

CÔNG TY CỔ PHẦN LUYỆN KIM HOÁ CHẤT TÂY BẮC

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KẾT CẤU HẠ TẦNG
KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP Y CAN

Địa điểm: Xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai

CHỦ ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Mạnh Cường

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Kim Trường Giang

Lào Cai, tháng 12 năm 2025

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Cụm công nghiệp là mô hình phát triển công nghiệp quy mô vừa và nhỏ được quy hoạch tập trung, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ nhằm thu hút các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp nhỏ và vừa đặc biệt trong lĩnh vực chế biến, cơ khí, thủ công mỹ nghệ và ngành nghề truyền thống. Việc hình thành cụm công nghiệp góp phần quan trọng vào chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa – hiện đại hóa, tạo việc làm tại chỗ, nâng cao thu nhập và chất lượng sống cho người dân địa phương. Đồng thời cụm công nghiệp còn giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nhờ bố trí hệ thống xử lý nước thải tập trung, khu vực thu gom chất thải rắn công nghiệp, đảm bảo cách ly vệ sinh công nghiệp theo quy chuẩn kỹ thuật. Ngoài ra Cụm công nghiệp đóng vai trò là hạt nhân công nghiệp hóa – đô thị hóa, thúc đẩy hình thành các đô thị vệ tinh, trung tâm dịch vụ - hậu cần. Là cốt lõi để xây dựng nông thôn mới nâng cao, nông thôn thông minh, là mắt xích quan trọng trong chuỗi giá trị sản xuất – chế biến – tiêu thụ, liên kết giữa doanh nghiệp, HTX và nông dân. Tăng sức hút đầu tư từ các công ty lớn, doanh nghiệp FDI.

Là một tỉnh vùng núi có tiềm năng phong phú, là đầu mối giao thông huyết mạch nối vùng Tây Bắc với trung du Bắc Bộ bao gồm giao thông đường bộ, đường sắt và đường thủy từ Hà Nội đi Lào Cai cũng như giao thông đường hàng không trong tương lai. Đặc biệt, tuyến đường cao tốc Nội Bài - Lào Cai đi qua địa bàn tỉnh đã đưa vào sử dụng từ 2014 đã rút ngắn thời gian đi lại từ Hà Nội đến Yên Bái (cũ) chỉ khoảng gần 2 giờ đồng hồ, thuận tiện cho việc giao lưu văn hóa xã hội, kết nối các vùng kinh tế, thu hút đầu tư nhằm phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh với các địa phương vùng lân cận. Ngoài ra, so với các địa phương khác trong khu vực, Lào Cai có nhiều thế mạnh về nông - lâm nghiệp, tiềm năng đa dạng về khoáng sản, phù hợp với những dự án chế biến nông - lâm sản và khai thác chế biến khoáng sản... đang được triển khai.

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái chấp thuận Chủ trương đầu tư tại Quyết định Số 717/QĐ-UBND ngày 19/4/2024 với quy mô: Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ trên tổng diện tích 75 ha, đảm bảo kết nối thuận lợi giữa hệ thống các hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài cụm công nghiệp, bao gồm các hạng mục: Mặt bằng xây dựng nhà máy, xí nghiệp, văn phòng, các công trình giao thông nội bộ, vỉa hè, cây xanh, cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải tập trung, hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng, thông tin liên lạc, và các công trình hạ tầng khác phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Y Can, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái (nay là xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai).

Thực hiện quy định của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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, Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Y Can thuộc danh mục các dự án nhóm II, số thứ tự 04, phụ lục IV, Nghị định 05/2025/NĐ-CP. Căn cứ điểm b, khoản 1, Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc đối tượng phải lập ĐTM, thẩm quyền phê duyệt của Ủy Ban nhân dân tỉnh Lào Cai tại khoản 3 điều 35 của Luật Bảo vệ môi trường.

Loại hình dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái (*nay là Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai*).
- Cơ quan thẩm định, phê duyệt thiết kế cơ sở: Sở Xây dựng tỉnh Lào Cai.
- Cơ quan phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công: Sở Xây dựng tỉnh Lào Cai.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học

a) Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh:

****) Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia***

Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia đã được phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Tầm nhìn và mục tiêu cụ thể như sau:

+ Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho Nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hòa với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

+ Về mục tiêu đến năm 2030: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung các quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

+ Mục tiêu cụ thể đối với phân vùng môi trường: Định hướng phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc theo tiêu chí yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm, nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật.

****) Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch vùng***

Căn cứ Quyết định số 369/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt quy hoạch vùng trung du miền núi phía bắc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến

năm 2050, trong đó:

“V. PHƯƠNG HƯỚNG PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG ĐÔ THỊ, KHU VỰC NÔNG THÔN, CÁC KHU CHỨC NĂNG VÀ VÙNG SẢN XUẤT TẬP TRUNG

3. Phương hướng phát triển các khu chức năng, vùng sản xuất nông nghiệp tập trung

b) Khu công nghiệp

- Rà soát, đánh giá lại các khu công nghiệp đã thành lập nhưng chưa được đầu tư xây dựng để có kế hoạch chuyển đổi mục đích sử dụng, bảo đảm sử dụng đất tiết kiệm, hiệu quả.

- Phát triển các khu công nghiệp theo hướng không dàn trải, ưu tiên phát triển tập trung tại vành đai đô thị - công nghiệp - dịch vụ, trong các khu kinh tế cửa khẩu; liên kết chặt chẽ các khu công nghiệp với các trung tâm nghiên cứu khoa học công nghệ, vùng nguyên liệu.

- Đẩy nhanh xây dựng hoàn thiện kết cấu hạ tầng; ưu tiên phát triển các khu công nghiệp theo hình thức hỗn hợp, đa chức năng, gắn với phát triển đô thị và du lịch, giải trí.

- Nghiên cứu, tạo cơ chế thu hút, khuyến khích các khu công nghiệp sử dụng công nghệ tiên tiến, thân thiện môi trường; ứng dụng mô hình kinh tế tuần hoàn, phát triển các sản phẩm đặc thù của địa phương, tận dụng lợi thế phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; ưu tiên bảo đảm quốc phòng - an ninh, bảo vệ tài nguyên nước và ưu tiên sử dụng lao động người dân tộc.

Như vậy, dự án phù hợp với phương hướng phát triển và phân bố không gian phát triển cho các ngành, lĩnh vực lợi thế của vùng theo quy định trên.

***) Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch tỉnh**

Dự án nằm trên địa bàn tỉnh Yên Bái cũ, Căn cứ Quyết định số 1086/QĐ-TTG ngày 18/9/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó:

“IX. Phương án bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; khai thác sử dụng, bảo vệ tài nguyên; phòng, chống thiên tai và ứng phó biến đổi khí hậu:

1. Phương án bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học

a) Phương án bảo vệ môi trường

“- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, bao gồm:

+ Khu vực nội thành của thành phố Yên Bái (đô thị loại III, quy hoạch trong kỳ là đô thị loại II) và khu vực nội thị của thị xã Nghĩa Lộ (xác lập vùng bảo vệ nghiêm ngặt tại thời điểm được công nhận đô thị loại III trong kỳ quy hoạch).

+ Nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước; khu rừng đặc dụng, khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp và thủy sản, gồm: Khu bảo tồn loài và sinh cảnh Mù Cang Chải trên địa bàn các xã Chế Tạo, Lao Chải, Dế Xu Phình, Púng Luông, Nậm Khắt thuộc huyện Mù Cang Chải; khu bảo tồn thiên nhiên Nà Hẩu trên địa bàn các xã Nà Hẩu, Đại Sơn, Mỏ Vàng, Phong Dụ Thượng thuộc huyện Văn Yên.

+ Khu vực bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, gồm: Các di tích lịch sử - văn hóa đã được xếp hạng và phân cấp quản lý

từ cấp tỉnh đến cấp xã; quy mô, ranh giới khu vực bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường được xác định trong từng thời kỳ phù hợp với sự hình thành, phát triển và nâng cấp, tôn tạo di tích theo quy hoạch.

- Vùng hạn chế phát thải, bao gồm: Toàn bộ các xã thuộc thành phố Yên Bái và các xã thuộc thị xã Nghĩa Lộ (tính từ thời điểm thị xã Nghĩa Lộ được công nhận đô thị loại III); vùng đệm của khu rừng đặc dụng, khu bảo tồn; vùng đệm của khu bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa, vùng đệm của di sản thiên nhiên; toàn bộ diện tích rừng phòng hộ, rừng sản xuất là rừng tự nhiên đã được xác định trong nội dung quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng; hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước; các khu dân cư tập trung nằm trong ranh giới quy hoạch là khu vực nội thành, nội thị đô thị loại IV, loại V; khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường khác cần được bảo vệ.

- Vùng bảo vệ môi trường khác, bao gồm: Toàn bộ diện tích còn lại không nằm trong khu vực vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải.”.

Như vậy dự án không thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt, không thuộc vùng hạn chế phát thải và thuộc vùng bảo vệ môi trường khác theo quy định trên.

Căn cứ Phụ lục III – Phương án phát triển Cụm công nghiệp tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2030 (Kèm theo Quyết định số 1086/QĐ-TTg ngày 18 tháng 9 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ): Dự án nằm trong danh mục cụm công nghiệp được quy hoạch trong Quy hoạch tỉnh (Tại mục II, STT 10). Như vậy, dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh.

b) Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch, kế hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt

Căn cứ Quyết định số 2257/QĐ-UBND ngày 28/11/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái.

Căn cứ Quyết định số 2803/QĐ-UBND ngày 31/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái.

Như vậy, dự án triển khai nhằm hình thành một Cụm công nghiệp có quy mô phù hợp, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đa ngành là điều kiện để đáp ứng tốt nhu cầu đầu tư và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương, tạo lập một không gian công nghiệp mới, đóng góp vào cảnh quan chung của khu vực, làm cơ sở cho việc quản lý đất đai, thực hiện đầu tư, cấp phép xây dựng theo quy hoạch là mục tiêu đặt ra phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 của tỉnh Yên Bái (nay là tỉnh Lào Cai).

Dự án phù hợp với đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025. Dự án thuộc danh mục thuộc danh mục các dự án nhóm II, số thứ tự 04, phụ lục IV, Nghị định 05/2025/NĐ-CP nên thuộc đối tượng phải lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh phê duyệt.

1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

****) Mối quan hệ của dự án với các dự án khác***

- Cụm công nghiệp Y Can nằm ở phía bên trái trục đường nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai, là tuyến đường giao thông đối ngoại chính của khu vực lập quy hoạch rất thuận lợi cho việc vận chuyển vật liệu xây dựng và triển khai dự án xây dựng. Đoạn qua khu vực lập quy hoạch có chiều dài khoảng 630m, chiều rộng mặt đường BM=11m, chiều rộng lề đường Blề =2x3,0m, mặt đường bê tông nhựa mới nên tương đối tốt, rất thuận tiện cho phát triển giao thông và thương mại.

- Gần khu vực Cụm công nghiệp Y Can còn quy hoạch một số khu, cụm công nghiệp như:

+ Phía Tây Nam dự án tiếp giáp với đất quy hoạch Khu công nghiệp Y Can (Hiện nay chưa có hồ sơ môi trường);

Như vậy, theo quy hoạch tại khu vực có tổng 01 cụm công nghiệp, 01 khu công nghiệp. Việc đầu tư xây dựng các khu, Cụm công nghiệp này tạo điều kiện kết nối thuận lợi giữa hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài Cụm công nghiệp, phục vụ cho hoạt động của các Cụm công nghiệp.

****) Các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan***

- *Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội*

Căn cứ Quyết định số 1086/QĐ-TTG ngày 18/9/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó:

“VIII. Phương án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, vùng huyện.

2. Phương án quy hoạch xây dựng vùng huyện

b) Vùng huyện Trấn Yên

- Tính chất: Đóng vai trò là đô thị công nghiệp - thương mại, dịch vụ trên trục cao tốc Nội Bài - Lào Cai; một trong những trung tâm kinh tế, du lịch văn hoá lịch sử; trung tâm phát triển sản xuất công nghiệp.

- Định hướng phát triển: Phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp theo hướng nhanh, bền vững trở thành trung tâm công nghiệp của tỉnh; phát triển đô thị với vai trò hỗ trợ các địa phương trên tuyến du lịch văn hóa, tín ngưỡng dọc sông Hồng; phát triển nông nghiệp theo hướng nông nghiệp sạch, ứng dụng công nghệ cao, gắn với nhu cầu của thị trường.

Như vậy, Dự án đi vào hoạt động sẽ đem lại lợi ích về mặt kinh tế do doanh nghiệp, đồng thời góp phần tăng thu ngân sách nhà nước và tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của xã Quy Mông là mục tiêu đặt ra phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 của tỉnh Yên Bái (nay là tỉnh Lào Cai).

Căn cứ Quyết định số 3881/QĐ-UBND ngày 04 tháng 11 năm 2022 của Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng xã Y Can, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái đến năm 2030.

Căn cứ Quyết định số 949/QĐ-UBND ngày 06 tháng 5 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc thành lập cụm công nghiệp Y Can huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái.

Căn cứ Quyết định số 684/QĐ-UBND ngày 14/11/2025 của Ủy ban nhân dân xã Y Can về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Y Can, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai;

Căn cứ Quyết định số 717/QĐ-UBND ngày 19 tháng 4 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc quyết định chấp nhận chủ trương đầu tư (cấp lần đầu: ngày 19 tháng 4 năm 2024);

Đối chiếu trên bản đồ Quy hoạch, khu vực thực hiện dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh trong việc phân khai chức năng đất đai.

