tham gia giao thông.

b2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tổng hợp xây dựng các công trình của các nhà đầu tư thành viên

(1). Đối với Ban quản lý khai thác hạ tầng kỹ thuật (Ban quản lý CCN): Yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp căn cứ quy mô thực hiện việc lập hồ sơ, thủ tục về môi trường đối với dự án của mình; trong đó phải nêu rõ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải và tiếng ồn trong giai đoạn chuẩn bị; thi công và vận hành dự án như trong hồ sơ môi trường được cấp thẩm quyền phê duyệt, cấp phép;

(2) Đối với các nhà đầu tư thành viên (Nhà đầu tư thứ cấp): khi xây dựng và hoạt động, sinh sống trong Cụm công nghiệp phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tải trọng xe theo quy định,...

b3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động từ Hệ thống XLNT tập trung của dự án

- Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa, nước thải riêng biệt, đồng bộ theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt.

- Định kỳ nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa.

- Yêu cầu các nhà đầu tư thành viên thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh khu vực khuôn viên; thu gom, quản lý chất thải rắn đúng nơi quy định; không phóng uế bừa bãi ra khu vực xung quanh.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

(1) Đối với Ban quản lý khai thác hạ tầng kỹ thuật:

- Cung cấp các văn bản pháp lý liên quan đến quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, sản xuất, chất thải nguy hại cho các nhà máy thành viên trong CCN.

- Cung cấp, giới thiệu dịch vụ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, sản xuất, chất thải nguy hại cho các nhà máy thành viên trong CCN.

- Kiểm tra việc xử lý tuân thủ thực hiện việc thu gom, xử lý chất thải rắn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam của các nhà máy thành viên trong CCN.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của BQL được thu gom vào các thùng chứa theo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

- Đối với bùn cặn phát sinh từ các hố gas, hệ thống thu gom nước mưa, nước thải, bể xử lý nước thải tập trung của CCN, Ban quản lý và khai thác hạ tầng kỹ thuật sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để nạo hút với tần suất 6 tháng/lần.

(2) Đối với các nhà đầu tư thành viên:

- Các nhà đầu tư thành viên tự bố trí một điểm tập kết chất thải rắn để tập trung, trao đổi, tận thu các thành phần có thể tái sử dụng trước khi đưa đi xử lý. Chất thải chỉ được lưu giữ trong ngày và được chuyển đến khu xử lý tập trung vào cuối ngày.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

+ Thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh vào các thùng chứa quy định để tránh sự phân huỷ của các chất hữu cơ dễ phân huỷ gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe cộng đồng do mùi hôi và nước rỉ rác.

+ Đầu tư đủ thiết bị để phân loại CTR sinh hoạt theo quy định.

+ Các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, thiết bị để phân loại CTR sinh hoạt do các nhà máy thành viên tự trang bị và đặt tại các nơi thích hợp trong các nhà máy thành viên để xe rác của đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển.

- Chất thải rắn công nghiệp:

+ Tiến hành phân loại chất thải rắn sản xuất không nguy hại để thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng chuyển giao cho các cơ sở tái chế.

+ Bố trí nhà chứa rác thải đảm bảo công suất chứa, tùy từng loại rác thải phát sinh

mà có thể chứa vào các bao nilon, thùng nhựa...

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Chất thải nguy hại:

+ Phân loại và trang bị các thùng chứa đúng quy định, các thùng có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại và được lưu trong nhà kho đúng quy định.

+ Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

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

2.4.1. Tóm tắt chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

2.4.1.1. Giám sát giai đoạn thi công, xây dựng

Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án giai đoạn thi công xây dựng dự kiến như sau:

TT	Vị trí	Thông số giám sát
I	Giám sát môi trường không khí (6 tháng/lần)	
1	Giám sát không khí tại khu vực thi công	Tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP), SO ₂ , CO, NO ₂
2	Giám sát không khí tại khu vực cổng ra vào dự án	
II	Giám sát chất thải rắn hàng ngày	
1	Giám sát tại khu vực thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng	- Công tác thu gom, lưu giữ tạm thời; - Quá trình vận chuyển, xử lý chất thải (của đơn vị chức năng)
2	Giám sát tại khu vực thu gom chất thải nguy hại	- Công tác thu gom, lưu giữ tạm thời; - Quá trình vận chuyển, xử lý chất thải (của đơn vị chức năng)

2.4.1.2. Giám sát giai đoạn vận hành

Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án trong giai đoạn vận hành thương mại dự kiến như sau:

TT	Ký hiệu	Vị trí	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
I Giám sát môi trường nước (03 tháng/lần)				
1	NT	Giám sát nước thải sau khi xử lý	BOD; Sunfua; Florua, Tổng N; Tổng P; Dầu mỡ khoáng; As, Cd, Cr, Fe, Zn, Pb, Hg; Tổng phenol, Coliform.	QCVN 40:2025/BTNMT, cột A;
II Giám sát chất thải (hàng ngày)				
1	R1	Khu lưu giữ tạm thời CTRTT tập trung	Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.	Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT
2	R2	Khu lưu giữ CTNH	Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.	Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT
III Giám sát khác				
1	SC1	Giám sát thiết bị phòng ngừa sự cố PCCC, ngập lụt, sét	Kiểm tra thiết bị 1 tháng/lần Diễn tập 1 năm/lần	-
2	SC2	Giám sát sự cố tại các công trình BVMT	Kiểm tra thiết bị, kho chứa 1 tháng/lần	-

❖ **Giám sát tự động, liên tục nước thải**

Chủ dự án sẽ tiến hành lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Vị trí giám sát: tại vị trí trước cửa xả ra ngoài môi trường của trạm xử lý nước thải tập trung.

- Tần suất giám sát: liên tục 24/24 giờ.

- Thông số giám sát: Lưu lượng nước thải (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm quan trắc tự động, liên tục có camera theo dõi) sẽ được truyền số liệu trực tiếp cho Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên.

2.4.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

2.4.2.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường giai đoạn thi công xây dựng

** Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Các nguyên nhân gây cháy nổ trên công trường như sau:

- Các kho chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, vật chất và môi trường;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì,...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa;

- Sét đánh gây cháy;

- Quá trình đun nấu của công nhân tại công trường cũng có thể gây cháy.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Cụ thể, khi xảy ra cháy nổ sẽ gây ra các thiệt hại sau:

- + Thiệt hại tới tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu không có sự chuẩn bị và đề phòng cẩn thận thì hậu quả sẽ vô cùng nghiêm trọng. Con người là tài sản quý giá nhất, vì thế thiệt hại về sinh mạng con người sẽ dẫn đến rất nhiều tác động về mọi mặt kinh tế, xã hội. Việc ngăn ngừa thiệt hại về người có ý nghĩa xã hội hết sức sâu sắc và cần được quan tâm xác đáng;

- + Thiệt hại về tài sản: Khi xảy ra cháy, sẽ gây tổn kém kinh phí để tu sửa, sửa chữa hoặc đầu tư mới các thiết bị, công trình tạm...;

- + Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi bốc lên làm ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án;

- + Ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ, công nhân làm việc tại công trường: Khi xảy ra cháy, tính mạng con người trong khu vực nhà máy có nguy cơ đe dọa cao, gây tâm lý lo lắng cho cán bộ, công nhân trong công trường và khu vực xung quanh.

** Tai nạn lao động*

Tai nạn lao động có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, công đoạn nào trong quá trình thi công xây dựng dự án. Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động trên công trường xây dựng có thể do:

- Bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công;

- Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và kéo dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu.

Các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất về kinh tế cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia thi công cần được dự án đặc biệt quan tâm.

** Tai nạn giao thông*

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân.

Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển vật liệu, đất đắp, đất đổ thải phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng dự án cũng có thể gây ra những rủi ro về an toàn giao thông và ảnh hưởng đến nhà cửa, công trình 2 bên đường tuyến đường vận chuyển.

Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm nên quá trình vận chuyển là phân tán, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là có thể kiểm soát được.

** Sự cố thiên tai gây ngập úng*

Trong khu vực thi công, do quá trình phát quang bề mặt và san ủi mặt bằng có thể gây ra các tai biến có liên quan đến việc thay đổi kết cấu đất và khả năng chống xói lở của môi trường đất, dễ gây sạt lở, xói mòn ảnh hưởng đến chất lượng, tiến độ thi công của công trình.

Các cơn mưa lớn dễ cuốn một lượng không nhỏ đất đá, thực vật xuống suối trong quá trình thi công cầu, cống qua suối gây bồi lắng dòng chảy, sạt lở bờ, giảm khả năng điều tiết dòng chảy dẫn tới mất nước tưới tiêu sản xuất cho khu vực.

Khi xảy ra sự cố ngập úng cục bộ của khu vực sẽ có tác động xấu đến môi trường gồm:

- + Khi xảy ra ngập úng sẽ gây tích tụ chất thải lâu ngày trong hệ thống thoát nước sẽ tràn lên bề mặt, gây ô nhiễm môi trường khí, môi trường đất của khu vực.

- + Gây hiện tượng phân hủy xác loại động, thực vật cạn sẽ bị chết do ngập nước làm phát sinh mùi hôi, thối khó chịu gây ảnh hưởng không nhỏ đối với đời sống nhân dân khu vực dự án.

Do vậy, trong quá trình thi công xây dựng của dự án, các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn và phòng ngừa ứng phó sự cố ngập úng cục bộ được thực hiện nghiêm túc.

2.4.2.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường giai đoạn vận hành

a. Sự cố hệ thống xử lý nước thải

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, có thể xảy ra các sự cố do các nguyên nhân sau:

** Sự cố hỏng thiết bị như máy bơm, máy thổi khí...*

- Việc vận chuyển nước thải sinh hoạt từ dự án đến bể xử lý nước thải tập trung được thực hiện bằng hệ thống bơm chuyên bậc. Trong quá trình vận hành, sự cố hệ thống này là khá cao như sự cố hỏng hóc, ngừng hoạt động, mất điện lưới.... Khi xảy ra sự cố bơm chuyên bậc nước thải sẽ dẫn đến tình trạng dồn ứ nước thải tại các tuyến cống, hố ga và bể bơm nước thải... dẫn đến các nguy cơ phát tán mùi hôi khó chịu, khả năng ô nhiễm môi trường và phát sinh dịch bệnh.

- Tuy nhiên, với việc thiết kế hệ thống bơm dự phòng và việc trang bị máy phát điện dự phòng cho vận hành hệ thống bơm chuyên bậc của dự án sẽ hạn chế tối đa khả năng xảy ra các sự cố này. Ngoài ra, dự án có những biện pháp quản lý và kỹ thuật phòng ngừa và ứng cứu sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải trong suốt quá trình vận hành dự án.

** Sự cố ngừng hoạt động hoặc không đảm bảo chất lượng vận hành của trạm xử lý nước thải tập trung*

- Các công trình xử lý hoạt động không hiệu quả hoặc ngừng hoạt động có thể phân tích theo các nguyên nhân chủ yếu, bao gồm:

- + Sự cố ngừng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, chất lượng nước đầu ra không đạt quy chuẩn xả;

+ Sự cố mưa lớn bất ngờ: gây ra các hiện tượng nước mưa tràn vào hệ nước thải, gây tràn bề hoặc tăng lưu lượng nước cần xử lý;

+ Sự cố ngộ độc hệ thống xử lý: Khi tiếp nhận nước thải phát sinh có mức độ ô nhiễm các loại hóa chất, dầu mỡ... ở mức cao thường dẫn đến ngộ độc hệ thống xử lý, gây chết hàng loạt đối với các loài vi sinh vật có trong hệ thống xử lý dẫn đến hoạt động của hệ thống không hiệu quả.

