

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 CỦA DỰ ÁN**

1. Thông tin về dự án

1.1. Tên dự án

- Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Xuân Kiên (giai đoạn 1).

- Địa điểm: Huyện Xuân Trường, tỉnh Nam Định.

1.2. Tên chủ dự án

- Chủ dự án : Công ty cổ phần Tập đoàn GLB Group.

- Người đại diện : Ông Đỗ Ngọc Quang

- Chức vụ : Tổng Giám đốc

- Địa chỉ : Số 3 đường Nguyễn Công Trứ, phường Lộc Vượng, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định

- Điện thoại : 0946861248

1.3. Phạm vi của dự án

- Phạm vi: Khu công nghiệp Xuân Kiên (giai đoạn 1) có diện tích 100ha thuộc địa giới hành chính xã Xuân Phúc, huyện Xuân Trường, tỉnh Nam Định với ranh giới được xác định như sau:

+ Phía Bắc giáp đường Nam Định - Lạc Quần - Đường bộ ven biển

+ Phía Nam giáp ruộng lúa

+ Phía Đông giáp Khu dân cư hiện trạng

+ Phía Tây giáp ruộng lúa và kênh Trà Thượng 2

1.4. Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ

1.4.1. Mục tiêu của dự án

Các ngành nghề thu hút vào khu công nghiệp là các ngành công nghiệp có công nghệ sản xuất sạch, thân thiện với môi trường như: công nghiệp điện, điện tử, tin học, phần mềm; công nghiệp cơ khí, lắp ráp chế tạo máy, tự động hóa; các ngành vật liệu xây dựng hoàn thiện; công nghiệp chế biến thực phẩm đồ uống; công nghiệp dược, thiết bị y tế, thủ công mỹ nghệ, hàng tiêu dùng, bao bì, đóng gói; công nghiệp hỗ trợ, phụ trợ khác theo định hướng phát triển công nghiệp của tỉnh. Mục tiêu hoạt động của Dự án như sau:

TT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành
1	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	6810
2	Vệ sinh công nghiệp và các công trình chuyên biệt	8129
3	Vệ sinh chung nhà cửa	8121
4	Lắp đặt hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống sưởi và điều hoà không khí	4322
5	Thu gom rác thải không độc hại	3811
6	Khai thác, xử lý và cung cấp nước	3600
7	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299
8	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải	5229
9	Sản xuất điện Chi tiết: Sản xuất điện mặt trời mái nhà	3511
10	Truyền tải và phân phối điện Chi tiết: phân phối điện qua đường dây và trạm điện có cấp điện áp đến 110kV	3512
11	Dịch vụ chăm sóc và duy trì cảnh quan	8130
12	Thoát nước và xử lý nước thải	3700
13	Xây dựng công trình chế biến, chế tạo	4293
14	Xây dựng công trình điện	4221
15	Xây dựng công trình cấp, thoát nước	4222
16	Xây dựng công trình đường bộ	4212
17	Tư vấn, môi giới, đấu giá bất động sản, đấu giá quyền sử dụng đất	6820

Phạm vi kinh doanh bất động sản: Đầu tư xây dựng hạ tầng trong dự án bất động sản để chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại quyền sử dụng đất đã có hạ tầng kỹ thuật

1.4.2. Quy mô của dự án

- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp

+ San nền;

+ Hệ thống đường giao thông;

+ Hệ thống thoát nước mưa;

+ Hệ thống thoát nước thải và Trạm xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1)

công suất 3.000 m³/ngày.đêm; 01 hồ sự cố dung tích chứa nước khoảng 6.000m³;

+ Hệ thống cấp nước, Trạm xử lý nước sạch (giai đoạn 1) công suất 5.000m³/ngày.đêm và hệ thống phòng cháy chữa cháy;

+ Hệ thống điện chiếu sáng và trạm biến áp;

+ Hệ thống an toàn giao thông và cây xanh trên tuyến;

+ Hệ thống cây xanh tập trung của KCN;

+ Cổng, tường rào, nhà điều hành và biển quảng cáo khu công nghiệp;

+ Hệ thống cấp điện trung thế;

+ Hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động.

- *Quy mô đầu tư xây dựng*

+ Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi: 64,92 ha (64,92%) - là khu vực chính dành cho các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp.

+ Đất khu dịch vụ: 2,10 ha (2,10%) - phục vụ quản lý, vận hành khu công nghiệp và cung cấp các dịch vụ hỗ trợ.

+ Đất hạ tầng kỹ thuật khác: 4,83 ha (4,83%) - bao gồm khu vực bố trí trạm điện, hệ thống cấp thoát nước, xử lý nước thải.

+ Đất cây xanh: 12,96 ha (12,96%) - nhằm hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường, tạo không gian xanh và bảo vệ hệ sinh thái khu vực.

+ Mặt nước (hồ, kênh): 0,98 ha (0,98%) - gồm các hệ thống kênh rạch, hồ điều hòa phục vụ tiêu thoát nước và cảnh quan.

+ Đất bãi đỗ xe: 2,01 ha (2,01%) - phục vụ nhu cầu đỗ xe của phương tiện vận tải và nhân viên khu công nghiệp.

+ Đất giao thông: 12,20 ha (12,20%) - hệ thống đường nội bộ kết nối với các tuyến giao thông chính như đường ĐT.484, giúp thuận tiện cho việc vận chuyển hàng hóa.

- *Các ngành nghề ưu tiên thu hút đầu tư*

Các ngành nghề ưu tiên thu hút đầu tư vào KCN Xuân Kiên (giai đoạn 1) là các nhóm ngành nghề công nghệ cao, hiện đại, thân thiện môi trường, dự kiến ngành nghề thu hút của dự án bao gồm:

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN Xuân Kiên	Mã ngành
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm	C 10
2	Sản xuất đồ uống	C 11
3	Sản xuất vali, túi xách và các loại tương tự, sản xuất yên đệm	C 1512

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN Xuân Kiên	Mã ngành
4	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện (Không bao gồm xẻ gỗ và chế biến gỗ thô)	C 16
5	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy (không bao gồm sản xuất bột giấy, giấy và bìa)	C 17 (Trừ mã C1701)
6	In ấn và dịch vụ liên quan đến in (Không bao gồm khắc chạm, khắc axit trên trục lăn cho khắc kẽm)	C 181
7	Sản xuất khí công nghiệp	C 20111
8	Sản xuất hoá chất hữu cơ cơ bản khác	C 20114
9	Sản xuất hóa chất cơ bản khác	C 20119
10	Sản xuất sản phẩm hoá chất khác chưa được phân vào đâu	C 2029
11	Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu	C 21
12	Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic	C 22
13	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác (không bao gồm sản xuất xi măng, vôi và thạch cao)	C 23 (Trừ mã C2394)
14	Sản xuất kim loại	C 24
15	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị) (Không bao gồm sản xuất vũ khí và đạn dược)	C 25 (Trừ mã C252)
16	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C 26
17	Sản xuất thiết bị điện	C 27
18	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C 28
19	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C 29
20	Sản xuất phương tiện vận tải khác	C 30
21	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C 31
22	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C 32
23	Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn	C 331
24	Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	H 5210
25	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ cho vận tải	H 5220
26	Bốc xếp hàng hóa	H 5224
27	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ trực tiếp cho vận tải đường bộ	H 5225
28	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải	H5229
29	Sửa chữa máy vi tính và thiết bị liên lạc	S 951
30	Sửa chữa thiết bị nghe nhìn điện tử gia dụng	S 9521

1.4.3. Công nghệ vận hành của dự án

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Xuân Kiên (giai đoạn 1)” thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN nên công nghệ vận hành chính là vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Duy tu, bảo dưỡng, nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải; sửa chữa, bảo dưỡng, nâng cấp, đảm bảo vệ sinh, tưới ẩm hệ thống các tuyến đường giao thông nội bộ KCN; trồng, chăm sóc, cắt tỉa, bổ sung, thay thế hệ thống cây xanh; duy trì, bảo dưỡng, thay thế hệ thống điện chiếu sáng; vận hành trạm cấp nước sạch $5.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$; vận hành trạm xử lý nước thải $3.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN Xuân Kiên tự thiết lập phương án, công trình bảo vệ môi trường phù hợp với mỗi loại hình sản xuất, kinh doanh; lập hồ sơ môi trường trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt tương ứng với quy mô và từng loại hình sản xuất của mỗi dự án trước khi tiến hành đầu tư xây dựng trong KCN.

a. Phương án công nghệ trạm cấp nước sạch của KCN

Trạm xử lý nước sạch (TXLNS) được thực hiện tại khu đất Hạ tầng kỹ thuật 2 (HTKT2) của Khu công nghiệp Xuân Kiên với tổng diện tích $22.306,1\text{m}^2$, có công nghệ vận hành như sau:

+ Xử lý sơ bộ, hồ sơ lắng

Xử lý sơ bộ: Loại bỏ cặn lơ lửng và rác thô

Hồ sơ lắng: Hồ sơ lắng với thời gian lưu hơn một ngày giúp lưu chứa nước thô, lắng sơ bộ, ổn định lưu lượng nước vào, dự trữ nguồn cấp đầu vào khi điểm khai thác gặp sự cố.