Như vậy, việc triển khai dự án Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can phù hợp với Quy hoạch tỉnh, chủ trương của tỉnh và việc sử dụng đất của địa phương.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

2.1.1. Các văn bản pháp lý

a) Lĩnh vực môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- 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;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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;

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 06 năm 2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 06 năm 2025 của Chính phủ Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc môi trường;

- Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường (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);

- Thông tư 01/2023-BTNMT ngày 13 tháng 03 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh: QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất; QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- Thông tư số 24/TT-BYT ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ y tế ban hành QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Thông tư số 26/TT-BYT ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ y tế ban hành QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- Thông tư 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;

- Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15/5/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh (có hiệu lực thi hành kể từ ngày 14 tháng 11 năm 2025);

- Thông tư 05/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- Thông tư 06/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

b) Lĩnh vực đất đai

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định về thu tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết về đất trồng lúa.

c) Lĩnh vực xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 06 năm 2014 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.

d) Lĩnh vực phòng cháy và chữa cháy

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29 tháng 06 năm 2001;
- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22 tháng 11 năm 2013 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy chữa cháy và luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật phòng cháy chữa cháy;
- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

e) Lĩnh vực đầu tư

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật đầu tư.

f) Lĩnh vực nông nghiệp

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Thủy sản số 18/2017/QH14 ngày 21/11/2017 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật lâm nghiệp;
- Nghị định số 183/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;
- Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật thủy sản;
- Nghị định số 37/2024/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2024 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật thủy sản;
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật thủy lợi;

- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật thủy lợi.

g) Lĩnh vực công thương

- Quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 của Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công Thương) về việc ban hành quy phạm trang bị điện;

- Thông tư số 04/2011/TT-BCT ngày 16/2/2011 của Bộ Công Thương quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện;

- Thông tư 39/2020/TT-BCT ngày 30/11/2020 của Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;

- Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

- Thông tư số 14/2024/TT-BCT ngày 15/8/2024 của Bộ Công Thương quy định chế độ báo cáo định kỳ về cụm công nghiệp, cơ sở dữ liệu cụm công nghiệp cả nước và một số mẫu văn bản về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

h) Lĩnh vực giao thông vận tải

- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27 tháng 6 năm 2024 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nghị định 158/2024/NĐ-CP quy định về hoạt động vận tải đường bộ;

- Nghị định 165/2024/NĐ-CP quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của luật đường bộ và điều 77 luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Thông tư 41/2024/TT-BGTVT quy định về quản lý, vận hành, khai thác, bảo trì, bảo vệ kết cấu hạ tầng đường bộ do Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành.

i) Lĩnh vực điện lực

- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nghị định số 56/2025/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của luật điện lực về quy hoạch phát triển điện lực, phương án phát triển mạng lưới cấp điện, đầu tư xây dựng dự án điện lực và đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư dự án kinh doanh điện lực.

j) Lĩnh vực phòng chống thiên tai

- Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19 tháng 6 năm 2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đề điều ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Luật số 60/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đề điều;

- Văn bản hợp nhất số 21/VBHN-VPQH ngày 02 tháng 8 năm 2023 ban hành Luật Phòng, chống thiên tai.

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 2021 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật đề điều;

- Quyết định số 21/2022/QĐ-UBND ngày 04 tháng 10 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái Ban hành quy định về bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản

lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác; khu đô thị; khu du lịch; khu di tích lịch sử; khu công nghiệp; cụm công nghiệp; điểm du lịch, điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và công trình hạ tầng kỹ thuật khác trên địa bàn tỉnh Yên Bái (nay là tỉnh Lào Cai).

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

a) Môi trường không khí

- QCVN 05:2023/BTMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

b) Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến tiếng ồn và độ rung

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- 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;
- QCVN 26:2025/BNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (có hiệu lực thi hành kể từ ngày 14 tháng 11 năm 2025);
- QCVN 27:2025/BNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (có hiệu lực thi hành kể từ ngày 14 tháng 11 năm 2025).

c) Môi trường nước

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;
- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

d) Môi trường đất

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

e) Cấp thoát nước

- TCVN 13606:2023 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2023 Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.

f) Phòng cháy chữa cháy

- TCVN 2622:1995 - Tiêu chuẩn PCCC cho nhà và công trình;
- TCVN 5760:1993 - Hệ thống chữa cháy, yêu cầu về thiết kế lắp đặt.

g) Lĩnh vực xây dựng

- TCVN 5568-2012 Điều hợp kích thước theo mô đun trong xây dựng - Nguyên tắc cơ bản;
- QCVN 07-2:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Các công trình hạ tầng kỹ thuật Công trình thoát nước;
- QCVN 07-1:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Các công trình hạ tầng kỹ thuật Công trình cấp nước;
- TCVN 394:2007 – Thiết kế lắp đặt trang bị điện trong công trình xây dựng – Phần an toàn.

h) Lĩnh vực công nghiệp

- QCVN 01:2020/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;
- QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn hóa chất;
- QCVN QTĐ-8:2010/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện.

I) Lĩnh vực giao thông vận tải

- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 11823:2017 về thiết kế cầu đường bộ Việt Nam;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 07-4:2016/BXD về các công hạ tầng kỹ thuật – Công trình giao thông;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

Căn cứ Quyết định số 717/QĐ-UBND ngày 19/4/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can.

Căn cứ quyết định số 949/QĐ-UBND ngày 06/5/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc thành lập Cụm công nghiệp Y can, huyệnTrần Yên, tỉnh Yên Bái (Dự kiến bố trí các nhóm ngành nghề sau: Chế biến khoáng sản; Chế biến nông, lâm, thủy sản; Nhóm ngành công nghệ cao; Nhóm ngành công nghiệp vật liệu xây dựng; Nhóm ngành công nghiệp hóa chất; Nhóm ngành dệt may, hàng tiêu dùng; Nhóm ngành cơ khí chế tạo, công nghiệp hỗ trợ, điện tử).

Căn cứ Quyết định số 3881/QĐ-UBND ngày 04 tháng 11 năm 2022 của Ủy ban nhân dân huyện Trần Yên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng xã Y Can, huyện Trần Yên, tỉnh Yên Bái đến năm 2030.

Báo cáo ĐTM đưa ra nhận định, đánh giá dựa trên mối quan hệ, liên kết giữa quy hoạch chi tiết, quy hoạch phân khu chức năng, ngành nghề thu hút đầu tư chính của cụm công nghiệp .

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Quy hoạch chi tiết;
- Thuyết minh thiết kế cơ sở (*dự thảo*);
- Dự toán đầu tư xây dựng của dự án (*dự thảo*);

- Các bản vẽ liên quan đến dự án (*dự thảo*);
- Các kết quả đo đạc, phân tích, khảo sát, lấy mẫu tại hiện trường khu vực Dự án do chủ đầu tư phối hợp cùng đơn vị tư vấn thực hiện.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

Tổ chức thực hiện ĐTM cho Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can do Công ty Cổ Phần luyện kim hóa chất Tây Bắc đứng ra chủ trì thực hiện với nội dung tư vấn của Công ty TNHH Nam Minh Yên Bái.

Quá trình lập báo cáo ĐTM được thực hiện theo đúng hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*** Chủ đầu tư:** Công ty Cổ Phần luyện kim hóa chất Tây Bắc

- Địa chỉ liên hệ: Đường Nguyễn Thái Học, tổ dân phố Nguyễn Thái Học 2, phường Yên Bái, tỉnh Lào Cai.

- Người đại diện: Nguyễn Mạnh Cường

Chức danh: Giám đốc

- Điện thoại: 0967099303.

*** Đơn vị tư vấn:** Công ty TNHH Nam Minh Yên Bái

Nhiệm vụ: Lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

- Đại diện: Ông Kim Trường Giang;

Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Số nhà 298, đường Quang Trung, Tổ 2, phường Yên Bái, tỉnh Lào Cai.

- Điện thoại: 0368.190.000.

*** Đơn vị phối hợp thực hiện lấy mẫu:** Công ty cổ phần môi trường Vinh Phát

Nhiệm vụ: Lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường nền.

- Đại diện: Ông Nguyễn Văn Yên;

Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Địa chỉ: Thôn Mạch Tràng, xã Đông Anh, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 0898.930.888

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 11/GCN-BNNMT ngày 23/4/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. (Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 233**).

3.2. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM cho Dự án

Danh sách các thành viên tham gia ĐTM của dự án bao gồm:

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia ĐTM

TT	Thành viên tham gia	Học vị, chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách
I	Chủ dự án: Công ty Cổ Phần luyện kim hóa chất Tây Bắc		
1	Nguyễn Mạnh Cường	Giám đốc	Phối hợp với tư vấn về tài liệu, các nội dung liên quan
II	Cơ quan tư vấn: Công ty TNHH Nam Minh Yên Bái		
1	Kim Trường Giang	Kỹ thuật môi trường	Giám đốc: Quản lý chung
2	Nguyễn Hoàng Nam	Khoa học môi trường	Phó Giám đốc: Tổng phụ trách chuyên môn
3	Nông Thị Vân Anh	Quản lý môi trường	Cán bộ kỹ thuật: Lập chuyên đề chương II.
4	Nguyễn Thị Nga	Khoa học môi trường	Cán bộ kỹ thuật: Tổng hợp báo cáo, phụ trách chuyên môn, lập chuyên đề chương III.
6	Phạm Thị Hồng Thắm	Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ	Phó Giám đốc: Lập chuyên đề chương IV,V và Biên tập sơ đồ, bản đồ

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo những phương pháp sau:

*** Các phương pháp ĐTM**

- *Phương pháp thống kê và xử lý số liệu:* Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn trong nhiều năm tại khu vực thực hiện dự án. Các báo cáo và số liệu mới nhất về kinh tế - xã hội của xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai. Phương pháp này được sử dụng tại chương 2.

- *Phương pháp kế thừa:* Kế thừa các kết quả nghiên cứu của các Trung tâm nghiên cứu. Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo để đánh giá chất thải phát sinh như: Kết quả nghiên cứu của Trung tâm nghiên cứu Sinh thái và Môi trường thuộc Viện khoa học Lâm nghiệp Việt Nam để tính lượng sinh khối phát sinh, kết quả nghiên cứu khí thải tại các dự án vùng đồng bằng Bắc Bộ và các số liệu đã được công bố trong đề tài “Nghiên cứu các biện pháp BVMT trong KCN vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc” do Cục BVMT – BTNMT thực hiện năm 2003 cho thấy hệ số phát thải trung bình của các chất ô nhiễm không khí trong các Cụm công nghiệp để tính lượng khí thải phát sinh,...

- *Phương pháp đánh giá nhanh:* Phương pháp này dựa trên hệ số ô nhiễm để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án. Phương pháp được sử dụng trong Chương 3 của báo cáo này để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông và các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt. Cụ thể: Tại liệu

Emission Inventory, UNEP, 2012 để đánh giá lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp, san tạo mặt bằng, ...

- *Phương pháp so sánh*: Đánh giá các tác động bằng cách so sánh với các Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, nước, không khí. Phương pháp này được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo.

- *Phương pháp liệt kê*: Phương pháp này được sử dụng khá phổ biến và mang lại nhiều kết quả khả quan do có nhiều ưu điểm như trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống trong suốt quá trình phân tích và đánh giá hệ thống. Bao gồm 2 loại chính:

+ Bảng liệt kê mô tả: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

+ Bảng liệt kê đơn giản: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

- *Phương pháp chuyên gia và hội thảo khoa học*: Hoạt động thẩm định báo cáo ĐTM của Hội đồng thẩm định do cơ quan quản lý nhà nước về BVMT tổ chức. Các thành viên của Hội đồng thẩm định đóng góp các ý kiến quý giá cho báo cáo ĐTM, giúp chủ đầu tư hoàn thiện các biện pháp BVMT nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường ở mức thấp nhất.

*** Các phương pháp khác (điều tra, khảo sát, nghiên cứu, đo đạc, phân tích môi trường)**

- *Phương pháp điều tra khảo sát và lấy mẫu hiện trường*: Đơn vị tư vấn tiến hành đợt khảo sát thực địa để điều tra, khảo sát hiện trạng tài nguyên môi trường, lấy mẫu đất, nước, không khí đồng thời đánh giá nhanh một số chỉ tiêu chất lượng nước ngoài hiện trường nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất khu vực dự án. Phương pháp được sử dụng tại chương 2, 3 của báo cáo.

- *Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm*: Được thực hiện theo quy định để phân tích các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án; áp dụng tại chương 2 của báo cáo.

- *Phương pháp điều tra khảo sát và đánh giá đa dạng sinh học*: Đơn vị tư vấn tiến hành đợt khảo sát thực địa để điều tra, khảo sát hiện trạng đa dạng sinh học. Tiến hành thu thập dữ liệu trực tiếp tại hiện trường về các loài động vật, thực vật, hệ sinh thái. Ghi nhận các loài xuất hiện, môi trường sống. Phương pháp được sử dụng tại chương 2 của báo cáo.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can.

1.1.2. Tên chủ dự án

- Tên Chủ dự án: Công ty Cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc
- Địa chỉ liên hệ: Đường Nguyễn Thái Học, tổ dân phố Nguyễn Thái Học 2, phường Yên Bái, tỉnh Lào Cai.
- Người đại diện: Nguyễn Mạnh Cường Chức danh: Giám đốc
- Điện thoại: 0967099303.
- Tiến độ thực hiện dự án: Tiến độ hoàn thành toàn bộ dự án 22 tháng kể từ ngày thành lập cụm công nghiệp.

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can có diện tích 749.999,3 m² (75ha). Thực hiện tại thôn Quang Minh, thôn Hồng Tiến và thôn Hạnh Phúc, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai.