- Khi xảy ra các sự cố trạm xử lý nước thải đều dẫn đến chất lượng nước sau xử lý không đảm bảo yêu cầu chất lượng trước khi xả vào môi trường, dẫn đến các tác động ô nhiễm đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng của khu vực dự án như các kết quả đánh giá tác động do xả nước thải không qua hệ thống xử lý với các nội dung chi tiết được trình bày nêu trên.

- Mặc dù sự cố vận hành công trình trạm xử lý nước thải tập trung không thường xuyên xảy ra nhưng khi xảy ra có khả năng gây tác động ở cường độ cao đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng. Do đó, ngay từ giai đoạn thiết kế dự án, hạng mục công trình xử lý nước thải đã được nghiên cứu thiết kế với quy mô công suất đủ lớn để đáp ứng được khả năng phát thải, đồng thời chủ dự án cũng đề xuất các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố chi tiết tại mục 3.3.2.3. *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.*

** Sự cố rò rỉ, bục vỡ bể xử lý, đường ống thu gom và xả nước thải*

- Trong quá trình vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải của dự án có khả năng xảy ra sự cố hư hỏng, rò rỉ, tắc vỡ tuyến ống nước thải từ các khu vực là rất cao. Những tác động môi trường khi xảy ra sự cố gây ứ đọng các chất ô nhiễm. Các chất bẩn bị lưu lại sẽ gây ra tác động môi trường đáng kể như:

+ Khí thải phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm không khí, có ảnh hưởng nghiêm trọng đối với sức khỏe cộng đồng trong và ngoài dự án .

+ Khi xảy ra các sự cố này thường kéo theo sự thất thoát, rò rỉ nước thải sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm xung quanh vị trí rò rỉ hoặc do các chất bẩn tích tụ trong nước thải sẽ ngấm vào đất gây ra khả năng ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất.

- Trong trường hợp khác, sự cố này kéo theo các hiện tượng ngập úng cục bộ gây ra sự phát tán nước thải chảy tràn lan trên bề mặt dẫn đến khả năng ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, đồng thời phát sinh mùi hôi và khả năng lây lan dịch bệnh.

- Các sự cố liên quan đến bùn sinh học.

Các sự cố trên nếu xảy ra sẽ dẫn đến nước thải chưa xử lý xả ra môi trường gây ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

b. Sự cố cháy nổ

Trong quá trình hoạt động có thể xảy ra các sự cố cháy nổ sau:

- Sự cố chập, cháy hệ thống điện.
- Sự cố nổ bình gas.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người và tài sản, ảnh hưởng đến môi trường. Tuy nhiên nếu chủ Dự án có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó thích hợp thì khả năng xảy ra sự cố tương đối nhỏ.

c. Ngộ độc thực phẩm

Ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra nếu nguồn cung cấp thực phẩm không an toàn, không đảm bảo vệ sinh hoặc quá trình bảo quản không tốt dẫn đến thực phẩm bị hỏng, ôi thiu...

Giai đoạn dự án đi vào hoạt động sẽ tập trung khoảng số lượng lớn nhân viên. Do đó nguy cơ xảy ra sự cố an toàn thực phẩm, phát sinh và lây lan dịch bệnh được đánh giá ở mức cao đến rất cao, theo đó:

+ Với lượng công nhân làm việc trong khu vực dự án lớn, nhu cầu sử dụng nguồn lương thực, thực phẩm rất cao nên các khả năng xảy ra mất an toàn vệ sinh thực phẩm và sự cố ngộ độc thực phẩm được đánh giá có nguy cơ xảy ra cao, thường xuyên nếu không được quản lý chặt chẽ với những biện pháp phù hợp.

+ Trong giai đoạn vận hành, mặc dù dự án có các biện pháp phòng ngừa dịch bệnh nhưng vẫn có thể xảy ra những dịch bệnh bất thường nằm ngoài dự tính. Khi có dịch bệnh xảy ra thường kéo theo các thiệt hại về sức khỏe con người và các tác động đối với chất lượng, khả năng cung ứng dịch vụ của dự án nói riêng, khu vực dự án nói chung.