Nước từ hồ sơ lắng vào trạm bơm thông qua van cửa phai. Song chắn rác đặt ở đầu vào trạm bơm hồ sơ lắng sẽ giữ lại rác thải kích thước lớn, giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các loại rác thải này tới các công đoạn xử lý phía sau. Rác thải sẽ được thu gom, vận chuyển và đem đi chôn lấp hợp vệ sinh. Các thông số ô nhiễm chính được đo tại trạm bơm hồ sơ lắng hàng ngày để kiểm soát và xác định chế độ vận hành của dây chuyền công nghệ xử lý. Nước từ trạm bơm hồ sơ lắng sẽ bơm lên bể tạo bông.

+ Xử lý hóa lý

Quá trình tạo bông gắn với việc thêm các polymer để kết các hạt nhỏ, đã được trung hòa lại thành khối lớn hơn để chúng có thể được tách ra một cách dễ dàng khỏi nước. Tạo bông là một quá trình vật lý và không liên quan đến việc trung hòa điện tích. Keo tụ và tạo bông được sử dụng cùng nhau để làm sạch nước. Cả quá trình được kiểm soát bởi bơm định lượng với nồng độ hóa chất được tính toán trước. Từ đây nước chảy tràn sang bể lắng lamen.

+ Bể lắng lamen

Cụm bể lắng lamen, bể lọc tự rửa được chia thành 2 đơn nguyên. Lắng tấm nghiêng Lamella là loại bể sử dụng các tấm Lamena được lắp với góc nghiêng từ 45° – 60°. Quá trình lắng của bể lamella xảy ra khi nước thô được đưa từ bể phản ứng vào, các hạt lơ lửng kích thước lớn sẽ tự động rơi vào ngăn chứa bùn phía dưới. Sau đó, nước thô tiếp tục di chuyển lên phía trên theo đường đặt các tấm lamena. Trong quá trình di chuyển qua tấm lamena các cặn lắng sẽ va chạm với nhau, bám vào về mặt các tấm lamena. Khi các bông cặn có khối lượng đủ lớn sẽ thắng được động lực của dòng nước thì bông cặn sẽ rơi xuống vùng lắng, từ đó lượng bùn cặn sẽ được xả theo chu kỳ.

Đối với bể lắng lamena thì bề mặt tiếp xúc giữa ống và nước thô càng lớn thì hiệu quả lắng sẽ càng cao, giúp tối ưu hóa được thể tích bể. Với đặc điểm trên, khi thi công bể lắng Lamena cần giảm chiều cao lắng sẽ giảm độ chảy rối của dòng chảy tự do, giảm được dao động của thành phần tốc độ thẳng đứng của dòng nước. Khi đó, Kết quả là tăng hệ số sử dụng dung tích và giảm được thời gian lắng. Nước sau lắng chảy sang bể lọc tự rửa. Phần bùn lắng xuống rón thu bùn được xả định kỳ về bể nén bùn.

+ Bể lọc tự rửa: Bể lọc tự rửa giúp làm sạch chất lơ lửng triệt để trong nước. Nước rửa lọc chảy tới bể chứa bùn. Nước sau rửa lọc được tự chảy tới bể chứa nước sạch

+ Bể chứa nước sạch: Chứa nước sau xử lý. Bể được tính toán phục vụ cho nhu cầu cho các đơn vị trong khu công nghiệp; phục vụ cho quá trình rửa lọc, nước cho phòng cháy chữa cháy và khắc phục sự cố trong khu công nghiệp. Trước và sau bể chứa nước hóa chất khử trùng được châm vào để đảm bảo chỉ tiêu vi sinh trong nước cấp. Bể có lắp đặt thiết bị quan trắc các chỉ tiêu amoni, pH, clo.

+ Bể lắng bùn: Toàn bộ cặn từ quá trình rửa lọc được đưa về bể lắng bùn. Tại đây bùn được lắng dưới tác động của trọng lực, bùn sẽ lắng xuống đáy bể,

tăng nồng độ bùn. Nước trong bên trên chảy về hồ sơ lắng. Bùn ở đáy bể được bơm hút bùn vận chuyển tới bể nén bùn để làm giảm thể tích bùn

+ Bể nén bùn: Toàn bộ bùn từ bể lắng lamen, bùn từ bể lắng bùn. Tại đây bùn được nén giảm thể tích. Dưới tác động của trọng lực, bùn sẽ lắng xuống đáy bể, tăng nồng độ bùn. Nước trong bên trên chảy về hồ sơ lắng. Bùn ở đáy bể được bơm hút bùn vận chuyển tới máy ép bùn hoặc sân phơi bùn để làm khô bùn.

+ Máy ép bùn: Định kỳ hàng ngày, bùn trong bể chứa bùn sẽ được bơm vào máy ép bùn để giảm lượng nước trong bùn, tạo điều kiện thuận lợi cho công đoạn vận chuyển và xử lý bùn về sau. C - Polymer sẽ được châm cho máy ép bùn để tăng khả năng kết dính giữa các hạt bùn.

+ Sân phơi bùn: Bùn thải sinh ra trong hệ thống nước cấp được dẫn về sân phơi bùn nhờ ánh nắng và gió để chờ khô rồi tiếp tục đem đi xử lý.

b. Phương án công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung của KCN

Địa điểm xây dựng công trình xử lý nước thải: Trạm xử lý nước thải (TXLNT) được thực hiện tại khu đất Hạ tầng kỹ thuật 1 (HTKT1) của Khu công nghiệp Xuân Kiên với tổng diện tích 20.526,6 m², có công nghệ vận hành như sau:

+ Bể gom nước thải

Bể gom có nhiệm vụ thu gom nước thải từ mạng thoát nước thải trong KCN để từ đây nước thải sẽ được bơm vận chuyển lên cụm bể xử lý chính giai đoạn 1 và giai đoạn 2. Bể gom sẽ được xây dựng cho tổng công suất.

+ Tách rác tinh: Để đảm bảo hiệu quả xử lý, nước thải được dẫn qua thiết bị lược rác tinh để tiếp tục loại bỏ rác thải có kích thước nhỏ (≥ 2.0 mm). Thiết bị tách rác tinh dạng tĩnh là thiết bị cơ khí, không cần động cơ. Định kỳ, người vận hành kiểm tra thùng chứa rác, thu gom và vận chuyển rác thải, đem đi thu gom và xử lý theo quy định.

+ Bể lắng cát: Cát, xi măng, vật chất rắn lơ lửng có kích thước nhỏ đi qua thiết bị tách rác tinh hòa trong dòng nước thải đầu vào. Các chất rắn lơ lửng này không xử lý sinh học được mà cần tách thông qua lắng trọng lực. Bể lắng ngang được sử dụng nhằm mục đích loại bỏ lượng cát có trong dòng nước thải đầu vào này. Cát lắng ở đáy bể lắng được đưa sang sân phơi cát sau đó được thu gom đem chôn lấp hợp vệ sinh.

+ Tách dầu, mỡ: Dầu mỡ có thể đóng cặn trong ống khi nhiệt độ thấp hoặc có thể tạo một lớp màng trên mặt nước thải, làm giảm hiệu quả xử lý. Dầu mỡ, váng nổi trên bề mặt được phểu hút về thùng chứa và được nhân viên vận hành sẽ tiến hành thu gom định kỳ. Nước thải sau bể tách cát, tách dầu chảy qua bể điều hòa.

+ Bể điều hoà: Nước thải đầu vào thay đổi lưu lượng và tải lượng theo khung thời gian sản xuất và đặc thù của các nhà máy trong khu công nghiệp. Tuy nhiên yêu cầu của hệ thống xử lý hóa lý, sinh học cần thiết có sự ổn định về tải lượng ô nhiễm cũng như lưu lượng nước thải. Vì vậy cần điều hòa lưu lượng và tải lượng ô nhiễm trong nước thải.

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu nước thích hợp, đảm bảo lưu lượng và tải lượng ổn định cho hệ thống xử lý hóa lý cũng như sinh học phía sau. Máy khuấy trộn chìm lắp đặt trong bể điều hòa giúp đảo trộn đều nước thải, cân bằng nồng độ các chất ô nhiễm trong bể, tránh tạo điều kiện cho phân hủy yếm khí và gây mùi. Bể điều hòa được xây kín, khí thải phát sinh trong bể sẽ được dẫn tới hệ thống xử lý mùi riêng biệt. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm nước sang cụm xử lý tiếp theo. Lưu lượng nước thải được điều chỉnh ổn định bởi đồng hồ đo lưu lượng.

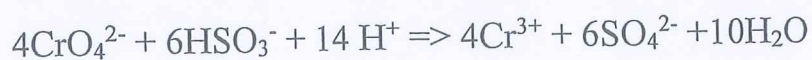
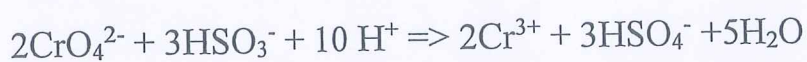
+ Xử lý hóa lý

Cụm xử lý hóa lý có chức năng xử lý các chỉ tiêu ion kim loại nặng, TSS, độ màu và một phần chất ô nhiễm hữu cơ.