Theo quy hoạch phát triển, dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

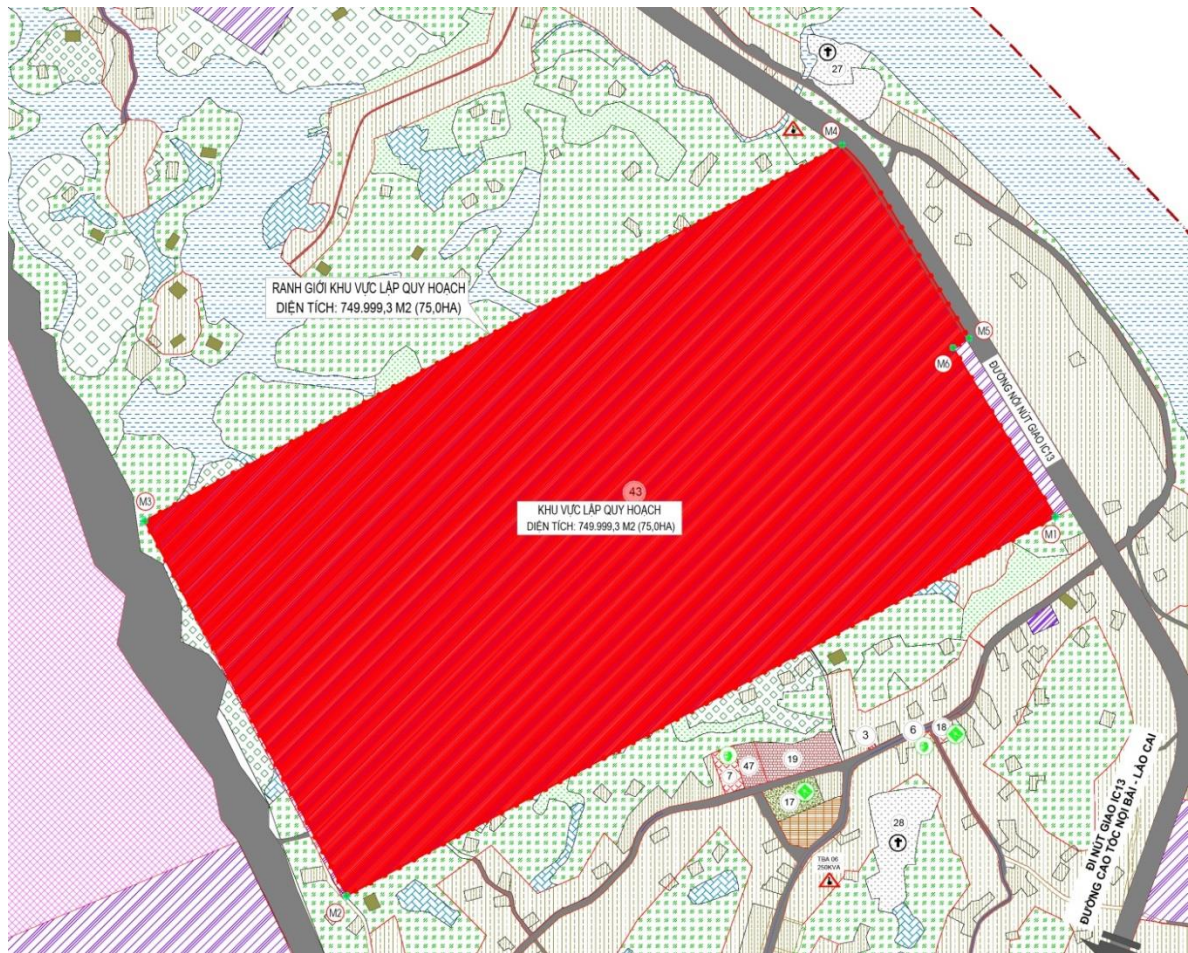
- Phía Tây Bắc: Giáp đất sản xuất nông nghiệp và khu dân cư thôn Quang Minh;
- Phía Đông Bắc: Giáp đất sản xuất nông nghiệp, khu tái định cư số 1, thôn Quang Minh và đường nối nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai;
- Phía Tây Nam: Giáp đất sản xuất nông nghiệp thôn Hồng Tiến và đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai;
- Phía Đông Nam: Giáp đất sản xuất nông nghiệp và khu dân cư thôn Quang Minh và thôn Hồng Tiến.

Tọa độ các điểm đặc trưng của dự án theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 104⁰45' múi chiều 3⁰ như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ khu vực thực hiện dự án

STT	Tọa độ		Ghi chú
	X(m)	Y(m)	
1	2404254.76	508855.01	Góc khu đất
2	2403694.21	507806.52	Góc khu đất
3	2404248.54	507507.80	Góc khu đất
4	2404804.63	508539.71	Góc khu đất
5	2404518.70	508727.36	Góc khu đất
6	2404504.71	508703.69	Góc khu đất

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)



Hình 1.1. Ranh giới lập quy hoạch chi tiết

***) Khu vực chứa tầng đất mặt:**

Khối lượng tầng đất mặt của dự án là 6.000 m³: Được tập kết, sau đó vận chuyển đổ và san gạt vào vị trí có quy hoạch cây xanh của dự án có diện tích 19.276,6 m².

Toạ độ vị trí chứa đất mặt như sau:

Bảng 1.2. Toạ độ vị trí chứa đất mặt

STT	Toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 104°45', múi chiếu 3°		Ghi chú
	X(m)	Y(m)	
CX.1			
1	2404438.67	508631.68	Điểm đặc trưng
2	2404470.52	508690.79	
3	2404390.29	508734.02	
4	2404358.44	508674.91	
CX.2			
1	2404233.97	507882.92	Điểm đặc trưng
2	2404262.43	507935.74	
3	2404165.59	507987.92	
4	2404141.18	507936.35	
CX.3			
1	2404139.19	508002.15	Điểm đặc trưng
2	2404042.35	508054.34	

3	2404013.89	508001.52	
4	2404109.23	507953.13	

Chủ dự án cam kết lập phương án sử dụng tầng đất mặt khi thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất chuyên trồng lúa nước để thực hiện dự án theo quy định tại Điều 57 Luật Trồng trọt, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024; Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai; Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Theo thiết kế tổng diện tích chiếm dụng đất dự kiến khoảng 75 ha. Khu đất hiện tại chủ yếu là đất sản xuất nông, lâm nghiệp... và các hộ dân hiện trạng với mật độ nhỏ Dân cư trong khu phân bố bám dọc theo trục đường tỉnh lộ 166 và dọc tuyến đường IC13, quanh trục đường xã Quy Mông và quanh các trục đường dân cư tập trung tại thôn. Cụ thể tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 1.3. Hiện trạng quản lý sử dụng đất của dự án

TT	Tên loại đất	Diện tích (ha)
I	Đất do hộ gia đình, cá nhân quản lý	
1	Đất trồng cây hàng năm khác (BHK)	0,79
2	Đất trồng cây lâu năm (CLN)	23,34
3	Đất nuôi trồng thủy sản (NTS)	2,92
4	Đất ở nông thôn (ONT)	0,57
5	Đất rừng sản xuất (RSX)	38,14
6	Đất trồng lúa (LUA)	6,64
	Đất chuyên trồng lúa nước (LUC)	3,0
	Đất trồng lúa 1 vụ (LUK)	3,64
II	Đất do tổ chức quản lý	
1	Đất mặt nước chuyên dùng (MNC)	0,96
2	Đất chưa sử dụng (BCS)	0,1
3	Đất công trình thủy lợi (DTL)	0,09
4	Đất giao thông (DGT)	1,45
	TỔNG	75,0

(Nguồn: Thống kê diện tích các loại đất thu hồi của dự án)

Ghi chú: Trong khu vực lập quy hoạch có 350m kênh mương (mương đất) phục vụ tưới tiêu sản xuất nông nghiệp do UBND xã Quy Mông quản lý.

***) Khu vực chứa tầng đất mặt:**

Khu đất có diện tích 19.276,6 m² được quy hoạch cây xanh của dự án.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

a) Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên

** Hệ thống sông, suối, ao hồ và các nguồn nước khác:*

Cụm công nghiệp Y Can nằm dọc theo tuyến đường IC13 đã có hệ thống thoát nước dọc theo hai bên tuyến đường IC13. Hệ thống thoát nước tại các cụm dân cư chưa có, tự thấm, thoát theo địa hình tự nhiên chảy ra các ao, hồ, mương và chảy ra sông Hồng.

** Hệ thống giao thông khu vực thực hiện dự án:*

Giao thông đối ngoại:

Vị trí thực hiện dự án giáp đường nối nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai cách nút giao cao tốc Nội Bài – Lào Cai khoảng 4km; đây là hướng giao thông từ dự án đến các khu vực khác trong và ngoài tỉnh, rất thuận lợi trong việc vận chuyển nguyên, nhiên liệu cũng như sản phẩm đi tiêu thụ ra các thị trường trong, ngoài nước.



Hình 1.2. Đường IC 13

Giao thông nội bộ:

Hệ thống đường giao thông đối nội trong khu vực chủ yếu là đường bê tông liên khu vực, ngõ xóm đã được bê tông hóa mặt đường có chiều rộng 3m, đường giao thông nội bộ là đường đất có chiều rộng từ 3,0 đến 5,0m.



Hình 1.3. Hiện trạng đường BT 3m



Hình 1.4. Hiện trạng đường BT 2,5m

b) Môi trường quan với các đối tượng kinh tế - xã hội

- Khoảng cách đến các khu, cụm công nghiệp trong khu vực: Dự án giáp với đất quy hoạch Khu công nghiệp Y Can, cách dự án 2 km về hướng Nam là Khu công nghiệp Âu Lâu, cách dự án 2 km về hướng Tây Nam là Cụm công nghiệp Âu Lâu.

- Khoảng cách đến Cơ quan, tổ chức: Cách dự án khoảng 7km về hướng Tây Bắc là UBND xã Quy Mông, cách dự án khoảng 2,2 km về hướng Tây Bắc là Trường Mầm non Y Can, Trường Tiểu học và Trung học cơ sở số 1 xã Y Can; cách dự án 100 m về hướng Nam là Trường THCS Minh Tiên.

- Cơ sở kinh doanh, dịch vụ: Cách dự án 1 km về phía Tây Bắc là Gara ô tô Trường thành, sửa chữa xe máy Lực Thơ và một vài cơ sở kinh doanh nhỏ lẻ khác.

- Khoảng cách đến công trình tín ngưỡng, tôn giáo: Cách dự án khoảng 2 km là Chùa Y Can.

- Khoảng cách đến khu dân cư: Cách dự án 150m về phía Nam là khu dân cư gần dự án; Ngoài ra xung quanh vị trí thực hiện dự án có một vài điểm dân cư chủ yếu hoạt động kinh tế nông nghiệp và dịch vụ.

c) Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô; Quy trình khai thác, vận hành Cụm công nghiệp

a) Mục tiêu của dự án

- Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Y Can theo hướng hiện đại, áp dụng công nghệ tiên tiến nhằm thu hút các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện dự án đầu tư sản xuất kinh doanh theo đúng tính chất của cụm công nghiệp được cấp thẩm quyền phê duyệt; thúc đẩy tăng trưởng công nghiệp, chuyển dịch cơ cấu kinh tế giữa các ngành, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương; tạo việc làm và thu nhập cho người lao động; đóng góp nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

b) Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới.

c) Quy mô của dự án

Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ trên tổng diện tích 75 ha, đảm bảo kết nối thuận lợi giữa hệ thống các hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài cụm công nghiệp, bao gồm các hạng mục: Mặt bằng xây dựng nhà máy, xí nghiệp, văn phòng, các công trình giao thông nội bộ, vỉa hè, cây xanh, cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải tập trung, hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng, thông tin liên lạc và các công trình hạ tầng khác phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp.

Bảng 1.4. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích	Tỷ lệ	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Tầng cao tối đa
			(m ²)	(%)	(%)	(Lần)	(Tầng)
1	Đất công trình dịch vụ - điều hành	DV-ĐH	2.323,2	0,31	40	1,2	3
2	Đất xây dựng nhà ở lưu trú (nhà ở công nhân)	NCC	6.530,0	0,87	60	3,0	5
3	Đất công trình sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, kho tàng	CN.1-41	529.681,0	70,62	70	3,5	5
4	Đất cây xanh sử dụng công cộng		109.324,5	14,58	5	0,05	1
4.1	Đất cây xanh	CX	77.847,0	10,38	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.1	6.119,6	0,82	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.2	6.578,5	0,88	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.3	6.578,5	0,88	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.4	58.570,4	7,81	5	0,05	1
4.2	Đất cây xanh chuyên dụng	CXCD	31.477,5	4,20	-	-	-
-	Đất trồng cây xanh cách ly	CXCD.1	1.511,9	0,20	-	-	-
-	Đất trồng cây xanh cách ly	CXCD.2	29.965,6	4,00	-	-	-
5	Đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật khác		102.140,6	13,62	-	-	-
5.1	Đất giao thông		88.056,4	11,74	-	-	-
5.2	Bãi đỗ xe	P	6.530,0	0,87	-	-	-
5.3	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	7.554,2	1,01	-	-	-
	TỔNG		749.999,3	100,00			

(Nguồn: Thuyết minh TKCS)

d) Quy trình khai thác, vận hành Cụm công nghiệp

***) Ngành nghề thu hút đầu tư:**

Căn cứ quyết định số 949/QĐ-UBND ngày 06/5/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái, Cụm công nghiệp Y Can dự kiến bố trí các nhóm ngành nghề sau:

- Chế biến khoáng sản.
- Chế biến nông, lâm, thủy sản: Chế biến gỗ rừng trồng; sản xuất đồ gia dụng từ nguồn nguyên liệu nông, lâm sản; sản xuất ván ghép thanh; ván ép; ván sàn; viên nén nhiên liệu; chế biến thực phẩm; chế biến măng che; sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản...
- Nhóm ngành công nghệ cao.
- Nhóm ngành công nghệ vật liệu xây dựng: Các loại vật liệu xây dựng thông thường (kính, tấm lợp, đá ốp lát, composite); sản xuất gạch, ngói không nung; sản xuất bê tông đúc sẵn; sản xuất vật liệu cách âm, cách điện, cách nhiệt cao; vật liệu tổng hợp thay thế gỗ.
- Nhóm ngành công nghiệp hóa chất: Hóa chất tiêu dùng, mỹ phẩm; các loại khí công nghiệp.
- Nhóm ngành dệt may, hàng tiêu dùng...
- Nhóm ngành cơ khí chế tạo công nghiệp hỗ trợ, điện tử: sản xuất, lắp ráp thiết bị, phụ tùng xe gắn máy, xe ô tô; sản xuất gia công cơ khí; sản xuất thiết bị điện, điện tử; sản xuất các chi tiết tiêu chuẩn, khuôn mẫu chính xác... cung cấp các sản phẩm cơ khí phục vụ nội địa hóa.

***) Quy trình vận hành Cụm công nghiệp:**

- Quy trình thu hút đầu tư:

- + Tổ chức xúc tiến đầu tư và tìm kiếm nhà đầu tư: Gửi thư mời, tài liệu đến các doanh nghiệp tiềm năng; Tổ chức hội thảo, hội nghị gặp gỡ nhà đầu tư;...
- + Tiếp nhận và lựa chọn nhà đầu tư: Tiếp nhận hồ sơ đăng ký đầu tư, đánh giá năng lực tài chính, ngành nghề, hiệu quả kinh tế - xã hội; Đánh giá sự phù hợp ngành nghề của nhà đầu tư với ngành nghề theo định hướng phát triển của Cụm công nghiệp.
- + Hỗ trợ thủ tục đầu tư và triển khai dự án: Hướng dẫn, hỗ trợ làm thủ tục cấp Giấy chứng nhận đầu tư; Hỗ trợ giao đất, xây dựng, đấu nối hạ tầng.

- Hoạt động vận hành, quản lý hạ tầng của Cụm công nghiệp:

- + Hoạt động sinh hoạt của nhân viên trực tiếp quản lý, vận hành Cụm công nghiệp tại nhà điều hành;
- + Vận hành, nạo vét bùn thải tại hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải của Cụm công nghiệp;
- + Vệ sinh công nghiệp tại đường giao thông nội bộ của Cụm công nghiệp;
- + Bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp nước sạch, PCCC, thông tin liên lạc,...);
- + Vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung.

- Hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp trong Cụm công nghiệp:

- + Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy;
- + Hoạt động sản xuất phát sinh chất thải công nghiệp, phế liệu, chất thải nguy hại, bụi, khí thải, tiếng ồn, rung động, nhiệt dư, nước thải sản xuất...
- + Hoạt động bảo dưỡng máy móc sản xuất;
- + Hoạt động nạo vét, duy tu hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải nội bộ;
- + Hoạt động bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật nội bộ (cấp điện, cấp nước sạch, PCCC, thông tin liên lạc,...);
- + Hoạt động vận hành hệ thống xử lý nước thải riêng (nếu có).

Chủ đầu tư thứ cấp sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định, trong đó, sẽ đánh giá cụ thể lượng thải, thành phần ô nhiễm, nồng độ ô nhiễm của từng nguồn thải theo loại hình sản xuất của dự án.

***) Biện pháp quản lý môi trường của Cụm công nghiệp đối với nhà đầu tư thứ cấp**

- Tự lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08:2022/NĐ-CP và Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT; Nghị định số 05:2025/NĐ-CP và Thông tư số 07:2025/TT-BTNMT.

- Nhà đầu tư thứ cấp vào đầu tư sản xuất trong Cụm công nghiệp phải bố trí nhân viên môi trường có kinh nghiệm;

- Nhà đầu tư thứ cấp phải xây dựng các công trình xử lý nước thải sơ bộ đạt tiêu chuẩn xả thải quy định của Cụm công nghiệp (QCVN 40:2025/BTNMT – Cột B; Thông số kim loại nặng xử lý đạt cột A QCVN 40:2025/BTNMT) thì mới được phép đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom chung và Trạm xử lý tập trung của Cụm công nghiệp.

- Nhà đầu tư thứ cấp phải lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải phù hợp tương ứng với nguồn thải phát sinh và đảm bảo chất lượng khí sau xử lý theo quy định hiện hành.

- Nhà đầu tư thứ cấp tự có trách nhiệm thu gom, lưu giữ và ký hợp đồng chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải rắn sản xuất với đơn vị có chức năng theo đúng quy định. Thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm về cơ quan quản lý nhà nước theo quy định.

- Nhà đầu tư phải phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ theo đúng cam kết trong hồ sơ môi trường đã được cơ quan thẩm quyền phê duyệt.

***) Trách nhiệm bảo vệ môi trường của Cụm công nghiệp**

Thực hiện theo đúng quy định tại Điều 52 của Luật bảo vệ môi trường 2020:

- Cụm công nghiệp phải có hạ tầng bảo vệ môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 51 của Luật BVMT.

- Đầu tư xây dựng và quản lý, vận hành công trình hạ tầng bảo vệ môi trường cụm công nghiệp theo quy định tại khoản 1 Điều này;

- Không tiếp nhận thêm hoặc nâng công suất dự án đầu tư có phát sinh nước thải trong cụm công nghiệp khi chưa có hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải tập trung;

- Thu gom, đầu nối nước thải của các cơ sở trong cụm công nghiệp vào hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải tập trung;

- Bố trí ít nhất một nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp với công việc được đảm nhiệm;

- Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tổ chức thực hiện hoạt động bảo vệ môi trường; phối hợp kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với các cơ sở trong cụm công nghiệp theo quy định của pháp luật;

- Tổ chức kiểm tra việc thực hiện cam kết về bảo vệ môi trường đối với chủ dự án đầu tư, cơ sở khi đăng ký đầu tư vào cụm công nghiệp;

- Phát hiện kịp thời vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường của tổ chức, cá nhân và kiến nghị xử lý theo quy định của pháp luật;

- Ban hành quy chế về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp phù hợp với yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật;

- Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cụm công nghiệp gửi cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh, cơ quan cấp giấy phép môi trường và Ủy ban nhân dân cấp xã theo quy định của pháp luật;

- Trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a) Giai đoạn thi công xây dựng

***) San nền:**

Cốt nền xây dựng công trình không chế tại cốt +40,70m -:- +44,30m. Độ dốc dọc đường: $I_{\max} \leq 4\%$, I ngang đường = 2%.

Những tuyến đường có độ dốc dọc < 2% cần thiết kế rãnh rãnh cưa hoặc tạo rãnh biên để đảm bảo thoát nước mưa tốt nhất.

Các khu vực có ao, hồ mương có bùn sẽ được bóc lớp bùn đáy ao trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 1,0m. Nền các tuyến đường chính xây dựng mới đi qua ruộng, vườn ... sẽ được bóc lớp đất hữu cơ, thảo mộc trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 0,3m.

Khối lượng san nền:

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Diện tích lô đất	m ²	749.999,3
2	Tổng khối lượng đào	m ³	3.448.669,48
	Đào đất cấp IV (khoáng sản nhóm IV)	m ³	3.442.669,49
	Tầng đất mặt	m ³	6.000
3	Tổng khối lượng đắp (đã tính hệ số nở rời)	m ³	1.258.551,01
4	Đất đào thừa	m ³	2.190.118,47

(Nguồn: Thiết kế cơ sở)

Khối lượng đất đào sẽ được tận dụng để đắp, đất đào thừa tại dự án 2.190.118,47 m³ thuộc khoáng sản nhóm IV thuộc đối tượng được phép thu hồi theo quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản 2024. Sau khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp giấy xác nhận đăng ký thu hồi khoáng sản thì chủ đầu tư sẽ được khai thác đất dư thừa

nêu trên cung cấp cho dự án.... (Căn cứ điều 75 – Luật Địa chất khoáng sản số 54/2024/QH 15 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025). Khối lượng bóc tầng đất mặt, bùn hữu cơ được tập kết tại khu vực quy hoạch đất cây xanh của dự án. Riêng đối với tầng đất mặt, chủ dự án sẽ lập phương án sử dụng tầng đất mặt theo quy định.

***) Nhà văn phòng, trung tâm điều hành**

Các công trình khu điều hành văn phòng tầng cao tối đa 05 tầng. Mật độ xây dựng: 40%, diện tích cây xanh trong khuôn viên: 20%.

***) Đường giao thông:**

+ Đường nối nút giao IC13 (mặt cắt 1-1): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=20,50\text{m}$ (bao gồm mặt đường $B_m=10,50\text{m}$; vỉa hè $B_{vh}=5\text{m}\times 2=10,00\text{m}$).

+ Đường cụm công nghiệp - 01 (Mặt cắt 2 – 2): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=30,0\text{m}$ (bao gồm mặt đường $B_m=15,00\text{m}$; dải phân cách rộng 5,0m; vỉa hè $B_{vh}=5\text{m}\times 2=10,00\text{m}$).

+ Đường cụm công nghiệp - 02 (Mặt cắt 3 – 3): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=17,5\text{m}$ (bao gồm mặt đường $B_m=7,5\text{m}$; vỉa hè $B_{vh}=5\text{m}\times 2=10,00\text{m}$).

+ Đường cụm công nghiệp – 03, CCN-04 (mặt cắt 4-4): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=25,00\text{m}$ (bao gồm mặt đường $B_m=15,00\text{m}$; dải phân cách rộng 2,0m; vỉa hè $B_{vh}=4\text{m}\times 2=8,0\text{m}$).

+ Đường cụm công nghiệp – 05, CCN-06 (mặt cắt 5-5): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=15,00\text{m}$ (bao gồm mặt đường $B_m=7,5\text{m}$; vỉa hè $B_{vh}=5,00\text{m}+2,5\text{m}=7,5\text{m}$).

+ Đường cụm công nghiệp – 07 (mặt cắt 6-6): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=13,50\text{m}$ (bao gồm mặt đường $B_m=7,5\text{m}$; vỉa hè $B_{vh}=3,00\text{m}+2=6,00\text{m}$).

Hệ thống đường giao thông được xây dựng đồng bộ, khép kín, liên hoàn cho toàn cụm công nghiệp.

❖ Các cửa ngõ ra vào Cụm công nghiệp

Mối quan hệ giữa giao thông nội bộ trong Cụm công nghiệp với các tuyến giao thông đối ngoại xung quanh được thực hiện thông qua các cửa ra vào Cụm công nghiệp. Số lượng cửa này cần hạn chế để tiện cho việc quản lý điều hành Cụm công nghiệp cũng như không gây ảnh hưởng giao thông trên các tuyến đường xung quanh Cụm công nghiệp.

Trên cơ sở của các tuyến giao thông đối ngoại, các cửa ngõ ra vào Cụm công nghiệp gồm 01 cổng chính: Nằm ở vị trí giao giữa đường trục chính Cụm công nghiệp Y Can và đường nối nút giao IC13.

❖ Quy hoạch chỉ giới đường đỏ

Các chỉ giới đường đỏ được xác định theo như sau:

Trên cơ sở tìm đường được xác định bằng tọa độ và mặt cắt ngang đường xác định lộ giới về hai phía của tuyến đường.

Tại một số điểm tọa độ không chế không phải là tìm đường sẽ được xác định trên cơ sở bán kính cong và một số các yếu tố kỹ thuật khác.

Tìm đường và các bán kính cong của các tuyến đường được trình bày tại bản vẽ “Hệ thống công trình giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng”.

***) Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật**

- *Tốc độ thiết kế:* Đường nội bộ trong cụm công nghiệp: 30km/h

- Mô đun đàn hồi yêu cầu: Eyc Đường nội bộ trong KCN: 155Mpa

- Tải trọng trực tính toán: Tải trọng trực tính toán: 100kN

- Kết cấu mặt đường đề xuất: Eyc = 160Mpa

+ 5 cm bê tông nhựa hạt mịn

+ tưới nhựa thấm bảm 1.0 kg/m²

+ 7 cm bê tông nhựa hạt thô

+ tưới nhựa thấm bảm 1.0 kg/m²

+ 25 cm cấp phối đá dăm loại I.

+ 30 cm cấp phối đá dăm loại II.

+ 50 cm cấp phối đồi đầm chặt K = 0,98.

+ Đất nền đầm chặt K = 0,95.

- Kết cấu hè đề xuất:

+ Gạch Block tự chèn dày 6cm.

+ Cát vàng tạo phẳng dày 2cm.

+ Lớp móng BTXM M75 dày 5cm.

+ Đất nền đầm chặt K = 0,95.

***) Nút giao:**

- Toàn bộ sử dụng nút giao cùng mức.

- Bán kính cong của bó vỉa tại các vị trí giao nhau trong Cụm công nghiệp tối thiểu 15m.

***) Công trình phục vụ giao thông:**

- Chỗ để xe: Được bố trí bên trong từng lô đất theo nhu cầu của từng nhà xưởng: gồm chỗ để xe ô tô con và xe đạp, xe gắn máy.

Bảng 1.5. Tổng hợp hệ thống đường giao thông

TT	Tên công trình	Kết cấu	Đơn vị	Chiều dài	Bề rộng nền (mặt đường + vỉa hè)	Diện tích
1	Đường nối nút giao IC13 (mặt cắt 1 - 1)	Bê tông nhựa	m		$10,50 + (5 \times 2) = 20,50$	0
2	Đường CCN - 01, (mặt cắt 2 - 2)	Bê tông nhựa	m	890	$15 + 5 + (5 \times 2) = 30,00$	26700
3	Đường CCN - 02, (mặt cắt 3 - 3)	Bê tông nhựa	m	557,31	$7,50 + (5 \times 2) = 17,50$	9752,90
4	Đường CCN - 03, CCN - 04, (mặt cắt 4 - 4)	Bê tông nhựa	m	1100	$15,0 + 2 + (4 \times 2) = 25,0$	27500
5	Đường CCN - 05, CCN - 06, (mặt cắt 5 - 5)	Bê tông nhựa	m	1480	$7,5 + 5 + 2,5 = 15,0$	22200
6	Đường CCN - 07, (mặt cắt 6 - 6)	Bê tông nhựa	m	141	$7,5 + (3 \times 2) = 13,50$	1903,50
	Tổng diện tích		m²			88.056,40

b) Giai đoạn vận hành

***) Khu đất sản xuất, logistic và kho vận**

- Mật độ xây dựng: 70%, tầng cao 1-5 tầng
- Diện tích cây xanh trong khuôn viên nhà máy: $\geq 10\%$.
- Chỉ giới xây dựng cách tường rào tối thiểu 5,0m.
- Tường rào phần xây kín cao tối đa 60 cm, phần trên thống nhất một loại bằng sắt, có cây leo (đối với các mặt tiếp giáp với các trục đường). Còn đối với các mặt tiếp giáp với các nhà máy thì tường rào được xây kín. Chiều cao tường rào $\leq 2,5m$.

Trong khu vực kho bãi, phải bố trí các kho thành từng nhóm theo phân loại hàng hoá trong kho và có đường giao thông thuận tiện, có bãi để xe, trang thiết bị phục vụ kho.

***) Khu văn phòng, trung tâm điều hành**

- Các công trình khu điều hành văn phòng tầng cao tối đa 05 tầng. Mật độ xây dựng: 40%, diện tích cây xanh trong khuôn viên: 20%.

***) Đường giao thông:**

+ Đường nối nút giao IC13 (mặt cắt 1-1): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=20,50m$ (bao gồm mặt đường $B_m=10,50m$; vỉa hè $B_vh=5m \times 2=10,00m$).

+ Đường cụm công nghiệp - 01 (Mặt cắt 2 – 2): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=30,0m$ (bao gồm mặt đường $B_m=15,00m$; dải phân cách rộng 5,0m; vỉa hè $B_vh=5m \times 2=10,00m$).

+ Đường cụm công nghiệp - 02 (Mặt cắt 3 – 3): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=17,5m$ (bao gồm mặt đường $B_m=7,5mm$; vỉa hè $B_vh=5m \times 2=10,00m$).

+ Đường cụm công nghiệp – 03, CCN-04 (mặt cắt 4-4): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=25,00m$ (bao gồm mặt đường $B_m=15,00m$; dải phân cách rộng 2,0m; vỉa hè $B_vh=4m \times 2=8,0m$).

+ Đường cụm công nghiệp – 05, CCN-06 (mặt cắt 5-5): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=15,00m$ (bao gồm mặt đường $B_m=7,5m$; vỉa hè $B_vh=5,00m+2,5m=7,5m$).

+ Đường cụm công nghiệp – 07 (mặt cắt 6-6): có quy mô bề rộng nền đường $B_n=13,50m$ (bao gồm mặt đường $B_m=7,5m$; vỉa hè $B_vh=3,00m+2=6,00m$).

Hệ thống đường giao thông được xây dựng đồng bộ, khép kín, liên hoàn cho toàn cụm công nghiệp.

***) Các cửa ra vào Cụm công nghiệp**

+ Cổng chính: Nằm ở vị trí giao giữa đường trục chính Cụm công nghiệp Y Can và đường nối nút giao IC13.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a) Trong giai đoạn thi công xây dựng

*** Khu vực lán trại thi công**

Bố trí 01 khu vực lán trại cho công nhân khoảng $150m^2$ trong ranh giới thực hiện dự án.