- Nhìn chung khi xảy ra sự cố, rủi ro thường kéo theo các sự thiệt hại về người, tài sản và gây ra những tác động hệ lụy lâu dài đến các đối tượng bị tác động.

d. Sự cố tai nạn giao thông

- Trong giai đoạn hoạt động của dự án có tập trung số lượng lớn công nhân dẫn đến việc gia tăng lưu lượng hoạt động của các loại phương tiện giao thông vận tải giao thông dẫn đến nguy cơ xảy ra ở mức cao đối với các sự cố về tai nạn giao thông. Sự cố tai nạn giao thông có khả năng xảy ra bất ngờ, mọi lúc, mọi nơi với nhiều tình huống khác nhau, bao gồm một số nguyên nhân chính như sau:

+ Tai nạn giao thông có thể xảy ra khi việc phân luồng giao thông không được tuân thủ, ý thức người dân không tốt, tình trạng phóng nhanh vượt ẩu...

+ Tai nạn giao thông có thể xảy ra do sự cố sụt lún nền đường hoặc các tuyến đường cong, giao cắt không được đảm bảo theo đúng tiêu chuẩn thiết kế...

+ Ngoài ra còn do nguyên nhân từ các phương tiện giao thông quá cũ hoặc không đáp ứng được tiêu chuẩn cũng có khả năng gây ra sự cố khi lưu thông như: Nổ lốp xe, sập gãy trục, đổ lật xe....

- Các tác động chủ yếu khi xảy ra tai nạn giao thông trong vận hành dự án được đánh giá, bao gồm:

+ Tai nạn giao thông xảy ra thường kéo theo thiệt hại về người và tài sản ở mức độ từ nhẹ đến nghiêm trọng, gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của người dân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn;

+ Ngoài ra, khi tai nạn kèm theo các hiện tượng cháy nổ, rò rỉ tràn dầu, đổ vỡ hàng hóa... sẽ gây ra ảnh hưởng nghiêm trọng đối với các thành phần môi trường tự nhiên.

3. Cam kết của Chủ dự án

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường và các Quy chuẩn Việt Nam về môi trường, Công ty cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện Dự án như sau:

- Tổ chức lao động và vệ sinh môi trường tốt để tránh gây ô nhiễm môi trường do công nhân và các máy móc/thiết bị xây dựng gây ra.

- Thu gom và xử lý các loại chất thải rắn, chất thải dầu mỡ phát sinh trong giai đoạn xây dựng và vận hành khai thác.

- Lựa chọn, sử dụng các thiết bị mới, đảm bảo không rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ động cơ ra ngoài môi trường.

- Quản lý, giáo dục tốt công nhân trong mối quan hệ với người dân địa phương.

- Chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý môi trường của Nhà nước và chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường của dự án.

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn về cháy nổ cho khu vực không để xảy ra sự cố cháy nổ.

- Chịu sự giám sát của các cơ quan quản lý môi trường của Trung ương và địa phương, đồng thời cộng tác tốt với các cơ quan này trong công tác thanh tra, kiểm tra về môi trường và an toàn.

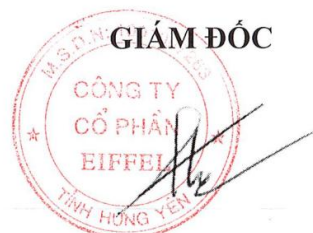
- Các cam kết thực hiện và hoàn thành các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong các giai đoạn triển khai dự án.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung theo ý kiến tham vấn của người dân chịu tác động của dự án và có cam kết cụ thể việc khắc phục, hỗ trợ, bồi thường hậu quả tác động của dự án gây ra trong quá trình khai thác.

- Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

- Chủ đầu tư xin cam kết các số liệu trong báo cáo hoàn toàn chính xác và chịu trách nhiệm về tính pháp lý của hồ sơ giấy tờ kèm theo báo cáo trước pháp luật.



Vũ Phương Diệp