+ Bể điều chỉnh pH: Bể này có chức năng điều chỉnh pH để chuẩn bị cho quá trình khử Cr^{6+} về Cr^{3+} được xảy ra trong điều kiện pH thấp (pH 2-4).

Hóa chất điều chỉnh pH là H_2SO_4 được châm vào với liều lượng nhất định và được kiểm soát chặt chẽ nhờ hệ thống bơm định lượng hóa chất và được kiểm soát liên tục bằng đầu đo pH được lắp đặt trong cụm bể.

+ Bể xử lý crom: Hóa chất xử lý crom được đưa vào hệ thống để khử Cr^{6+} về Cr^{3+} được xảy ra trong điều kiện pH thấp (pH 2-4). Hóa chất khử crom được kiểm soát chặt chẽ bởi hệ thống bơm định lượng và được kiểm soát liên tục bởi đầu đo ORP đến mức tối ưu để quá trình khử Cr^{6+} về Cr^{3+} được diễn ra.



Ion Crom (III) sẽ được kết tủa với ion OH^- trong cụm các bể xử lý tiếp theo.

+ Bể điều chỉnh PH 2

Để chuẩn bị kết tủa Cr^{3+} và các kim loại khác trong nước thải đầu vào, pH của nước thải phải được điều chỉnh đến điều kiện tối ưu và được kiểm soát liên tục bằng đầu đo pH trong bể. Hóa chất sử dụng để điều chỉnh pH là NaOH. Các ion kim loại sẽ tác động với ion OH^- để tạo thành hydroxit kim loại kết tủa. Nước thải sau bể điều chỉnh pH chảy sang các bể xử lý kim loại nặng.

+ Bể keo tụ: Hóa chất sử dụng là poly aluminum chloride (PAC).

Keo tụ là một quá trình được sử dụng để trung hòa các chất mang điện và tạo thành mạng gel để bẫy (hoặc nổi) các hạt, dẫn đến tạo thành hạt đủ lớn để lắng hoặc được giữ lại trong thiết bị lọc.

Chất keo tụ là các hạt mang điện trái dấu với điện tích của chất rắn lơ lửng. Chất keo tụ được thêm vào nước để trung hòa các điện tích âm trong các chất rắn không lắng phân tán trong nước thải, ví dụ như đất sét hay các chất hữu cơ.

Trong nước thải, các hạt keo được tích điện âm và PAC được thêm vào để tạo ra ion mang điện dương (Al^{3+}). Một khi các hạt mang điện âm đã được trung hòa (do các hạt trái dấu hút nhau), lực van der Waals sẽ khiến các hạt bám lấy nhau để tạo thành các bông nhỏ.

Sau bể keo tụ, nước chảy đến bể tạo bông.

+ Bể tạo bông

Quá trình tạo bông gắn với việc thêm các polymer để kết các hạt nhỏ, đã được trung hòa lại thành khối lớn hơn để chúng có thể được tách ra một cách dễ dàng khỏi nước. Tạo bông là một quá trình vật lý và không liên quan đến việc trung hòa điện tích. Keo tụ và tạo bông được sử dụng cùng nhau để làm sạch nước.

+ Bể lắng hoá lý

Các cụm chất rắn lơ lửng lắng xuống đáy bể lắng và được bơm sang bể chứa bùn. Nước thải sẽ tiếp tục chảy đến cụm đơn vị xử lý sinh học.

+ Xử lý sinh học

Cụm xử lý sinh học gồm bể thiếu khí, bể hiếu khí và bể lắng sinh học. Mục đích của cụm xử lý này là để xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ có thể phân hủy sinh học: BOD, COD, TSS, Ni-tơ và Phốt-pho

+ Bể trung gian 1

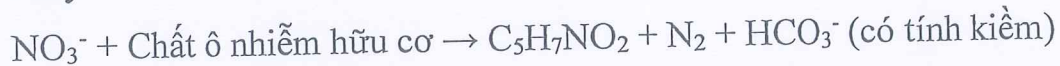
Nước thải sau xử lý hóa lý sẽ chảy vào bể trung gian 1. Nước thải chảy vào bể này có nước từ bể lắng hóa lý, nước tuần hoàn từ bể hiếu khí và bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học.

Từ bể này, nước thải sẽ được phân bổ đều vào 02 ngăn bể thiếu khí. Trong gian đoạn đầu, dinh dưỡng cũng được cấp vào bể trung gian nhằm tối ưu cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển.

+ Bể xử lý sinh học thiếu khí

Trong điều kiện thiếu khí và đảo trộn hoàn toàn bởi máy khuấy chìm, trong bể xảy ra quá trình khử nitrat.

Quá trình khử nitrat hóa liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học các hợp chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite là chất nhận electron thay vì oxy:



Quá trình trao đổi chất này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrat, có trong 10-80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Tốc độ khử nitrat dao động từ 0,04 đến 0,42 gN-NO₃⁻/gMLSS.ngày. Giá trị F/M (chất hữu cơ/bùn vi sinh) càng cao, tốc độ khử nitrat càng cao. Sau bể thiếu khí, nước thải chảy sang bể hiếu khí.

+ Bể xử lý sinh học hiếu khí

Bể xử lý hiếu khí diễn ra hai quá trình xử lý chính: Khử các hợp chất hữu cơ trong nước thải và Nitrat hóa. Quá trình khử các hợp chất hữu cơ trong nước: Các vi sinh vật sống trong môi trường có oxy sẽ sử dụng các chất hữu cơ trong nước thải như là thức ăn để sinh trưởng và phát triển thành vi sinh vật mới. Một phần chất hữu cơ bị oxy hóa thành khí CO₂ và các hợp chất đơn giản khác. Nhờ quá trình trên mà nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải (thể hiện qua chỉ tiêu COD, BOD₅) sẽ giảm dần đến mức đạt quy chuẩn xả thải. Quá trình này được mô tả bằng các phản ứng sau:



(Theo Mogens Henze, Poul Harremoës, Jes la Cour Jansen, Erik Arvin, Wastewater Treatment: Biological and Chemical Processes, trang 68)

Máy thổi khí cung cấp oxy không khí hòa tan vào nước trong các ngăn bể hiếu khí đảm bảo DO trong bể 2-4 mg/L, giúp cho hệ vi sinh vật hiếu khí trong bể sinh trưởng phát triển. Nước thải từ các bể hiếu khí sẽ tiếp tục chảy vào bể lắng để phân tách bùn - nước thải.

Bể được lắp đặt thiết bị đo DO để kiểm soát oxy trong quá trình xử lý sinh học hiếu khí. Ngoài ra, do quá trình chuyển hóa NH_4^+ thành NO_3^- làm giảm pH của nước thải, NaOH sẽ được châm vào bể hiếu khí nhằm đảm bảo pH của bể hiếu khí luôn ổn định, điều khiển bằng thiết bị đo pH.

+ Bể lắng sinh học

Chức năng của bể này là để tách pha rắn ra khỏi pha lỏng. Vì khối lượng riêng của pha rắn (bùn hoạt tính) lớn hơn pha lỏng (nước sạch) nên khi để tĩnh một thời gian, hầu hết bùn sẽ lắng và có thể được loại bỏ dễ dàng khỏi pha lỏng. Sau quá trình lắng sinh học, nước thải chảy sang bể trung gian 2 trước khi sang bể khử trùng. Một phần bùn hoạt tính sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí. Phần còn lại được định kỳ bơm về bể chứa bùn để tiếp tục xử lý.

+ Bể trung gian 2

Sau quá trình lắng, nước thải được đưa về bể trung gian 2. Bể trung gian 2 có tác dụng vận chuyển nước về bể khử trùng. Trong trường hợp vận hành cụm bể sinh học trước thì nước thải sẽ được dẫn từ bể trung gian 2 tới cụm bể xử lý hóa lý để tiếp tục xử lý.

+ Xử lý hoàn thiện và quan trắc đầu ra

Bước này sẽ tiếp tục xử lý các chất ô nhiễm còn lại trong nước thải để đảm bảo nước thải đầu ra đạt Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Bể khử trùng

Hầu hết các bước xử lý trước không xử lý được virus và vi khuẩn. Để hoàn thành quá trình xử lý, tại bể này dung dịch NaOCl (chất oxy hóa mạnh) được bổ sung vào nguồn nước để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh như E.Coli, Coliform,...

+ Hệ thống quan trắc

Theo quy định, hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung KCN phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục trước cửa xả ra ngoài môi trường của trạm xử lý nước thải tập trung (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh. Các chỉ tiêu quan trắc bao gồm: lưu lượng đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.

+ Hồ sự cố

Trạm xử lý nước thải KCN Xuân Kiên giai đoạn 1 thiết kế 01 hồ sự cố với thể tích $V=6.000 \text{ m}^3$ /hồ để lưu chứa nước trong trường hợp có sự cố xảy ra. Thời gian lưu chứa hồ sự cố với tổng công suất 6.000 m^3 /ngày đêm là 1 ngày, thời gian lưu chứa hồ sự cố với giai đoạn 1 công suất 3.000 m^3 /ngày đêm là 2 ngày.