*** Khu vực tập kết nguyên vật liệu**

Bố trí 01 bãi tập kết vật liệu khoảng 500m² trong ranh giới thực hiện dự án, gần khu vực thi công. (Bãi tập kết nguyên liệu và vị trí lán trại sẽ được dịch chuyển theo vị trí thi công để đáp ứng nhu cầu sử dụng trong giai đoạn này).

***) Hoàn trả nương thủy lợi**

Công tác hoàn trả công trình thủy lợi sẽ được ưu tiên thực hiện ngay từ khi bắt đầu thi công xây dựng, nhằm đảm bảo không làm gián đoạn nhu cầu tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Chủ đầu tư sẽ xây dựng phương án hoàn trả cụ thể, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, phê duyệt theo quy định; đồng thời phối hợp chặt chẽ với Công ty TNHH Tân Phú trong quá trình thi công, vận hành, quản lý và bảo vệ công trình, nhằm đảm bảo an toàn kỹ thuật, duy trì hoạt động ổn định của hệ thống và đáp ứng nhu cầu tưới nước cho sản xuất nông nghiệp.

***) Mạng lưới thoát nước mưa**

- Cụm công nghiệp quy hoạch nên lựa chọn phương án xây dựng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.

- Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn được thu gom vào các tuyến rãnh BxH = 800x(800-1000)mm trên hành lang đường giao thông rồi chảy vào rãnh dọc của đường nối nút giao IC13.

- Toàn bộ đất công trình sản xuất công nghiệp, khu đất công trình dịch vụ - điều hành, An ninh, hạ tầng kỹ thuật, giao thông, năng lượng, nước thoát theo độ dốc đường giao thông, chảy trong rãnh đường giao thông nội bộ Cụm công nghiệp Y Can rồi chảy xuống rãnh dọc của đường nối nút giao IC13.

Khu vực nghiên cứu được chia làm 02 lưu vực thoát nước chính:

- Lưu vực 1: có diện tích 37,55ha.
- Lưu vực 2: có diện tích 37,45ha.

❖ Độ dốc và độ sâu chôn cống

Độ dốc của cống được thiết kế sao cho vận tốc dòng chảy trong phạm vi các vận tốc cho phép với từng cỡ cống lựa chọn. Đối với đoạn cống có độ dốc lớn bắt buộc phải thực hiện các giải pháp tiêu năng, giảm vận tốc dòng chảy.

Không chế độ sâu chôn cống, độ dốc thủy lực:

- Chiều sâu chôn cống tối thiểu: $h=(0,5 \div 0,7)m$
- + Tuyến cống đi dưới lòng đường: $h=0,7m$.
- + Tuyến cống đi trên hè, khu công viên cây xanh: $h=0,5m$.
- Độ dốc thủy lực không chế như sau:

+ Độ dốc thủy lực đường cống tối thiểu với nền địa hình bằng phẳng, và với nền đắp: $I_{min} > 1/d$

+ Độ dốc thủy lực tối đa: $I_{max} < 4\%$ ($I > 4\%$: cần thiết kế tiêu năng giai đoạn thiết kế chi tiết).

❖ **Các hạng mục chính của hệ thống thoát nước mưa**

Rãnh thoát nước mưa cho dự án được thiết kế sử dụng rãnh hộp để vừa bảo đảm mỹ quan vừa thuận tiện cho việc xây dựng và quản lý. Rãnh thoát nước mưa có khẩu độ thay đổi và được bố trí trên hè với Cùm công nghiệp.

Cửa xả: Mạng lưới đường cống thoát nước mưa thiết kế tuân theo quy hoạch chung đã được phê duyệt trên địa bàn. Tuy nhiên trong phạm vi dự án có sự điều chỉnh về số lượng và vị trí cửa xả để cho phù hợp với quy hoạch giao thông, hướng dốc san nền và cao độ thiết kế của dự án.

Cửa xả nước mưa được xây dựng tại vị trí cuối các tuyến rãnh thoát nước mưa để xả nước mưa ra mương, suối. Cửa xả cần được xây dựng bền vững để tránh sụt lở bờ mương làm tắc cống. Cửa xả được xây dựng bằng gạch, đá, hoặc bê tông cốt thép, Cửa xả của trục chính có lưu lượng rất lớn nên cần được gia cố chắc chắn để đảm bảo độ bền vững.

Giếng thăm (Giếng kỹ thuật) được bố trí tại các vị trí đường cống chuyển hướng thay đổi độ dốc, các đường cống giao nhau, đầu và cuối mỗi đoạn.

Bảng 1.6. Thống kê khối lượng thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Rãnh dọc 800mm	m	6.483
2	Rãnh dọc 1000mm	m	1.756
3	Cống qua đường	m	60
4	Giếng thu	cái	268

***) Mạng lưới thoát nước thải**

- Triệt để thu gom và xử lý nước đã qua sử dụng.
- Tổ chức các lưu vực phù hợp với địa hình phân chia giai đoạn xây dựng.
- Mạng lưới đường cống thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tránh đào đắp nhiều, tránh đặt nhiều trạm bơm gây lãng phí.
- Nước thải sinh hoạt: Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong Cụm công nghiệp đều được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại. Tùy số lượng công nhân và vị trí thích hợp, thể tích bể tự hoại được xây dựng khác nhau. Phần nước thải sinh hoạt sau khi được thu gom, xử lý qua công trình xử lý tại chỗ được thoát riêng, độc lập với hệ thống thoát nước mưa dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Nước thải công nghiệp: Nước thải từ các cơ sở sản xuất công nghiệp phải tách dầu mỡ, các chất hoạt động bề mặt tại nơi phát sinh trước khi chảy vào hệ thống thu gom về bể gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Xây dựng 01 Trạm xử lý nước thải TXLNT phục vụ nhu cầu nước thải cho toàn bộ cụm công nghiệp với tổng công suất khoảng 995 m³/ngày. Trạm XLNT sẽ đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật phía Bắc của khu vực lập quy hoạch.
- Hệ thống cống thoát nước thải riêng với hệ thống thoát nước mưa. Bao gồm các tuyến cống D200-D315 dẫn nước thải từ các công trình đến trạm xử lý nước thải. Nước thải

sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn thông qua cống D400 đầu nối với ga thoát nước mưa sau đó theo hệ thống nước mưa thoát ra ngoài môi trường.

- Tổng nhu cầu nước thải 639,82 m³/ngày đêm.

Bảng 1.7. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Ống thoát nước U.PVC D400	m	3
2	Ống thoát nước U.PVC D315	m	2511
3	Ống thoát nước U.PVC D200	m	2336
4	Ga thoát nước	cái	177
5	Trạm xử lý nước thải	trạm	1
6	Điểm thu gom chất thải rắn	điểm	4

***) Hệ thống cấp điện**

- Tổng nhu cầu dùng điện của khu vực khoảng 7.762 kW, tương đương 8.036 kVA.

- Nguồn điện:

Nguồn điện cung cấp cho khu vực lập quy hoạch được đầu nối vào lưới điện trung tâm tỉnh Lào Cai từ đường dây trung thế 35 kV (lộ 374 – E12.1 Yên Bái) đi qua xã Quy Mông. Thông qua các trạm biếp áp của từng nhà máy đến từng công trình.

- Mạng lưới cấp điện:

+ Đường dây trung áp 35 kV: Dự kiến xây mới 1 tuyến 35kV đầu nối từ lưới 35KV lộ 374-E12.1 Yên Bái cấp điện cho TBA CCN Y Can và các trạm sản xuất của các nhà máy trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tạo thành mạch vòng kín đi cấp điện cho các phụ tải, vận hành hờ, hệ thống cấp được thiết kế đảm bảo ở chế độ làm việc bình thường chỉ mang tải từ 60-70% công suất so với công suất mang tải cực đại cho phép, để đảm bảo an toàn cấp điện khi sự cố.

Trong cụm công nghiệp Y Can tuyến 35 kV được thiết kế đi nối có dây cáp lõi đồng bọc cách điện XLPE chống ẩm, chống thấm dọc. Tiết diện tuyến là XLPE - 3x120 mm².

+ Trạm lưới 35/0,4KV: Trong cụm công nghiệp Y Can dự kiến xây dựng mới 01 trạm biếp áp (TBA CCN Y Can – công suất 400kVA) cấp điện cho khu dịch vụ điều hành, hạ tầng kỹ thuật, khu nhà ở công nhân và dự kiến các TBA cấp điện sản xuất cho các nhà máy xây dựng mới được dự báo tính toán công suất theo chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất công nghiệp (các trạm biếp áp của các nhà máy do các nhà máy tự đầu tư xây dựng). Để đảm bảo mỹ quan các trạm biếp áp này dùng trạm xây, trạm kín kiểu Kiốt. Khu vực này không sử dụng trạm treo làm ảnh hưởng đến cảnh quan chung.

+ Đường dây hạ áp 0,4 kV: Từ trạm biếp áp được chia làm các lộ cấp đến các tủ điện. Các tuyến cáp hạ áp phân phối trong quy hoạch được bố trí đi nối. Toàn bộ lưới hạ áp dùng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC- 0.6/1kV không nhỏ hơn 35mm². Đảm bảo Yêu cầu bán kính cấp điện ≤800m. Lưới hạ thế chủ yếu vận hành theo kiểu hình tia, không có dự phòng.

- **Lưới điện chiếu sáng:** Hệ thống đèn chiếu sáng được bố trí dọc theo hành lang đường trong CCN.

- **Hệ thống đèn chiếu sáng:** Hệ thống chiếu sáng dự kiến sẽ được sử dụng trụ đèn thép côn tròn mạ kẽm nhúng nóng có chiều cao 8m - 11m, khoảng cách liên tiếp giữa 2 trụ trung bình khoảng 25m – 30m.

- **Hệ thống cáp chiếu sáng đường:** Cáp cấp nguồn cáp đến chân các cột đèn cao áp dùng loại cáp đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC M4x35mm. Cáp lên đèn cao áp sử dụng loại cáp Cu/XLPE/PVC M2x2,5mm mỗi bóng đèn dùng một loại dây riêng biệt nối từ của cột đến đuôi đèn. Hệ thống đèn chiếu sáng được điều khiển từ tủ điện chiếu sáng với chế độ đóng cắt tự động kết hợp với điều khiển bằng tay theo thời gian. Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp CCN Y Can.

***) Hệ thống cấp nước:**

- Nguồn nước: Nguồn cấp nước cho khu vực lấy từ Nhà máy nước sạch xã Quy Mông với công suất $Q = 12.000\text{m}^3/\text{ngày}$. Từ khu vực lập quy hoạch đến Nhà máy nước xã Quy Mông chiều dài khoảng 1,2km.

- Tổng nhu cầu sử dụng nước toàn cụm công nghiệp khoảng $1.720\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Mạng lưới cấp nước: Nước cấp cho cụm công nghiệp lấy từ đường ống cấp nước D160 phía Đông Bắc dự án. Lấy nước từ Nhà máy nước sạch Y can, xã Quy Mông. Mạng đường ống xây dựng mới có kích thước từ $\Phi 75$ - $\Phi 160$ đưa nước sạch đến công trình.

- Vật liệu đường ống: Chọn vật liệu ống cấp nước HDPE, đường kính ống D160 cấp trên các tuyến chính. Nước sinh hoạt được cấp chung với nước sản xuất và phòng cháy chữa cháy.

***) Phòng cháy chữa cháy**

- Nước cứu hỏa được lấy từ đường ống chính D160, trụ cứu hỏa được bố trí tại các ngã 3, ngã 4 và trên hành lang với khoảng cách tối đa 150m/trụ.

- Áp lực nước tối thiểu tại mỗi họng là 10 mét cột nước.

- Lưu lượng cấp tại các điểm lấy nước là 15l/s.

- Mạng lưới đường ống cấp nước được tính toán thủy lực theo chương trình Epanet với 2 trường hợp:

- Giờ dùng nước sản xuất - sinh hoạt lớn nhất.

- Giờ dùng nước sản xuất - sinh hoạt lớn nhất + có cháy.

Bảng 1.8. Tổng hợp khối lượng cấp nước

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Ống cấp nước dịch vụ HDPE D160	m	6946
2	Ống cấp nước dịch vụ HDPE D75	m	138
3	Trụ cứu hỏa	trụ	40
4	Điểm cấp nước công trình	điểm	44

***) Thông tin liên lạc**

Hệ thống thông tin liên lạc cho cụm công nghiệp Y Can sẽ là một hệ thống được ghép nối vào mạng viễn thông của viễn thông tỉnh Lào Cai. Nguồn cấp tín hiệu cấp cho khu vực cụm công nghiệp Y Can từ đường trục cáp quang chạy dọc theo đường nối nút giao IC13 và được lấy tín hiệu trực tiếp từ trạm xã Trấn Yên.

Hệ thống tín hiệu và các tủ phân phối cấp tín hiệu truyền hình cho toàn bộ khu quy hoạch sử dụng từ các nhà cung cấp dịch vụ trên địa bàn xã Quy Mông.

Phần lưới phân phối được kết nối tới vị trí các tủ chia tín hiệu chờ sẵn cấp cho từng đơn vị thuê bao.

Tổng nhu cầu thuê bao cho Cụm công nghiệp Y Can là 628 thuê bao.

***) Công trình phục vụ giao thông:**

Chỗ để xe: Được bố trí bên trong từng lô đất theo nhu cầu của từng nhà xưởng: Gồm chỗ để xe ô tô con và xe đạp, xe gắn máy.

b) Trong giai đoạn vận hành

- Hệ thống thoát nước mưa cho toàn bộ Cụm công nghiệp.

+ Hệ thống rãnh dọc hai bên đường bằng rãnh hộp. Tổng chiều dài rãnh dọc $L = 8.239\text{m}$ (Trong đó: Rãnh dọc 800 mm dài 6.483 m, rãnh dọc 1.000mm dài 1.756 m).

+ Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: Cống qua đường tổng chiều dài 60 m, giếng thu 268 cái.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải: Hệ thống cống thoát nước thải hoạt động theo nguyên tắc tự chảy. Bao gồm các tuyến cống D200-D315 dẫn nước thải từ các công trình đến trạm xử lý nước thải (Ống thoát nước U.PVC D200 dài 2.336m và Ống thoát nước U.PVC D315 dài 2.511m). Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn thông qua cống ống thoát nước U.PVC D400 dài 3m đầu nối với ga thoát nước mưa sau đó theo hệ thống nước mưa thoát ra ngoài môi trường.

+ Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: Ga thoát nước 177 cái.