Trong trường hợp hệ thống vận hành bình thường, nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn xả thải được xả ra tuyến kênh hoàn trả Tàu 2-3 tại điểm xả đã được xác định

Trong trường hợp hệ thống xử lý có sự cố, nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn xả thải hệ thống bơm dẫn nước thải trong bể xử lý dừng tạm thời, van cửa phai từ bể khử trùng đóng lại, khi đó nước thải sẽ được đưa về hồ sự cố để lưu trữ. Đồng thời nước thải từ bể gom sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu trữ tạm. Sau khi khắc phục sự cố nước thải mới được tiếp tục xả vào nguồn tiếp nhận.

Khi sự cố từ đầu vào (nồng độ chất ô nhiễm cao bất thường, đồ hóa chất...), thay vì nước thải trong bể gom được bơm vào cụm xử lý chính, nước thải sẽ được bơm vào hồ sự cố để chứa tạm. Nước thải bất thường sẽ không ảnh hưởng đến vi sinh trong cụm xử lý sinh học cũng như không ảnh hưởng đến quá trình xử lý đang hoạt động ổn định. Sau khi xác định nguyên nhân sự cố và phân tích tính chất nước thải, tùy theo thời điểm nước thải sẽ được bơm với liều lượng nhỏ vào hệ thống xử lý để pha loãng và xử lý dần. Trường hợp tính chất nước thải trong hồ sự cố không đảm bảo cho việc bơm trở lại quá trình xử lý thì sẽ được tiến hành xử lý cục bộ tại Hồ sự cố hoặc thuê đơn vị có chức năng tiến hành xử lý.

+ Xử lý bùn

Bùn dư của quá trình xử lý sinh học sẽ được gom lại về bể chứa bùn. Trong bể này, khí sẽ được cung cấp để tránh phân hủy bùn kỵ khí, tạo ra khí độc cũng như để giảm thể tích bùn và tăng nồng độ bùn.

Bùn dư của quá trình xử lý hóa lý sẽ được bơm về bể nén bùn, bể nén bùn có tác dụng giảm thể tích bùn. Dưới tác động của trọng lực, bùn sẽ lắng xuống đáy bể, tăng nồng độ bùn, phần nước trong phía trên sẽ chảy về bể điều hòa.

Định kỳ hàng ngày, bùn đặc trong bể nén bùn và bể chứa bùn sẽ được bơm vào máy ép bùn để giảm lượng nước trong bùn, tạo điều kiện thuận lợi cho công đoạn vận chuyển và xử lý bùn về sau. C - Polymer sẽ được châm cho máy ép bùn để tăng khả năng kết dính giữa các hạt bùn. Để xử lý bùn hiệu quả, bùn hóa lý và bùn sinh học sẽ được dẫn tới máy ép bùn riêng biệt. Bùn hóa lý được xử lý bằng máy ép bùn khung bản: bùn sau ép chứa nhiều kim loại nặng phải thu gom xử lý theo chất thải nguy hại. Bùn sinh học được xử lý bằng máy ép bùn băng tải: bùn có thể tái sử dụng trồng cây hoặc xử lý theo chất thải thông thường, giảm chi phí xử lý bùn thải

c. Hệ thống xử lý mùi trạm XLNT (bố trí theo sơ đồ công nghệ)

Mùi phát sinh từ hệ thống trạm xử lý nước thải có thành phần ô nhiễm chủ yếu gồm: Sunfua (H_2S), Amoniac (NH_3), CO_2 ... sẽ được thu gom lần lượt để xử lý mùi bằng dung dịch chứa hóa chất kiềm loãng NaOH tại tháp hấp thụ và than hoạt tính ở tháp hấp phụ. Công suất 01 quạt hút trong hệ thống xử lý mùi của trạm xử lý nước thải bằng $6.000\ m^3/h$

Tại tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH, khí gây mùi sau tháp hấp thụ sinh học qua quạt hút được thổi vào tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH từ dưới lên. Dung dịch hóa chất hấp thụ (môi trường kiềm loãng) sẽ được phun từ phía trên tháp. Khí và dung dịch sẽ được tiếp xúc thông qua lớp đệm bố trí trong tháp để tăng cường quá trình tiếp xúc giữa 2 pha khí - lỏng. Quá trình hấp thụ hóa học sẽ xảy ra. Dung dịch sau khi hấp thụ sẽ được chứa trong bể chứa dung dịch tuần hoàn và bơm trở lại đỉnh tháp. Định kỳ, hóa chất NaOH sẽ được cấp vào bể chứa. Dung dịch sau hấp thụ khi đã bão hòa được xả về bể điều hòa để xử lý. Nước sạch cũng được bổ sung vào bể chứa dung dịch tuần hoàn để đảm bảo lưu lượng cho quá trình xử lý.

Tháp hấp phụ sử dụng than hoạt tính để xử lý mùi, khí ô nhiễm độc hại. Khí thải sau khi xử lý tại tháp hấp thụ được dẫn tới tháp hấp phụ đi qua lớp tách ẩm trước khi đi vào buồng lọc khí. Tại đây không khí sẽ được đi qua lớp than hoạt tính để loại bỏ các tạp chất gây mùi qua đó làm sạch khí thải. Khí sau xử lý được phóng không ra ngoài môi trường. Định kỳ 4-6 tháng/lần, tiến hành thay thế than hoạt tính, lượng than hoạt tính khoảng 0,68 tấn được thay thế được thu

gom và xử lý cùng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở. Khí thải sau khi được xử lý không còn các phần tử gây mùi sẽ được xả ra ngoài môi trường.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

2.1.1. Vị trí, ranh giới; việc chiếm dụng các loại đất khác nhau

a. *Vị trí, ranh giới:* Khu đất được lựa chọn xây dựng công trình thuộc Xã Xuân Phúc, huyện Xuân Trường, tỉnh Nam Định với diện tích khoảng 100 ha.

Tọa độ khép góc của KCN Xuân Kiên (giai đoạn 1)

Tên	X(m)	Y(m)	Tên	X(m)	Y(m)	Tên	X(m)	Y(m)
S1	2240628.75	586761.01	R181	2240681.13	586789.49	R31	2240775.91	587972.14
S2	2240633.22	586794.29	R182	2240681.93	586800.63	R32	2240751.47	587793.44
S3	2240620.77	586795.48	R183	2240691.18	586800.69	R33	2240751.89	587763.77
S4	2240624.50	586823.20	R184	2240696.51	586800.45	R34	2240745.78	587741.70
S5	2240577.65	586829.20	R185	2240698.48	586813.98	R35	2240736.89	587745.99
S6	2240562.93	586829.94	R186	2240707.76	586814.50	R36	2240686.49	587772.82
S7	2240562.28	586822.77	R187	2240715.84	586813.35	R37	2240664.38	587691.61
S8	2240550.19	586822.57	R188	2240723.42	586811.42	R38	2240644.13	587607.16
S9	2240549.43	586802.63	R189	2240722.64	586804.02	R39	2240634.22	587570.66
S10	2240514.90	586806.23	R190	2240741.33	586800.60	R40	2240630.43	587559.26
S11	2240483.71	586811.13	R191	2240740.37	586783.67	R41	2240618.87	587536.37
S12	2240462.96	586815.03	R192	2240759.42	586781.79	R42	2240607.44	587514.75
S13	2240440.98	586820.44	R193	2240798.91	586778.22	R43	2240598.25	587496.65
S14	2240426.19	586824.91	R194	2240877.72	586770.74	R44	2240591.25	587484.64
S15	2240397.45	586835.38	R195	2240900.96	586768.84	R45	2240573.13	587458.39
S16	2240380.52	586840.00	R196	2240947.27	586764.27	R46	2240563.34	587440.89
S17	2240357.20	586845.31	R197	2240933.12	586760.28	R47	2240546.01	587409.80
S18	2240324.03	586851.60	R1	2241017.64	586757.95	R48	2240530.70	587382.78
S19	2240309.41	586853.76	R2	2241017.42	586768.67	R49	2240529.30	587381.77
S20	2240288.06	586857.28	R3	2241023.56	586768.79	R50	2240515.84	587355.87
S21	2240266.19	586860.57	R4	2241024.27	586835.12	R51	2240504.12	587331.89
S22	2240254.55	586861.72	R5	2241018.39	586835.33	R52	2240368.53	587327.69
S23	2240238.76	586863.10	R6	2241021.01	586877.83	R53	2240293.90	587326.62
S24	2240224.50	586864.33	R7	2241028.68	586951.81	R54	2240334.05	587428.64
S25	2240188.56	586867.31	R8	2241038.28	586026.79	R55	2239978.24	587497.93
S26	2240146.76	586871.36	R9	2241049.40	586109.59	R56	2239898.40	587193.86
S27	2240131.40	586872.94	R10	2241057.29	586168.44	R57	2239739.60	587216.41
S28	2240098.76	586876.34	R11	2241063.90	586221.47	R58	2239736.42	587212.34
S29	2240072.46	586878.92	R12	2241064.98	586230.15	R59	2239709.44	587121.42
S30	2240038.28	586882.31	R13	2241070.70	586288.84	R60	2239702.23	587083.84
S31	2240017.96	586883.88	R14	2241073.90	586360.97	R61	2239691.82	587062.19
S32	2239981.71	586887.08	R15	2241070.62	586437.11	R62	2239659.31	587017.70
T23	2240633.24	586760.59	R16	2241060.17	586509.14	R63	2239631.11	587984.42
T24	2240579.77	586362.74	R17	2241050.54	586553.12	R64	2239617.78	587961.21
T25	2240897.16	586320.09	R18	2241038.04	586596.44	R65	2239599.14	587916.07
R169	2240891.78	586361.64	R19	2241061.64	586586.12	R66	2239595.30	587893.66
R170	2240883.26	586427.47	R20	2241069.31	587588.40	R67	2239596.42	587880.17
R171	2240875.66	586492.09	R21	2241044.70	587658.70	R68	2239619.11	587886.10
R172	2240879.26	586497.35	R22	2241037.28	587655.70	R69	2239646.17	587895.11
R173	2240851.47	586704.24	R23	2241029.84	587634.49	R70	2239676.93	587902.76

Tên	X(m)	Y(m)	Tên	X(m)	Y(m)	Tên	X(m)	Y(m)
R174	2240815.85	586703.60	R24	2241025.58	587632.11	R71	2239694.76	586905.16
R175	2240813.90	586716.17	R25	2241011.24	587667.32	R72	2239712.13	586907.81
R176	2240791.58	586716.97	R26	2240993.15	587705.72	R73	2239738.62	586909.56
R177	2240762.16	586716.68	R27	2240954.46	587772.93	R74	2239757.80	586909.70
R178	2240759.70	586747.61	R28	2240912.13	587832.16	R75	2239780.43	586908.08
R179	2240664.59	586757.37	R29	2240865.33	587886.05	R76	2239811.14	586905.25
R180	2240669.07	586790.72	R30	2240817.52	587933.94	R77	2239858.25	586899.65

b. Hiện trạng sử dụng đất: Hiện trạng khu đất xây dựng khu công nghiệp Xuân Kiên (giai đoạn 1) chủ yếu là đất trồng lúa của các hộ gia đình, cá nhân xã Xuân Phúc đang sử dụng, hiện trạng sử dụng đất như sau:

- Nhóm đất nông nghiệp:

+ Đất trồng lúa chiếm khoảng 91,56%;

+ Đất trồng cây lâu năm và đất nuôi trồng thủy sản chiếm khoảng 0,11%.

- Nhóm đất phi nông nghiệp:

+ Đất công trình giao thông chiếm khoảng 5,35%;

+ Đất công trình thủy lợi chiếm khoảng 2,01%;

+ Đất công trình năng lượng chiếm diện tích khoảng 0,04%;

+ Đất công trình xử lý chất thải chiếm diện tích khoảng 0,94%.

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)
	Đất khu công nghiệp		1.000.000
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	915.583
2	Đất trồng cây lâu năm	BHK	577
3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	516
4	Đất công trình giao thông	DGT	53.530
5	Đất công trình thủy lợi	DTL	20.052
6	Đất công trình năng lượng	DNL	359
7	Đất công trình xử lý chất thải	DRA	9.383

2.1.2. Mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh

a. Hạ tầng giao thông:

Tiếp giáp với khu vực lập quy hoạch là các tuyến đường giao thông lớn đóng vai trò quan trọng đối với việc liên kết đối ngoại của Khu công nghiệp, bao gồm:

- Phía Bắc đầu nối với đường nhánh vào đường bộ mới (ĐT.484) tại Km18+780(P) và đầu nối với đường bên của đường ĐT.484 khi đường bên được đầu tư theo quy định (tại vị trí đường D3).

- Đầu nối giao thông vào đường trục xã dọc tuyến kênh Trà Thượng (tại vị trí đường N2) khoảng 0,3km.

b. Sông ngòi, ao hồ, kênh mương

Khu vực nghiên cứu chủ yếu là đất nông nghiệp hiện đang được tưới, tiêu thoát nước bằng hệ thống kênh mương nội đồng phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, bao gồm các kênh tiêu chính dọc khu đất có hướng chảy từ phía Bắc xuống phía Nam và các kênh mương cắt ngang khu đất. Hệ thống các kênh mương tưới tiêu này sau đó được thu gom và chảy về kênh Trà Thượng 2 nằm giữa khu đất dự án, và kết nối với hệ thống kênh tiêu cấp 1 thoát ra sông Sò. Căn cứ theo nội dung văn bản số 50/TNXT-QLN và Biên bản làm việc ngày 19/7/2024, trong giai đoạn 1 của Dự án, Nhà đầu tư thực hiện phương án hoàn trả các kênh bị ảnh hưởng cụ thể như sau:

- Đối với kênh Tàu 2-3 nằm ở cạnh phía Đông Bắc khu công nghiệp: Hoàn trả bằng tuyến kênh kiên cố hóa có quy mô: B đáy $\geq 2\text{m}$, ∇ đáy $\leq (-0,5)\text{m}$, $m = 1,25$ (theo VN2000). Điểm đầu tuyến kênh hoàn trả giao với kênh Tàu 2-3 (giáp công qua đường tỉnh lộ 489c và điểm cuối ra kênh Trà Thượng 4. Tại vị trí qua đường trong Khu công nghiệp được thiết kế hoàn trả bằng công hộp với Btt $\geq 3\text{m}$, ∇ đáy $\leq (-0,5)\text{m}$ (theo VN2000).

Thống nhất hoành triệt các công trình thủy lợi nội đồng do UBND xã quản lý nằm trong ranh giới thực hiện dự án do không còn nhu cầu sử dụng khi triển khai thực hiện dự án.

c. Các khu dân cư gần nhất

Khu dân cư xóm 19 xã Xuân Phúc (thuộc xóm 6 xã Xuân Kiên trước sáp nhập): nằm giáp khu đất về phía Bắc và chạy dọc theo kênh Trà Thượng 2.

Khu dân cư thôn Nam Thắng - xã Xuân Phúc (thuộc xã Xuân Hòa trước sáp nhập): nằm giáp khu đất về phía Đông.

Dự án đã quy hoạch dải cây xanh cách ly với bề rộng tối thiểu 10m bao quanh khu công nghiệp nhằm giảm thiểu tác động môi trường.

d. Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử

Trong phạm vi khu đất dự không có công trình kiến trúc nào có quy mô, mang tính chất quan trọng ảnh hưởng lớn tới công tác triển khai thực hiện dự án.

Trong bán kính 2 km không có các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử cần được bảo vệ.

2.1.3. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án dự kiến thu hồi khoảng 91,5ha đất trồng lúa nước, có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh theo quy định tại Luật Đất đai 2024.

Quá trình thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất có thể ảnh hưởng đến sinh kế của người dân địa phương và hệ sinh thái nông nghiệp.

Căn cứ theo quy định tại khoản 6 Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ thì KCN Xuân Kiên có yếu tố nhạy cảm về môi trường do:

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích đất chuyển đổi quy định tại cột (3) số thứ tự 7c Phụ lục III Nghị định này; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên và thuộc một trong các trường hợp quy định tại điểm a, b, c và d cột (3) số thứ tự 7b Phụ lục III Nghị định 05/2025/NĐ-CP (trừ dự án đầu tư xây dựng công trình được cấp có thẩm quyền phê duyệt chỉ có một hoặc các mục tiêu: Phục vụ quản lý, bảo vệ rừng; bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; phòng cháy, chữa cháy rừng; lâm sinh).

Dự án dự kiến thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng khoảng 91,5 ha đất trồng lúa nước 2 vụ. Để giảm thiểu tác động đối với người dân bị ảnh hưởng, dự án có xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ sinh kế nhằm đảm bảo ổn định đời sống và sản xuất của các hộ dân trong khu vực.

2.2. Tác động môi trường của dự án

2.2.1. Các tác động có liên quan đến chất thải

a. Các tác động giai đoạn xây dựng

- Hoạt động phát quang thảm thực vật, giải phóng mặt bằng, san lấp mặt bằng,...

- Hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu xây dựng: Tiếng ồn, bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm có chứa thành phần ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO, CO₂, bụi,...

- Các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án

+ Bụi phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục công trình, sân đường giao thông,...

+ Chất thải rắn xây dựng: bao bì, chất vô cơ, gạch vỡ,...

+ Nước thải xây dựng từ quá trình vệ sinh thiết bị xây dựng: chất rắn lơ lửng,...

+ Ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gây ra tiếng ồn, bụi, khí thải như: SO_2 , CO , NO_x , THC,...

+ Rò rỉ nhiên liệu vào môi trường.

- Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, phương tiện: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, chất thải rắn...

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân tham gia thi công xây dựng:

+ Nước thải sinh hoạt có chứa các thành phần ô nhiễm chủ yếu như vi sinh, dầu mỡ, NO_3^- , NH_4^+ , chất hữu cơ,...

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại,..

+ Mùi phát sinh từ quá trình phân hủy nước thải tại các hố ga, khu chứa chất thải rắn,...

- Các sự cố môi trường:

+ Sự cố tai nạn giao thông

+ Sự cố tai nạn lao động;

+ Sự cố cháy nổ.