Xây dựng 01 Trạm xử lý nước thải TXLNT phục vụ nhu cầu nước thải cho toàn bộ cụm công nghiệp với tổng công suất khoảng $995 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Hệ thống cấp điện: Nguồn điện cung cấp cho khu vực lập quy hoạch được đấu nối vào lưới điện trung tâm tỉnh Lào Cai từ đường dây trung thế 35 kV (lộ 374 – E12.1 Yên Bái) đi qua xã Quy Mông. Dự kiến xây mới 1 tuyến 35kV đầu nối từ lưới 35KV lộ 374-E12.1 Yên Bái cấp điện cho TBA CCN Y Can và các trạm sản xuất của các nhà máy trong khu vực dự án. Trong cụm công nghiệp Y Can dự kiến xây dựng mới 01 trạm biến áp (TBA CCN Y Can – công suất 400kVA) cấp điện cho khu dịch vụ điều hành, hạ tầng kỹ thuật, khu nhà ở công nhân và dự kiến các TBA cấp điện sản xuất cho các nhà máy xây dựng mới được dự báo tính toán công suất theo chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất công nghiệp (các trạm biến áp của các nhà máy do các nhà máy tự đầu tư xây dựng).

- Hệ thống cấp nước: Nguồn cấp nước cho khu vực lấy từ Nhà máy nước sạch xã Quy Mông với công suất $Q = 12.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$. Từ khu vực lập quy hoạch đến Nhà máy nước xã Quy Mông chiều dài khoảng 1,2km. Nước cấp cho cụm công nghiệp lấy từ đường ống cấp nước D160 phía Đông Bắc dự án.

- Phòng cháy chữa cháy: Nước cứu hỏa được lấy từ đường ống chính D160, trụ cứu hỏa được bố trí tại các ngã 3, ngã 4 và trên hành lang.

- Thông tin liên lạc: Nguồn cấp tín hiệu cấp cho khu vực cụm công nghiệp Y Can từ đường trục cáp quang chạy dọc theo đường nối nút giao IC13 và được lấy tín hiệu trực tiếp từ trạm xã Trấn Yên đến.

- Chỗ để xe: Được bố trí bên trong từng lô đất theo nhu cầu của từng nhà xưởng.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Giai đoạn thi công xây dựng: Trong giai đoạn này các hoạt động chủ yếu là: Bồi thường giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất, phát quang thảm thực vật, đào đắp tạo mặt bằng, vận chuyển lớp đất mặt, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động của máy móc phương tiện thi công, sinh hoạt của cán bộ công nhân,...

Giai đoạn vận hành: Hoạt động quản lý, vận hành, bảo dưỡng trạm xử lý nước thải tập trung, duy tu bảo dưỡng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật trong Cụm công nghiệp do Công ty Cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc chịu trách nhiệm; Hoạt động sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp (thuộc nhóm ngành nghề được phê duyệt).

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

a) Danh mục nguyên, nhiên vật liệu trong giai đoạn xây dựng

Danh mục nguyên, nhiên vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.9. Khối lượng nguyên, nhiên vật liệu sử dụng chính trong GĐ xây dựng

TT	Loại vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ trọng	Đơn vị (Tấn)
I	Khối lượng đào, đắp đất		4.707.220,49	-	-
1	Khối lượng đào	m ³	3.448.669,48		5.171.676,2
	Đào đất cấp IV (khoáng sản nhóm IV)	m ³	3.442.669,48	1,5 tấn/m ³	5.164.004
	Tầng đất mặt	m ³	6.000	1,4 tấn/m ³	8.400
2	Khối lượng đắp (đã tính hệ số nở rori)	m ³	1.258.551,01	-	-
3	Đất đào thừa	m ³	2.190.118,47	-	-
II	Vật liệu				
1	Đá	m ³	9.531	1,6 tấn/m ³	15.249,60
2	Cát	m ³	6.245	1,4 tấn/m ³	8.743,00
3	Xi măng	kg	30.517.646	-	30.517,65
4	Gạch bê tông đặc M75	viên	250.000	2,3kg/viên	575
5	Gạch xi măng tự chèn	m ²	30.450	60kg/m ²	1.827,00

6	Que hàn	kg	5.625	-	5,625
7	Thép các loại (dây thép, thép tròn, thép hộp, ...)	tấn	20.125	-	20.125,00
8	Nhựa dán, nhựa bitum	kg	4.351	-	4,351
9	Bê tông nhựa	Tấn	6.514	-	6.514,00
10	Sơn	kg	15.650	-	15,65
	Tổng	tấn			83.576,87

(Nguồn: Dự toán đầu tư xây dựng)

Nguồn cung cấp vật liệu và các vật liệu để phục vụ cho việc xây dựng dự án như sau:

- Cấp phối đá dăm, đá các loại được lấy tại Hương Lý, Đại Đồng cự ly vận chuyển khoảng 30 km;

- Cát các loại được mua tại các mỏ khai thác cự ly vận chuyển khoảng 1 km;

- Xi măng, sắt, thép, xà gồ, tôn lợp... được mua tại các địa điểm trong phường Yên Bái.

- Khối lượng đào, đắp: Đất đào một phần được tận dụng đắp, đất đào thừa tại dự án 2.190.118,47 m³ thuộc khoáng sản nhóm IV thuộc đối tượng được phép thu hồi theo quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản 2024. Sau khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp giấy xác nhận đăng ký thu hồi khoáng sản thì chủ đầu tư sẽ được khai thác đất dư thừa nêu trên cung cấp cho dự án khác (Căn cứ điều 75 – Luật Địa chất khoáng sản số 54/2024/QH 15 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025).

- Khối lượng tầng đất mặt, bùn, hữu cơ: Được tập kết vào vị trí quy hoạch cây xanh thuộc dự án;

Chủ đầu tư sẽ thực hiện việc lập phương án sử dụng tầng đất mặt khi thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất chuyên trồng lúa nước để thực hiện xây dựng công trình, dự án theo Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

b) Nguồn cung cấp điện, nước

- Nguồn điện:

+ Nguồn điện cung cấp cho khu vực lập quy hoạch được đấu nối vào lưới điện trung tâm tỉnh Lào Cai từ đường dây trung thế 35 kV (lộ 374 – E12.1 Yên Bái) đi qua xã Quy Mông.

+ Trong cụm công nghiệp Y Can dự kiến xây dựng mới 01 trạm biến áp (TBA CCN Y Can – công suất 400kVA) cấp điện cho khu dịch vụ điều hành, hạ tầng kỹ thuật, khu nhà ở công nhân và dự kiến các TBA cấp điện sản xuất cho các nhà máy xây dựng mới được dự báo tính toán công suất theo chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất công nghiệp (các trạm biến áp của các nhà máy do các nhà máy tự đầu tư xây dựng). Việc xây dựng trạm biến áp được thực hiện ngay khi bắt đầu giai đoạn thi công, để phục vụ cho quá trình thi công của dự án.

- Hệ thống cấp nước:

+ Nguồn nước: Nguồn cấp nước cho khu vực lấy từ Nhà máy nước sạch xã Quy Mông với công suất Q = 12.000m³/ngđ. Từ khu vực lập quy hoạch đến Nhà máy nước xã Quy Mông chiều dài khoảng 1,2km.

+ Nhu cầu sử dụng nước:

Lượng công nhân thi công xây dựng tối đa của dự án là 60 người, Với định mức sử dụng nước là khoảng 80 lít/người/ngày (*Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng*). Lượng nước sử dụng là 4,8 m³/ngày.

Lượng nước sử dụng cho quá trình thi công ước tính khoảng 5 m³/ngày.

Vậy tổng lượng nước sử dụng cho giai đoạn này là 9,8 m³/ngày.

c) Danh mục máy móc, thiết bị thi công

Bảng 1.10. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng

TT	Loại máy móc, thiết bị	Đơn vị (cái)	Số lượng	Nguồn sản xuất	Tình trạng
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	Cái	2	Trung Quốc	Hoạt động tốt
2	Cần cẩu bánh xích 10T	Cái	3	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Cần trục ô tô sức nâng 16T	Cái	2	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Máy cắt uốn, cốt thép 5kw	Cái	5	Trung Quốc	Hoạt động tốt
5	Máy đào 1,25 m ³	Cái	5	Trung Quốc	Hoạt động tốt
6	Máy đào 0,8 m ³	Cái	3	Trung Quốc	Hoạt động tốt
7	Máy đầm dùi 1,5Kw	Cái	3	Trung Quốc	Hoạt động tốt
8	Máy đầm cầm tay 70kg	Cái	4	Trung Quốc	Hoạt động tốt
9	Máy hàn 23 KW	Cái	5	Trung Quốc	Hoạt động tốt
10	Máy trộn bê tông 250l	Cái	5	Trung Quốc	Hoạt động tốt
11	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130-140CV	Cái	2	Trung Quốc	Hoạt động tốt
12	Máy ủi 110CV	Cái	4	Trung Quốc	Hoạt động tốt
13	Máy lu bánh hơi 16T	Cái	5	Trung Quốc	Hoạt động tốt
14	Máy lu bánh thép 10T	Cái	4	Trung Quốc	Hoạt động tốt
15	Ô tô tưới nước 5m ³	Xe	1	Trung Quốc	Hoạt động tốt
16	Ô tô tự đổ 10 tấn	Xe	15	Trung Quốc	Hoạt động tốt

(Nguồn: Dự toán đầu tư xây dựng)

1.3.2. Giai đoạn vận hành

a) Nguồn cung cấp điện

Tổng nhu cầu dùng điện của khu vực khoảng 7.762 kW, tương đương 8.036 kVA.

- Nguồn điện:

Nguồn điện cung cấp cho khu vực lập quy hoạch được đầu nối vào lưới điện trung tâm tỉnh Lào Cai từ đường dây trung thế 35 kV (lộ 374 – E12.1 Yên Bái) đi qua xã Quy Mông. Thông qua các trạm biếp áp của từng nhà máy đến từng công trình.

- Mạng lưới cấp điện:

+ Đường dây trung áp 35 kV: Dự kiến xây mới 1 tuyến 35kV đầu nối từ lưới 35KV lộ 374-E12.1 Yên Bái cấp điện cho TBA CCN Y Can và các trạm sản xuất của các nhà máy trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tạo thành mạch vòng kín đi cấp

điện cho các phụ tải, vận hành hồ, hệ thống cấp được thiết kế đảm bảo ở chế độ làm việc bình thường chỉ mang tải từ 60-70% công suất so với công suất mang tải cực đại cho phép, để đảm bảo an toàn cấp điện khi sự cố.

Trong cụm công nghiệp Y Can tuyến 35 kV được thiết kế đi nổi có dây cáp lõi đồng bọc cách điện XLPE chống ẩm, chống thấm dọc. Tiết diện tuyến là XLPE - 3x120 mm².

+ Trạm lưới 35/0,4KV: Trong cụm công nghiệp Y Can dự kiến xây dựng mới 01 trạm biến áp (TBA CCN Y Can – công suất 400kVA) cấp điện cho khu dịch vụ điều hành, hạ tầng kỹ thuật, khu nhà ở công nhân và dự kiến các TBA cấp điện sản xuất cho các nhà máy xây dựng mới được dự báo tính toán công suất theo chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất công nghiệp (các trạm biến áp của các nhà máy do các nhà máy tự đầu tư xây dựng). Để đảm bảo mỹ quan các trạm biến áp này dùng trạm xây, trạm kín kiểu Kiốt. Khu vực này không sử dụng trạm treo làm ảnh hưởng đến cảnh quan chung.

+ Đường dây hạ áp 0,4 kV: Từ trạm biến áp được chia làm các lộ cấp đến các tủ điện. Các tuyến cáp hạ áp phân phối trong quy hoạch được bố trí đi nổi. Toàn bộ lưới hạ áp dùng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC- 0.6/1kV không nhỏ hơn 35mm². Đảm bảo Yêu cầu bán kính cấp điện ≤800m. Lưới hạ thế chủ yếu vận hành theo kiểu hình tia, không có dự phòng.

- **Lưới điện chiếu sáng:** Hệ thống đèn chiếu sáng được bố trí dọc theo hành lang đường trong CCN.

- **Hệ thống đèn chiếu sáng:** Hệ thống chiếu sáng dự kiến sẽ được sử dụng trụ đèn thép côn tròn mạ kẽm nhúng nóng có chiều cao 8m - 11m, khoảng cách liên tiếp giữa 2 trụ trung bình khoảng 25m – 30m.

- **Hệ thống cáp chiếu sáng đường:** Cáp cấp nguồn cấp đến chân các cột đèn cao áp dùng loại cáp đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC M4x35mm. Cáp lên đèn cao áp sử dụng loại cáp Cu/XLPE/PVC M2x2,5mm mỗi bóng đèn dùng một loại dây riêng biệt nối từ của cột đến đuôi đèn. Hệ thống đèn chiếu sáng được điều khiển từ tủ điện chiếu sáng với chế độ đóng cắt tự động kết hợp với điều khiển bằng tay theo thời gian. Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp CCN Y Can.

c) Nguồn cấp nước

*) Tiêu chuẩn và nhu cầu dùng nước

- | | |
|--|-------------------------------|
| - Nước cấp sinh hoạt cho dân cư | : 60,0 lít/ng.ngđ. |
| - Nước cấp sinh hoạt cho công nhân | : 25,0 lít/ng.ngđ. |
| - Nước cấp sinh hoạt cho sản xuất | : 20,0 m ³ /ha. |
| - Nước cấp công trình công cộng, dịch vụ | : 3,0 lít/m ² sàn. |
| - Nước tưới cây | : 3,0 l/m ² . |
| - Nước rửa đường, HTKT | : 0,5 l/ m ² . |
| - Nước dự phòng | : 10% Q sinh hoạt. |

Bảng 1.11. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước

STT	Chức năng	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Qtb (m ³ /ng.đ)
I	Đất công trình dịch vụ - điều hành					
1	Đất công trình dịch vụ - điều hành	500	m ² sàn	3	l/m ² sàn	1,5
II	Đất xây dựng nhà chung cư					
1	Nước cấp sinh hoạt của dân cư	250	người	60	l/người	15,00
III	Đất công trình sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, kho tàng					
1	Nước cấp sinh hoạt của công nhân	3750	người	25	l/người	93,75
2	Nước cấp sinh hoạt cho sản xuất	52,97	ha	20	m ³ /ha	1.059,4
IV	Đất cây xanh					
1	Đất cây xanh	109.324,5	m ²	3	l/m ²	328,0
V	Đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật					
1	Đất giao thông	88.056,4	m ²	0,5	l/m ²	44,03
2	Bãi đỗ xe	6.530,0	m ²	0,5	l/m ²	3,27
3	Đất hạ tầng kỹ thuật đầu mối	7.555,2	m ²	0,5	l/m ²	3,78
Lưu lượng dùng nước trung bình		ΣQtb				1.037,34
Lưu lượng nước dự phòng		Qdp = 10% * Qtb				103,73
Lưu lượng dùng nước lớn nhất		Σqmax = kng.max * Qtb + Qdp				1.611,65
Lưu lượng nước chữa cháy		1	đám cháy	10	l/s	108,00
Tổng nhu cầu dùng nước		Q = Qmax + Qcc + Qdp				1.719,65

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết)

Nhu cầu tiêu thụ nước: (Qtb) = 1.719,65 m³/ngày. (Số liệu trên đã tính trên nhu cầu dùng nước tối đa)

***) Nguồn nước:**

Nguồn cấp nước cho khu vực lấy từ Nhà máy nước sạch xã Quy Mông với công suất Q = 12.000m³/ngđ. Từ khu vực lập quy hoạch đến Nhà máy nước xã Quy Mông chiều dài khoảng 1,2km.