*** Nước thải sinh hoạt:**

- Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công của 50 công nhân làm việc tại dự án: khoảng $2,25 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$;

- Thành phần: Nước thải này chủ yếu chứa pH, TSS, BOD₅, phốt phát, Dầu mỡ, Chất hoạt động bề mặt và Coliform.

*** Nước thải thi công:**

Hoạt động vệ sinh các thiết bị, dụng cụ thi công và hoạt động rửa xe ra vào khu vực Dự án phát sinh nước thải với khối lượng khoảng $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

*** Nước mưa chảy tràn:**

- Lượng cực đại của nước mưa chảy tràn phát sinh của khu vực dự án khoảng 218,07 (l/s).

- Thành phần: trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như đất, cát, chất cặn bã, bụi...

b. Các tác động giai đoạn vận hành

❖ Nguồn phát sinh nước thải:

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà máy trong toàn KCN, khu điều hành, hành

chính dịch vụ của toàn KCN...

Loại nước thải này ô nhiễm chủ yếu bởi chất cặn bã, dầu mỡ (nhà bếp), các chất hữu cơ (nhà vệ sinh), các chất dinh dưỡng và vi sinh,...

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng của toàn KCN;
- Nước thải sản xuất từ các nhà máy trong toàn KCN.

❖ Quy mô, tính chất của nước thải

(+) Nước thải sản xuất và sinh hoạt

- Nước thải sản xuất của dự án trong giai đoạn vận hành sẽ tùy thuộc vào các đặc trưng công nghệ và nhu cầu sử dụng nước của các nhóm ngành nghề khác nhau thì lượng nước thải cũng khác nhau.

Cụ thể chi tiết quy mô tính chất nước thải của mỗi nhóm ngành nghề sẽ được thể hiện trong hồ sơ bảo vệ môi trường của mỗi doanh nghiệp, nhà máy.

- Lượng nước thải của toàn KCN trong quá trình vận hành của dự án khoảng $2.735\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, do đó chủ dự án đề xuất xây dựng trạm XLNT công suất $3.000\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Nước thải sản xuất phát sinh từ các quá trình sản xuất khác nhau của các nhà máy, doanh nghiệp thứ cấp có tính chất đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm và tính chất của từng doanh nghiệp. Tùy theo từng loại hình công nghệ sản xuất mà nước thải có tải lượng, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm khác nhau.

- Thành phần ô nhiễm của nước thải sinh hoạt: cặn lơ lửng (SS), chất dinh dưỡng (N, P), các chất hữu cơ (BOD, COD), vi sinh,...

Để đảm bảo cho công tác xử lý nước thải của toàn KCN, chủ đầu tư KCN ban hành tiêu chuẩn đầu nối áp dụng cho tất cả các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN khi đầu nối vào hệ thống nước thải của KCN.

Thành phần ô nhiễm chủ yếu của nước thải theo tiêu chuẩn đầu nối là BOD₅, COD, TSS, Tổng nito, Tổng photpho, Amoni, Coliforms...

❖ Nguồn phát sinh khí thải

- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông ra vào trong toàn KCN;

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của các nhà máy trong toàn KCN;

- Mùi từ hệ thống thu gom nước thải, khu vực lưu trữ rác, khu trạm XLNT tập trung;

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng.

❖ Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải của KCN: Bụi, SO₂, NO₂, CO, VOCs...

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy: Bụi, Khí axit (SO_x , NO_x), NH_3 , H_2S , CO , CO_2 , THC, VOCs, Tro, muối, khói từ đốt nhiên liệu....

Các loại bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào loại hình sản xuất, công nghệ sản xuất mức tự động hoá của quá trình sản xuất. Chi tiết thành phần tải lượng sẽ được đánh giá hồ sơ công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp

- Bụi và khí thải từ các khu vực khác

+ Mùi từ khu vực lưu trữ rác thải

Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt cũng sẽ phát sinh khí thải do quá trình tự phân huỷ rác thải. Các chất gây ô nhiễm môi trường không khí thường gặp là SO_2 , NO_3 , CO , CO_2 , NH_3 , CH_4 . Các khí thải chủ yếu là H_2S , CH_4 ,...

+ Mùi và sol khí từ các trạm xử lý nước thải

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống thu gom, thoát nước thải, xử lý NTSH của dự án rất đa dạng như: CH_3SH , NH_3 , H_2S ...

+ Khí thải từ máy phát điện dự phòng với thành phần chủ yếu là sinh ra khí thải với các thành phần chủ yếu là bụi, SO_x , NO_x , CO , CO_2 , THC...

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Thành phần chủ yếu trong CTR sinh hoạt gồm:

+ Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa.

+ Các hợp chất có nguồn gốc từ giấy như các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống.

+ Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, PVC, thủy tinh...

+ Kim loại như vỏ hộp,...

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại khu điều hành, dịch vụ, khu xử lý nước thải và công nhân của các doanh nghiệp thứ cấp. Tổng lượng phát sinh khoảng 8.000 kg/ngày đêm.

- Chất thải rắn từ các khu vực công cộng, cây xanh: khoảng 150 kg/ngày đêm. → Tổng cộng tải lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 8.150 kg/ngày đêm.

❖ **Chất thải rắn công nghiệp**

- CTRTT từ quá trình sản xuất của các nhà máy thứ cấp hoạt động trong KCN:

+ Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, chỉ tiêu phát sinh chất thải rắn trong khuôn viên dự án được tính toán

bằng 0,3 tấn/ha.ngày. Với diện tích đất nhà máy, kho tàng của Dự án là 64ha, khối lượng CTR công nghiệp dự báo khoảng $64 \text{ ha} \times 0,3 \text{ tấn/ha/ngày} = 19,2 \text{ tấn/ngày}$

+ Đối với khu vực hạ tầng kỹ thuật, nhà điều hành và dịch vụ hỗn hợp của dự án phát sinh khối lượng: $4,83 \text{ ha} \times 0,3 \text{ tấn/ha/ngày} = 1,45 \text{ tấn/ngày}$

Dựa trên đặc trưng nhóm ngành nghề quy hoạch thì chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ các quy trình sản xuất khác nhau của các nhà máy có tính chất đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm và tính chất của từng loại hình sản xuất cụ thể. Tùy theo từng loại hình công nghệ sản xuất mà chất thải rắn có thành phần và khối lượng khác nhau.

- Bùn từ hoạt động nạo vét đường ống, hố ga của hệ thống thoát nước KCN. Trong quá trình vận hành sẽ tiến hành nạo vét cống, rãnh thoát nước mưa, nước thải toàn bộ dự án định kỳ khoảng 1 năm/lần. Mùa khô thì sẽ làm ngay sau khi có các trận mưa giúp nạo vét dễ hơn đồng thời vét được bùn cặn khi bị mưa chảy tràn kéo xuống cống rãnh.

- Thục bì, cành lá cây khi cắt tỉa chăm sóc cây xanh

- Chặt tỉa cành cây phòng mùa mưa bão, trồng cây thay thế sẽ phát sinh một khối lượng cành cây bị chặt bỏ ước tính khoảng 10 m³/năm. (Sau 5 năm trồng cây mới phải cắt tỉa vào mùa mưa bão).

❖ Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại của toàn KCN phát sinh từ bùn thải, bóng đèn, pin thải, gang tay dính thành phần nguy hại, trong đó chủ yếu phát sinh là bùn của trạm xử lý nước thải.

2.2.2. Các tác động có liên quan đến chất thải

❖ Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

- + Hoạt động của các phương tiện giao thông;
- + Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN.
- + Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (6h - 21h); QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

❖ Các tác động khác

- Tác động đến hạ tầng khu vực do hoạt động vận tải của các phương tiện, thiết bị giao thông ra vào dự án.

- Hoạt động máy móc vận hành, vận hành trạm XLNT của KCN và các doanh nghiệp thứ cấp.

- Tác động tiêu cực đến kinh tế xã hội do tập trung lượng lớn dân cư có khả năng gây mất trật tự an ninh khu vực.

- Bên cạnh đó còn có các tác động từ yếu tố thiên tai, sự cố môi trường,...

2.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động

2.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

a) Bụi và khí thải thi công

- Sử dụng tấm lưới hoặc tấm chắn bằng vật liệu mềm bao phủ bên ngoài công trình trong giai đoạn thi công.

- Sử dụng các phương tiện thi công đã qua kiểm định.

- Phun nước làm ẩm 2 lần/ngày bề mặt khu vực phát sinh bụi lớn.

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, xây xong đến đâu tiến hành thu dọn hiện trường ngay đến đó.

b) Nước thải

- Dự án bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng ra vào. Nước được xử lý sơ bộ sau đó tái sử dụng trong quá trình xây dựng.

- Thuê các nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt.

c) Nước mưa chảy tràn

- Tiến hành tạo các rãnh thu nước với các hố lắng xung quanh khu đất cần đổ đất san nền để đảm bảo nước thải được lắng đọng trước khi thoát ra các mương thoát nước trong khu vực. Rãnh có kích thước rộng 0,8m và sâu 1m. Trên hệ thống rãnh này 50m bố trí 01 hố lắng đất cát, kích thước 1,0m × 1,0m × 1,0m để lắng đọng đất cát. Hố lắng đất cát sẽ được nạo vét định kỳ 1 tuần/2 lần vào mùa mưa và 1 tuần/lần vào mùa khô.

Các bãi chứa vật liệu, đất thải tạm thời được bố trí xa dòng chảy; đắp bờ đất cao tối thiểu 30 cm tại các vị trí bãi thải tạm, bãi tập kết vật liệu để ngăn chặn nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn, đất đá xuống các thủy vực.

Tuyến thoát nước mưa: Nước mưa → Rãnh thoát nước → lắng cặn → thoát ra ngoài.

d) Chất thải rắn

- Bố trí các thùng chứa rác sinh hoạt tại vị trí phát sinh.

- Bố trí 01 bãi tập kết đất hữu cơ.

- Bố trí các thùng tập kết để lưu chứa chất thải xây dựng trong khi chờ xe vận chuyển chưa đến kịp.

- Dự án sẽ ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng đến để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trong suốt quá trình thi công của dự án.

e) Chất thải nguy hại

Bố trí các thùng nhựa có nắp đậy để chứa chất thải nguy hại, dán nhãn ghi rõ chất thải chứa bên trong thùng đặt tại khu vực lưu chứa CTNH của dự án. Dự kiến khu lưu chứa CTNH của dự án loại Container.

- Dự án sẽ ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo Quy định.

f) Tiếng ồn, độ rung

Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

g) Các công trình, biện pháp khác

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, di dời mồ mả theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép.

- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng; phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công.

- Bố trí mương thoát nước mưa và các hố ga tạm thời tại khu vực thi công trước khi tiến hành thi công xây dựng; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các kênh, mương thoát nước khu vực thi công, đảm bảo không gây ngập úng tại khu vực Dự án.

- Xây dựng các phương án ứng phó đối với các sự cố, tai nạn lao động; tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động; trang bị bảo hộ lao động; tăng cường phổ biến và hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, công nhân lao động kỹ năng phòng, tránh, ứng phó sự cố tai nạn lao động

2.3.2. Giai đoạn vận hành dự án:

a) Bụi và khí thải

- Đối với Chủ dự án:

Thường xuyên tưới nước làm ẩm tại các tuyến đường xung quanh Khu công nghiệp. Đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng quy hoạch.

+ Khí thải từ hệ thống XLNT được xử lý qua hệ thống xử lý mùi với công suất 6.000m³/h đảm bảo đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ

thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trước khi xả thải ra môi trường qua ống thải.

- + Thường xuyên đôn đốc, nhắc nhở các Cơ sở hoạt động trong Khu công nghiệp thực hiện trách nhiệm quản lý khí thải theo quy định.

- + Kiểm tra việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải và tiếng ồn của các nhà máy thành viên trong KCN theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Doanh nghiệp thứ cấp:

- + Đối với mỗi doanh nghiệp khi đầu tư vào KCN sẽ phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc giấy phép môi trường và lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải thích hợp. Đồng thời, cam kết đảm bảo chất lượng không khí theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

- + Thực hiện các giải pháp kỹ thuật và hạn chế ô nhiễm tại các nhà máy sản xuất như tính toán chiều cao ống khói phải phù hợp, điều chỉnh quy trình công nghệ và nhiên liệu, lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải cục bộ tại các nhà máy như: lắng, lọc, hấp thụ, hấp phụ, phân hủy sinh hóa.

b) Nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các công trình quản lý – điều hành của chủ dự án sẽ được thu gom và tiền xử lý bằng bể tự hoại trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp và đưa về Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Nước thải phát sinh từ các nhà máy thành viên trong Khu Công nghiệp bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất;

- Nước thải phát sinh tại các nhà máy thành viên trong KCN phải được xử lý sơ bộ, đảm Tiêu chuẩn đầu nối của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN và đưa về Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 40:2025/BTNMT, giá trị C, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận;

- Nước thải từ các nhà máy thành viên được kết nối với hệ thống đường cống thugom nước thải tập trung và độc lập của Khu Công nghiệp thông qua các hố ga đã định sẵn trong quá trình thiết kế và nằm ngoài tường rào của các nhà máy thành viên nhằm thuận tiện trong công tác giám sát về chất lượng nước thải và lưu lượng xả thải;

- Tất cả các nhà máy thành viên trong Khu công nghiệp đều sử dụng dịch vụ xử lý nước thải của Khu công nghiệp. Nghiêm cấm xả nước thải sau khi xử lý của các nhà máy thành viên vào hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp;

- Các nhà máy thành viên này sẽ phải trả phí sử dụng dịch vụ xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp và phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

- Căn cứ lưu lượng nước thải phát sinh cần xử lý, chủ đầu tư sẽ đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung của dự án với tổng công suất dự kiến khoảng 3.000 m³/ngày

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 40:2025/BTNMT, giá trị C, cột A sau đó sẽ xả ra nguồn tiếp nhận là kênh hoàn trả Tàu 2-3 rồi chảy ra sông Sò:

- Dựa vào tiêu chuẩn đối với KCN xác định được các chỉ tiêu ô nhiễm chủ yếu bao gồm: BOD5, COD, TSS, N-NH₄, tổng Nitơ, Phốt pho, Coliforms để lựa chọn công nghệ xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý kết hợp sinh học. Đây là công nghệ đã được kiểm chứng thực tế và cho thấy được hoạt động hiệu quả..

+ Trạm xử lý nước thải tập trung đảm bảo khoảng cách an toàn, đáp ứng các yêu cầu của QCVN 01:2021/BXD bảng 2.22 (Trạm XLNT có công nghệ bằng phương pháp hóa lý kết hợp sinh học được thiết kế dạng bể hở và có công trình xử lý bùn cặn kiểu sân phơi bùn, có hệ thống xử lý mùi). Dự án sẽ bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng nhà máy XLNT rộng khoảng 10 m.

Điểm xả nước thải sau xử lý của dự án sẽ có biển báo, sàn công tác diện tích tối thiểu 01m² và có lối đi để thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải, đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN phải được xử lý nước thải cục bộ đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi đầu nối vào thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

c) Nước mưa chảy tràn

* Đối với chủ dự án:

- Tính toán và xây dựng hệ thống thu gom nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước mưa cho toàn bộ doanh nghiệp trong KCN.

- Vận hành thường xuyên, liên tục, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống theo quy định, nạo vét hệ thống với tần suất tối thiểu 1 năm 1 lần tùy vào tình hình thực tế vận hành, đảm bảo hệ thống vận hành hiệu quả.

* Đối với các doanh nghiệp trong KCN:

- Các doanh nghiệp khi đầu tư vào KCN phải tính toán và xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa phù hợp với lượng phát sinh nước mưa của mỗi nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN.

- Định kỳ sẽ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống thoát nước mưa. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

- Các khu vực chứa nguyên vật liệu ngoài trời phải được che chắn tốt để giảm thiểu bụi bẩn sẽ bị cuốn theo khi trời mưa.

d) Chất thải rắn

* Đối với các doanh nghiệp thứ cấp:

- Thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt:

+ Bố trí lắp đặt các thùng chứa rác cố định tại các khu nhà điều hành, nhà thường trực, các khu nhà xưởng sản xuất, trong khuôn viên các nhà máy và dọc các tuyến đường nội bộ trong nhà máy để phục vụ cho việc phân loại rác tại nguồn và lưu chứa rác tạm thời trong ngày trước khi được đưa đi xử lý.

+ Các cơ sở hoạt động trong Khu công nghiệp tự thu gom, phân loại và ký hợp đồng với đơn vị thu gom có đủ chức năng theo đúng quy định.

- Chất thải công nghiệp thông thường: Chủ các Cơ sở tự chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

* Đối với Chủ dự án - quản lý hạ tầng KCN:

+ Tại khu văn phòng, trung tâm quản lý điều hành của Khu công nghiệp: Bố trí các thùng chứa chất thải dung tích 100 lít để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh tại Khu công nghiệp.

+ Tại các khu công cộng, dịch vụ: Bố trí các thùng rác có nắp đậy dung tích 100 lít; đầu tư các xe đẩy tay dung tích 220 lít để thu gom chất thải. Chủ đầu tư dự án ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

e) Chất thải nguy hại

* Đối với Chủ dự án - quản lý hạ tầng KCN:

- Đối với CTNH phát sinh từ khu vực nhà điều hành, quản lý hạ tầng KCN, bố trí các thùng đựng các loại chất thải nguy hại loại có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo nguy hại để đựng từng loại CTNH phát sinh và khu vực chứa chất thải nguy hại đặt tại trạm XLNT của Khu công nghiệp.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 3.000m³/ngày đêm được lưu chứa tại bể chứa bùn, sân phơi bùn. Toàn bộ lượng CTNH nêu

trên sẽ được chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ theo đúng quy định.

* Đối với các doanh nghiệp thứ cấp:

- Đối với các nhà máy phát sinh CTNH thì cần phải được quản lý nghiêm ngặt theo quy định về quản lý CTNH.