***) Mạng lưới cấp nước:**

- Nước cấp cho cụm công nghiệp lấy từ đường ống cấp nước D160 phía Đông Bắc dự án. Lấy nước từ Nhà máy nước sạch xã Quy Mông.

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng nhánh đảm bảo bao trùm hết các khu chức năng trong toàn khu vực lập quy hoạch.

- Mạng đường ống xây dựng mới có kích thước từ Φ75 - Φ160 đưa nước sạch đến công trình.

- Độ sâu đặt ống 0,5m đến 0,7m tùy thuộc vào đường kính ống cấp nước.

- Các tuyến ống cấp cho các đối tượng dùng nước phải có đồng hồ đo nước để dễ quản lý và tiết kiệm nước.

***) Nguyên liệu, hoá chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải**

Khối lượng hóa chất sử dụng để xử lý hết 995 m³ nước thải trong một ngày:

Bảng 1.12. Bảng tổng hợp khối lượng hóa chất sử dụng cho trạm XLNT

STT	Tên hoá chất	Định lượng (g/m ³)	Tổng lượng sử dụng (kg/ngày)	Ghi chú
1	Bột Chlorin	0,005	0,0050	Khử trùng
2	Hóa chất NaOH	0,05	0,0498	Hấp thụ
3	PAC	0,15	0,1493	Keo tụ - tạo bông
4	Hóa chất Polymer Anion (PA)	0,002	0,0020	Keo tụ - tạo bông
5	Hóa chất Polymer Cation (PC)	0,003	0,0030	Ép bùn
6	Hóa chất dinh dưỡng	0,02	0,0199	Cân bằng dinh dưỡng vi sinh
7	Hóa chất Fe2SO4	0,05	0,0498	Điều chỉnh pH
8	Xút 99%	30	29,85	Điều chỉnh pH
9	Acid HCl 31%	10	9,95	Điều chỉnh pH

(Nguồn: Thiết kế trạm XLNT của dự án)

Cụm bơm châm hóa chất, máy bơm hoạt động theo tín hiệu của phao bơm và phao trong thùng hóa chất. Khi không có nước hoặc hết hóa chất thì bơm dừng hoạt động. Khi đó, công nhân tiến hành pha hóa chất như trình bày ở trên.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can sẽ thu hút các nhà đầu tư phát triển sản xuất kinh doanh; tạo việc làm cho người lao động và đóng góp cho ngân sách nhà nước; tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

Đầu tư xây dựng hệ thống mạng lưới hạ tầng kỹ thuật đồng bộ trên diện tích 75ha, đảm bảo kết nối thuận lợi giữa hệ thống các hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài cụm công nghiệp, bao gồm các hạng mục:

- Đất công trình sản xuất công nghiệp, đất công trình dịch vụ - điều hành: Bố trí 41 lô đất công nghiệp để thu hút các nhà đầu tư; 01 khu nhà điều hành phục vụ công tác quản lý, vận hành Cụm công nghiệp; 01 đất xây dựng nhà ở lưu trú (nhà ở công nhân).

- Các công trình giao thông nội bộ, cây xanh, vỉa hè: Bố trí hệ thống đường giao thông nội bộ, tỷ lệ đất giao thông trong Cụm công nghiệp khoảng 10,0%; Chiều rộng thiết kế cho một làn xe: 3,75 – 7,50 m; Chiều rộng thiết kế hành lang đường cho người đi bộ: 5m; Độ dốc dọc thiết kế $i_{\max} = 10,0\%$.

- Cấp nước; thoát nước:

+ Hệ thống thoát nước mưa cho toàn bộ Cụm công nghiệp: Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn được thu gom vào các tuyến rãnh BxH = 800x(800-1000)mm trên hành lang đường giao thông rồi chảy vào rãnh dọc của đường nối nút giao IC13.

+ Hệ thống thu gom, thoát nước thải: Hệ thống cống thoát nước thải hoạt động theo nguyên tắc tự chảy. Bao gồm các tuyến cống D200-D315 dẫn nước thải từ các công

trình đến trạm xử lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn thông qua cống D400 đầu nối với ga thoát nước mưa sau đó theo hệ thống nước mưa thoát ra ngoài môi trường.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung: Xây dựng trạm XLNT tập trung công suất 995 m³/ngày.đêm;

- Hệ thống cấp điện: Nguồn điện cung cấp cho khu vực lập quy hoạch được đầu nối vào lưới điện trung tâm tỉnh Lào Cai từ đường dây trung thế 35 kV (lộ 374 – E12.1 Yên Bái) đi qua xã Quy Mông. Trong Cụm công nghiệp, xây mới 01 trạm biến áp (TBA CCN Y Can – công suất 400kVA) cấp điện cho khu dịch vụ điều hành, hạ tầng kỹ thuật, khu nhà ở công nhân và dự kiến các TBA cấp điện sản xuất cho các nhà máy xây dựng mới được dự báo tính toán công suất theo chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất công nghiệp (các trạm biến áp của các nhà máy do các nhà máy tự đầu tư xây dựng).

- Hệ thống cấp nước: Nguồn cấp nước cho khu vực lấy từ Nhà máy nước sạch xã Quy Mông với công suất Q = 12.000m³/ngđ. Từ khu vực lập quy hoạch đến Nhà máy nước xã Quy Mông chiều dài khoảng 1,2km. Nước cấp cho cụm công nghiệp lấy từ đường ống cấp nước D160 phía Đông Bắc dự án. Lấy nước từ Nhà máy nước sạch Y Can, xã Quy Mông. Sau đó chủ dự án đầu tư mạng lưới cấp nước bên trong Cụm công nghiệp.

- Phòng cháy chữa cháy: Nước cứu hỏa được lấy từ đường ống chính D160, trụ cứu hỏa được bố trí tại các ngã 3, ngã 4 và trên hành lang.

- Thông tin liên lạc: Nguồn cấp tín hiệu cấp cho khu vực cụm công nghiệp Y Can từ đường trục cáp quang chạy dọc theo đường nối nút giao IC13 và được lấy tín hiệu trực tiếp từ trạm xã Trấn Yên đến.

- Chỗ để xe: Được bố trí bên trong từng lô đất theo nhu cầu của từng nhà xưởng.

1.4. Quy trình khai thác, vận hành Cụm công nghiệp

1.4.1. Các ngành nghề thu hút đầu tư vào

Bảng 1.13. Thống kê các ngành nghề đầu tư vào Cụm công nghiệp Y Can

STT	Nhóm ngành	Các ngành nghề thu hút đầu tư
1	Nhóm ngành chế biến khoáng sản	Sản xuất đá và các sản phẩm về đá (Bột đá, đá vật liệu xây dựng,...)
2	Nhóm ngành chế biến nông, lâm, thủy sản	Chế biến gỗ rừng trồng; sản xuất đồ gia dụng từ nguồn nguyên liệu nông, lâm sản; sản xuất ván ghép thanh; ván ép; ván sàn; viên nén nhiên liệu; chế biến thực phẩm; chế biến măng tre; sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản...
3	Nhóm ngành công nghệ cao	Lắp ráp các thiết bị thành phẩm như máy hút bụi, máy làm mát, gỗ nội, ngoại thất,...
4	Nhóm ngành sản xuất vật liệu xây dựng	Các loại vật liệu xây dựng thông thường (kính, tấm lợp, đá ốp lát, composite); sản xuất gạch, ngói không nung; sản xuất bê tông đúc sẵn; sản xuất vật liệu cách âm, cách điện, cách nhiệt cao; vật liệu tổng hợp thay thế gỗ.
5	Nhóm ngành công nghiệp hóa chất	Hóa chất tiêu dùng, mỹ phẩm; các loại khí công nghiệp.
6	Nhóm ngành dệt may,	Sản xuất sản phẩm may mặc, phụ kiện thời trang,

	hàng tiêu dùng	vật tư và linh kiện phụ trợ, sản phẩm sợi – dệt,...
7	Nhóm ngành cơ khí chế tạo công nghiệp hỗ trợ, điện tử	Sản xuất, lắp ráp thiết bị, phụ tùng xe gắn máy, xe ô tô; sản xuất gia công cơ khí; sản xuất thiết bị điện, điện tử; sản xuất các chi tiết tiêu chuẩn, khuôn mẫu chính xác... cung cấp các sản phẩm cơ khí phục vụ nội địa hóa.

1.4.2. Quy trình vận hành Cụm công nghiệp Y Can

- Quy trình thu hút đầu tư:

+ Tổ chức xúc tiến đầu tư và tìm kiếm nhà đầu tư: Gửi thư mời, tài liệu đến các doanh nghiệp tiềm năng; Tổ chức hội thảo, hội nghị gặp gỡ nhà đầu tư;...

+ Tiếp nhận và lựa chọn nhà đầu tư: Tiếp nhận hồ sơ đăng ký đầu tư, đánh giá năng lực tài chính, ngành nghề, hiệu quả kinh tế - xã hội; Đánh giá sự phù hợp ngành nghề của nhà đầu tư với ngành nghề theo định hướng phát triển của Cụm công nghiệp.

+ Hỗ trợ thủ tục đầu tư và triển khai dự án: Hướng dẫn, hỗ trợ làm thủ tục cấp Giấy chứng nhận đầu tư; Hỗ trợ giao đất, xây dựng, đấu nối hạ tầng.

- Hoạt động vận hành, quản lý hạ tầng của Cụm công nghiệp:

+ Hoạt động sinh hoạt của nhân viên trực tiếp quản lý, vận hành Cụm công nghiệp tại nhà điều hành;

+ Vận hành, nạo vét bùn thải tại hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải của Cụm công nghiệp;

+ Vệ sinh công nghiệp tại đường giao thông nội bộ của Cụm công nghiệp;

+ Bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp nước sạch, PCCC, thông tin liên lạc,...);

+ Vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung.

- Hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp trong Cụm công nghiệp:

+ Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy;

+ Hoạt động sản xuất phát sinh chất thải công nghiệp, phế liệu, chất thải nguy hại, bụi, khí thải, tiếng ồn, rung động, nhiệt dư, nước thải sản xuất...

+ Hoạt động bảo dưỡng máy móc sản xuất;

+ Hoạt động nạo vét, duy tu hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải nội bộ;

+ Hoạt động bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật nội bộ (cấp điện, cấp nước sạch, PCCC, thông tin liên lạc,...);

+ Hoạt động vận hành hệ thống xử lý nước thải riêng (nếu có).

Chủ đầu tư thứ cấp sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định, trong đó, sẽ đánh giá cụ thể tải lượng, thành phần ô nhiễm, nồng độ ô nhiễm của từng nguồn thải theo loại hình sản xuất của dự án.

1.4.3. Biện pháp quản lý môi trường của Cụm công nghiệp đối với nhà đầu tư thứ cấp

- Tự lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08:2022/NĐ-CP, Nghị định số 05:2022/NĐ-CP, Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07:2025/TT-BTNMT.

- Nhà đầu tư thứ cấp vào đầu tư sản xuất trong Cụm công nghiệp phải bố trí nhân viên môi trường có kinh nghiệm;

- Nhà đầu tư thứ cấp phải xây dựng các công trình xử lý nước thải sơ bộ đạt tiêu chuẩn xả thải quy định của Cụm công nghiệp (QCVN 40:2025/BTNMT – Cột B; Thông số kim loại nặng xử lý đạt cột A QCVN 40:2025/BTNMT) thì mới được phép đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom chung và Trạm xử lý tập trung của Cụm công nghiệp.

- Nhà đầu tư thứ cấp phải lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải phù hợp tương ứng với nguồn thải phát sinh và đảm bảo chất lượng khí sau xử lý theo quy định hiện hành.

- Nhà đầu tư thứ cấp tự có trách nhiệm thu gom, lưu giữ và ký hợp đồng chuyên giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải rắn sản xuất với đơn vị có chức năng theo đúng quy định. Thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm về cơ quan quản lý nhà nước theo quy định.

- Nhà đầu tư phải phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ theo đúng cam kết trong hồ sơ môi trường đã được cơ quan thẩm quyền phê duyệt.

1.4.4. Trách nhiệm bảo vệ môi trường của Cụm công nghiệp

Thực hiện theo đúng quy định tại Điều 52 của Luật bảo vệ môi trường 2020:

- Cụm công nghiệp phải có hạ tầng bảo vệ môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 51 của Luật BVMT.

- Đầu tư xây dựng và quản lý, vận hành công trình hạ tầng bảo vệ môi trường cụm công nghiệp theo quy định tại khoản 1 Điều này;

- Không tiếp nhận thêm hoặc nâng công suất dự án đầu tư có phát sinh nước thải trong cụm công nghiệp khi chưa có hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải tập trung;

- Thu gom, đầu nối nước thải của các cơ sở trong cụm công nghiệp vào hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải tập trung;

- Bố trí ít nhất một nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp với công việc được đảm nhiệm;

- Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tổ chức thực hiện hoạt động bảo vệ môi trường; phối hợp kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với các cơ sở trong cụm công nghiệp theo quy định của pháp luật;

- Tổ chức kiểm tra việc thực hiện cam kết về bảo vệ môi trường đối với chủ dự án đầu tư, cơ sở khi đăng ký đầu tư vào cụm công nghiệp;

- Phát hiện kịp thời vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường của tổ chức, cá nhân và kiến nghị xử lý theo quy định của pháp luật;

- Ban hành quy chế về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp phù hợp với yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật;

- Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cụm công nghiệp gửi cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh, cơ quan cấp giấy phép môi trường và Ủy ban nhân dân cấp xã theo quy định của pháp luật;

- Trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

a) Biện pháp thi công san nền

Các bước thi công san nền gồm:

B1: Định vị thi công san nền bằng máy đo điện tử.