- Chủ dự án của doanh nghiệp thứ cấp có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ đúng quy định.

f) Tiếng ồn, độ rung

- Bố trí máy phát điện trong phòng cách âm và đệm giảm chấn để chống rung; kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng.

- Các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng cơ sở, dự án.

g) Các công trình, biện pháp khác

Trên các tuyến đường vận chuyển chính phục vụ dự án các chủ phương tiện tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe...).

- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 - 12h, buổi chiều từ 16 - 18h;

- Tuyên truyền, vận động công nhân trong KCN tham gia các hoạt động văn hóa - xã hội và các hoạt động mang tính chất cộng đồng khác: Giao lưu với bộ đội địa phương, thanh niên địa phương,...

2.3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải khác:

Trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ dự án cam kết tuân thủ thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường theo báo cáo và xây lắp đầy đủ các công trình bảo vệ môi trường; áp dụng các giải pháp kỹ thuật và biện pháp đã nêu trong Báo cáo ĐTM để giảm xuống mức thấp nhất ô nhiễm môi trường khu vực thực hiện dự án.

Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật về quản lý an toàn lao động, an toàn phòng cháy chữa cháy; lập phương án cụ thể, chủ động phòng ngừa, ứng phó và khắc phục các rủi ro, sự cố môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án theo các phương án đã được nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

2.4. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố

a) Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ, nội quy an toàn cháy nổ và trình duyệt phương án PCCC với Cảnh sát PCCC Nam Định.
- Trang bị đầy đủ hệ thống báo cháy và chữa cháy.
- Trang bị đầy đủ hệ thống báo động khẩn cấp.
- Xây dựng các bể chứa nước dự trữ phục vụ chữa cháy.
- Trang bị các dụng cụ chữa cháy cầm tay, các bình dập lửa bằng khí CO₂.
- Xây dựng các trụ nước cứu hoả xung quanh các khu chức năng và dọc các tuyến đường để đảm bảo chữa cháy thuận lợi, nhanh chóng và hạn chế tối đa thiệt hại.
- Quy hoạch và lắp đặt mạng lưới cung cấp điện, tuân thủ theo các quy định của TCVN và Bộ Xây dựng.
- Xây dựng đội ngũ phòng cháy, chữa cháy ngay của KCN. Thường xuyên kiểm tra hiệu lực của các thiết bị, kịp thời thay thế, bổ sung khi bị hỏng, mất mát.
- Tổ chức tập huấn cho đội phòng, chữa cháy của KCN và phối hợp với đội chữa cháy của khu vực huyện Xuân Trường.
- Yêu cầu các nhà máy, đầu tư vào KCN cần thành lập, tổ chức tập huấn cho đội phòng, chữa cháy của nhà máy, xây dựng phương án phòng chống cháy nổ, nội quy an toàn cháy nổ của nhà máy và trình duyệt phương án PCCC với Cảnh sát PCCC Nam Định.

b) Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố về điện

- Chỉ những công nhân được đào tạo về điện dân dụng, điện máy mới được phân công quản lý, vận hành và sửa chữa hệ thống các thiết bị điện trong toàn khu dự án;
- Các tủ điện phân phối phải được lắp đặt ở các vị trí khô, thoáng, có nắp hộp bảo vệ, thuận lợi cho việc sửa chữa và xử lý khi gặp sự cố;
- Các thiết bị điện trước khi đấu vào mạng phải được kiểm tra các thông số kỹ thuật, bảo đảm vận hành an toàn;
- Hệ thống các máy phát điện luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động khi có sự cố mất điện xảy ra.

c. Phòng ngừa và ứng phó sự cố của trạm XLNT tập trung

- Kiểm tra, giám sát, bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên, định kỳ
- Vận hành đúng quy trình công nghệ
- Thao tác đúng phương pháp, kỹ thuật

- Xây dựng 01 hồ sự cố có dung tích chứa nước 6.000 m³

d. Sự cố đổ tràn hóa chất XLNT

- + Lưu trữ hóa chất trong các thùng chứa đúng tiêu chuẩn, đúng quy cách để hạn chế tối đa sự cố rò rỉ hóa chất ra môi trường xung quanh.
- + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định đối với cán bộ phụ trách nhập, quản lý, sử dụng hóa chất.
- + Ban hành nội quy, hướng dẫn cụ thể đối với việc nhập, lưu chứa và sử dụng từng loại hóa chất.
- + Yêu cầu cán bộ công nhân viên liên quan tới việc nhập, lưu chứa và sử dụng hóa chất tuân thủ đúng các quy định, hướng dẫn trong quá trình nhập, lưu chứa và sử dụng hóa chất;
- + Lắp đặt đầy đủ biển cảnh báo theo quy định tại các khu vực kho chứa hóa chất;

+ Có khoảng cách ly giữa khu vực kho chứa hóa chất với các đối tượng nhạy cảm xung quanh, đặc biệt là khu vực lưu chứa amoniac lỏng.

+ Lắp đặt và vận hành thường xuyên các hệ thống thông hơi cưỡng bức tại các kho chứa hóa chất, đảm bảo không để tích tụ hơi hóa chất trong kho chứa.

+ Thường xuyên kiểm tra các hệ thống thiết bị, đường ống liên quan tới việc nhập, xuất, vận chuyển và sử dụng hóa chất để kịp thời sửa chữa khi có sự cố rò rỉ.

đ. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó thiên tai

- Thiết kế hệ thống thoát nước phù hợp, kết cấu công trình đảm bảo theo cấp độ đất khu vực;

- Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa bão.

- Theo dõi chặt chẽ các tin tức dự báo khí tượng thủy văn, phối hợp chặt chẽ và nghiêm chỉnh chấp hành chỉ đạo của Ủy ban phòng chống lụt bão quốc gia.

- Có kế hoạch phối hợp với lực lượng địa phương xử lý hậu quả sau sự cố. Trường hợp rủi ro, nếu thiên tai gây thiệt hại to lớn đối với cảnh quan môi trường của khu vực thì Chủ dự án phối hợp với các đoàn thể và các cơ quan chức năng khắc phục các sự cố xảy ra.

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ Dự án

2.4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

❖ Chương trình giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại cổng ra vào của Dự án, 01 vị trí giáp khu vực xây dựng công trình.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, bụi tổng số, SO₂, NO_x, CO.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

❖ Chương trình giám sát nước thải thi công:

Không thực hiện giám sát nước thải thi công do nước thải thi công xây dựng được tuần hoàn tái sử dụng dụng làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công và tuần hoàn rửa bánh xe, máy móc trên công trường..

❖ Chương trình giám sát nước thải sinh hoạt:

Không thực hiện giám sát nước thải sinh hoạt do nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng được thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

❖ Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

2.4.2. Giai đoạn vận hành

Căn cứ theo khoản 2, Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc nước thải định kỳ do đó không đề xuất chương trình quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ đối với nước thải và khí thải từ Dự án.

3. Cam kết của chủ dự án

Chủ dự án cam kết tuân thủ và thực hiện các nội dung sau:

- Đảm bảo việc thực hiện Dự án tuân thủ các quy định của Luật Đất đai và các văn bản hướng dẫn thi hành dưới các Luật này; thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; chỉ triển khai thực hiện các hoạt động của Dự án sau khi đã hoàn thành các thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất được giao, đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật nổ trong khu vực Dự án trước khi triển khai thực hiện; phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền và Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định thực hiện công tác chuyển đổi mục đích sử dụng đất, bồi thường và giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Tuân thủ cam kết bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai, hoạt động của Dự án.

- Tuân thủ cam kết về việc sử dụng khối lượng đất bóc hữu cơ khu vực thực hiện của Dự án đúng mục đích theo đúng quy định.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước trong quá trình thực hiện Dự án.

- Chỉ thu hút các dự án đầu tư thứ cấp có ngành nghề đã được phê duyệt; yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp phải thực hiện thủ tục môi trường theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ nguồn nước, khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; đảm bảo các quy phạm kỹ thuật có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Dự án; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Dự án.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi; việc xả nước thải sau xử lý của Dự án vào công trình thủy lợi phải đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung và năng lực tiêu thoát nước của công trình thủy lợi.

- Cam kết chỉ san lấp các kênh sau khi đã hoàn thành kênh hoàn trả tại Dự án theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Xây dựng, vận hành hồ sự cố có khả năng quay vòng xử lý lại nước thải, đảm bảo không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tổ chức kiểm tra việc thực hiện cam kết về bảo vệ môi trường đối với các dự án đầu tư thứ cấp khi đăng ký đầu tư vào Khu công nghiệp; ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Tuân thủ các yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông trong quá trình thực hiện Dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự đối với đội ngũ cán bộ và công nhân viên tham gia thi công xây dựng, vận hành Dự án.

- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện như cam kết đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết đền bù thiệt hại khi xảy ra các rủi ro, sự cố môi trường gây ra cho khu vực.

- Tuân thủ các quy định pháp luật về BVMT và các quy định khác liên quan đến môi trường tại Việt Nam.

- Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động nếu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường./.



CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN

**TỔNG GIÁM ĐỐC
ĐỖ NGỌC QUANG**