B2: Dọn dẹp mặt bằng:

- Dọn dẹp sinh khối thực vật

- Đào bóc đất hữu cơ: Dùng máy ủi, dồn đất hữu cơ về thành từng đồng, cự ly di chuyển của máy ủi trung bình 70m. Các loại đất hữu cơ sẽ được vận chuyển tới khu vực được xác định. Trong quá trình thi công nền đào cần chú ý đến các công tác thoát nước bề mặt. Đảm bảo cho bề mặt khô ráo thuận tiện cho việc thi công.

- Bước 3: Đắp nền, tiến hành đắp từng lớp với chiều dày 0,5m với hệ số đầm nén $K=0,9$ nêu trên cho đến cao độ san nền quy định. Thiết bị thi công là tổ hợp ô tô vận chuyển, ủi, lu rung, xe tưới nước. Đất được vận chuyển bằng ô tô đổ thành đồng, sau đó sử dụng máy ủi để san gạt lớp đất và tiến hành lu nền với hệ số đầm $K = 0,9$.

- Vật liệu đắp nền: Vật liệu san nền được tận dụng từ đất đào của dự án, đất đào thừa tại dự án 2.190.118,47 m³ thuộc khoáng sản nhóm IV thuộc đối tượng được phép thu hồi theo quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản 2024. Sau khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp giấy xác nhận đăng ký thu hồi khoáng sản thì chủ đầu tư sẽ được khai thác đất dư thừa nêu trên cung cấp cho dự án khác (Căn cứ điều 75 – Luật Địa chất khoáng sản số 54/2024/QH 15 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025).

b) Biện pháp thi công các hạng mục hạ tầng

****) Thi công đường giao thông***

Thi công kết hợp đồng bộ bằng thủ công và phương tiện máy móc. Các bước thi công đường giao thông nội bộ gồm:

B1: Đo đạc xác định vị trí mặt bằng thi công trên các tuyến đường theo thiết kế.

B2: Thi công nền đường:

- Thi công nền đường đào đắp thường: Sử dụng tổ hợp máy xúc, máy ủi để đào nền đường, dùng nhân công sửa sang nền đường và ô tô để vận chuyển đất ra vào khu vực xây dựng;

- Thi công nền đường đắp: Nền đắp được thi công hoàn toàn bằng máy, đất đắp độ chặt đảm bảo $K>0,9$.

- Khuôn đường: Dùng máy thi công theo đúng kích thước và độ dốc ngang, chỉnh sửa lại bằng nhân công, tiến hành lu nền đạt độ chặt rồi tiến hành thi công lớp mặt đường.

- Đất sử dụng đắp nền đường là đất tại khu vực và đất đào được từ thi công nền đường.

- Đất được vận chuyển bằng ô tô tải đổ thành đống sau đó sử dụng máy san ủi để san gạt đất và sử dụng máy lu để lu nền $K > 0,9$.

B3: Thi công mặt đường

B4: Thi công công trình trên tuyến, bao gồm cống thoát nước ngang, rãnh gia cố học xây, cọc tiêu, biển báo.

***) Thi công hệ thống cấp thoát nước**

- Thực hiện định vị tìm cống, hố ga trên thực địa được thực hiện bằng máy đo đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống nền đất đã san nền để đánh dấu các vị trí.

- Công tác đúc gôì cống, tấm đan hố ga: sử dụng các cấu kiện đúc sẵn, vận chuyển đến công trình để thi công lắp đặt.

- Thi công móng cống, hố ga:

+ Công tác thi công đất được thực hiện theo đúng yêu cầu về kỹ thuật hiện hành của Việt Nam.

+ Trước khi tiến hành thi công đào đất móng kiểm tra lại mặt bằng vị trí đào đất, nếu quá trũng so với mặt bằng chung thì tiến hành thực hiện các biện pháp tiêu thoát nước mặt như bố trí các rãnh tiêu thoát và ngăn ngừa nước mặt từ khu vực khác.

+ Đất đào được vận chuyển ra ngoài khu vực thi công sau đó được tận dụng để san nền.

+ Móng đào được kiểm tra máy thủy bình, kết hợp dây văng kiểm tra cao trình trục móng đồng thời với việc đào móng, kiểm tra có thể tiến hành làm công tác bê tông lót móng, dùng các mốc cố định, mốc chuẩn về tim cốt để tiện việc kiểm tra thường xuyên.

+ Thi công đào móng, có máy bơm thường trực phòng nước ngập móng khi thi công vào mùa mưa.

+ Các hố đào sâu phải có gắn các bảng báo nguy hiểm và hàng rào tạm bao vây phục vụ công tác an toàn cho người và thiết bị.

+ Rải lớp đệm đá dăm, đầm nền chặt theo thiết kế.

+ Lắp dựng ván khuôn móng cống và đổ bê tông móng cống.

- Lắp đặt ống cống:

+ Đặt đế cống trước bằng cần cẩu kết hợp thủ công, cân chỉnh đế cống đúng thiết kế sau đó tiếp tục hạ ống cống. Cân chỉnh ống cống đúng vị trí, cao độ, khe hở giữa hai đốt cống không được vượt quá giới hạn cho phép. Nghiệm thu ống cống xong mới được thi công các bước tiếp theo.

+ Tiến hành gắn đai môi nối cống bằng vữa xi măng (đối với cống có đầu loe thì nhét đầy tấm nhựa đường vào trước sau đó chèn vữa xi măng) xong tiến hành đắp cát hai bên thành cống. Đất đắp từng lớp, được nghiệm thu mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Việc đắp hai bên mang cống và đắp 0,5m trên đỉnh cống được tiến hành bằng đầm cóc. Chiều dày mỗi lớp đắp không quá chiều dày thí nghiệm.

- Công tác xây hố ga: Gạch sạch được tưới nước làm ẩm trước khi xây.

Các loại nguyên liệu phải đảm bảo tiêu chuẩn về xây dựng hiện hành. Vữa xây pha trộn theo tỷ lệ thiết kế. Dùng máy trộn hỗn hợp đến khi đồng màu, sau đó mới cho nước trộn. Sau khi rải lớp đá dăm đệm móng cống đầm nền chặt tiến hành xây gạch. Dùng dây xây và cọc dựng hình khối xây của móng cống. Khi xây mặt ngoài phẳng nhẵn. Các mạch xây no vữa, trước khi đặt viên gạch tiếp theo cần rải vữa lấp đầy các mạch. Rải vữa xong cần đặt gạch ngay để đảm bảo gạch được đặt trong vữa tươi chưa đông cứng. Khi đặt viên gạch tránh va chạm hay làm dịch chuyển những viên gạch trên những chỗ đã xây ổn định. Sau khi xây xong đợi khối xây khô tiến hành trát tường theo đúng thiết kế.

****) Thi công, xây dựng hệ thống xử lý nước thải***

- Định vị mặt bằng công trình;
- Thi công ép cọc BTCT ly tâm đúng vị trí, cao độ theo hồ sơ thiết kế;
- Sau khi ép cọc tiến hành đào hố móng, đổ bê tông lót móng;
- Thi công bể xử lý bằng kết cấu BTCT mác chống thấm W10;
- Đắp hoàn trả hố móng bằng vật liệu tận dụng;
- Thi công đào bể sự cố, trải lớp bạt chống thấm theo thiết kế;
- Xây dựng các công trình phụ trợ: nhà điều hành, nhà hóa chất,...
- Lắp đặt các hệ thống đường ống, thiết bị, hệ thống điện điều khiển ...

****) Thi công, xây dựng trạm biến áp công suất 400 KVA***

- Khảo sát hiện trạng, hoàn thiện thủ tục pháp lý và đấu nối với ngành điện.
- Bố trí mặt bằng, kho bãi, đường thi công; chuẩn bị vật tư, thiết bị.
- San nền, đổ bê tông móng máy biến áp, móng cột; Làm sân thao tác, đường nội bộ, hàng rào bảo vệ.
- Vận chuyển, định vị và lắp đặt máy biến áp 400 kVA.
- Lắp cầu dao, tủ điện, thanh cái, chống sét, kéo cáp.
- Thi công hệ thống nối đất, chống sét và rãnh cáp.
- Hoàn thiện hạ tầng phụ trợ: Nhà điều khiển/kiosk, chiếu sáng, biển báo an toàn.
- Thử nghiệm và nghiệm thu: Kiểm tra cách điện, tỉ số biến áp, trình tự pha. Đo điện trở tiếp địa, kiểm tra bảo vệ role. Chạy thử không tải, có tải, lập biên bản nghiệm thu bàn giao.

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thực hiện Dự án: 22 tháng kể từ ngày thành lập cụm công nghiệp.
- Tiến độ thi công dự kiến khoảng 22 tháng. Trong đó:
 - + Phát quang thảm thực vật: 3 tháng.
 - + Vận chuyển bùn hữu cơ, tầng đất mặt: 2 tháng.
 - + San tạo mặt bằng: 9 tháng.
 - + Thi công xây dựng các hạng mục: 8 tháng.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư của dự án: 500.000 triệu đồng (*Bảng chữ: Năm trăm tỷ đồng./.*). Trong đó: Chi phí BVMT dự kiến: 53.044.570.180 đồng.

- Nguồn vốn đầu tư: Dự án được đầu tư bằng nguồn vốn của doanh nghiệp (bao gồm: Vốn tự có, vốn vay thương mại và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác của doanh nghiệp).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a) Nhu cầu sử dụng lao động:

Nhu cầu sử dụng lao động của dự án: Tổng số lao động bao gồm cả cán bộ nhân viên tham gia trong giai đoạn thi công là 60 người; Trong giai đoạn vận hành tổng số cán bộ nhân viên khoảng 10 người.

b) Tổ chức quản lý thực hiện dự án trong giai đoạn thi công

Chủ đầu tư sẽ tổ chức đấu thầu và lựa chọn các nhà thầu để thực hiện các hạng mục công trình và trực tiếp điều hành các hoạt động trong giai đoạn xây dựng.

Đối với các công trình bảo vệ môi trường (văn phòng, nhà vệ sinh di động, khu lưu chứa rác thải,...) do nhà thầu xây dựng trang bị.

Trong quá trình thi công xây dựng: Chủ đầu tư dự án sẽ thực hiện (hoặc phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế) giám sát quá trình thi công xây dựng theo quy định của pháp luật về các mặt: Chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường của từng hạng mục công trình và toàn bộ Dự án.

- Công tác đảm bảo an toàn lao động (ATLĐ) và VSMT trong giai đoạn thi công

Trong giai đoạn thi công xây dựng có 01 cán bộ có trình độ đại học, chuyên môn về ATLĐ – môi trường chịu trách nhiệm phụ trách môi trường, giám sát an toàn lao động, PCCC cho Dự án và 02 công nhân vệ sinh môi trường cho khu vực thi công Dự án.

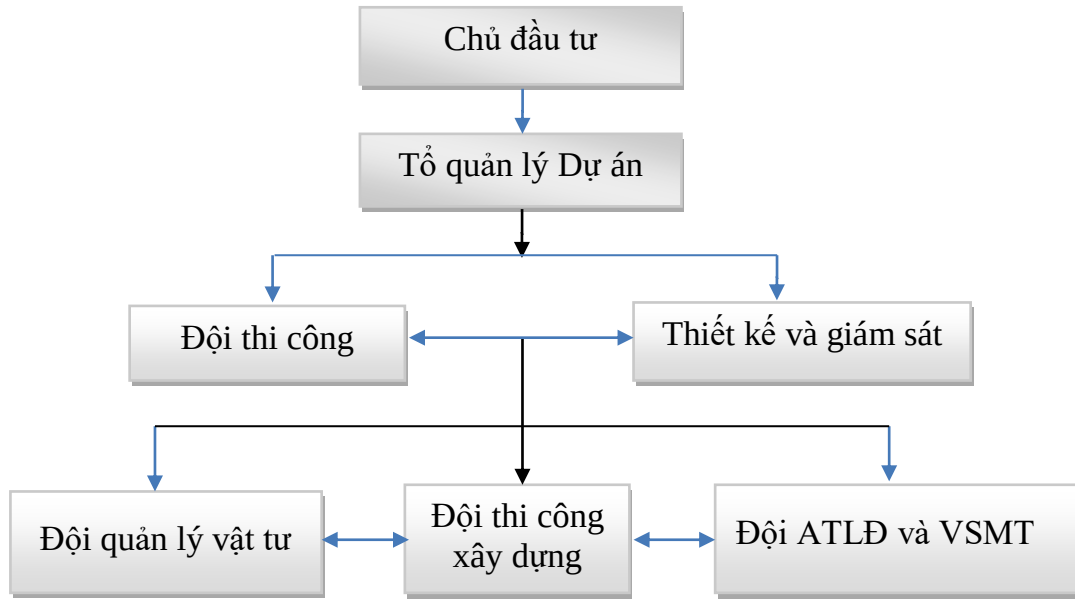
- Công tác tổ chức ăn ở cho cán bộ và công nhân trong giai đoạn thi công

+ Dự án sẽ thi công xây dựng và hoàn thiện công trình trong 22 tháng. Tổng số lao động của nhà thầu huy động ở giai đoạn cao điểm có mặt trên công trường khoảng 60 người.

+ Bố trí lán trại cho công nhân và cán bộ quản lý công trường. Tổ chức cho công nhân ăn uống tại công trường theo hình thức thuê người nấu tại lán trại.

+ Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt sẽ do chủ đầu tư chịu trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý. Nước mưa chảy tràn qua công trường sẽ được thu gom bởi các tuyến thoát tạm thời trong giai đoạn thi công hệ thống thoát nước của dự án.

+ Đến khi công trường đã thi công xong, lán trại, bãi tập kết nguyên vật liệu được tháo dỡ và di dời khỏi khu vực Dự án, hoàn trả mặt bằng cho Dự án.



Hình 1.5. Sơ đồ mô hình tổ chức giai đoạn thi công

c) Tổ chức quản lý thực hiện dự án trong giai đoạn vận hành

- Việc quản lý, triển khai dự án cũng như điều hành và quản lý sau khi dự án hoàn thành do Công ty Cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc thực hiện.

- Khi dự án đi vào hoạt động ngoài nhân sự đã có, sẽ cần bố trí thêm nhân lực vận hành và duy trì hoạt động của trạm xử lý nước thải. Cụ thể:

Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng lao động của dự án

STT	Cơ cấu nhân sự	Số lượng (người)
1	Quản lý	01
2	Kỹ sư vận hành	01
3	Kỹ sư phân tích nước	01
4	Kế toán – Thủ kho	01
5	Công nhân kỹ thuật vận hành	04
8	Bảo vệ	02
Tổng cộng		10

- Việc quản lý, thực hiện công tác bảo vệ môi trường dự án cụ thể như sau:

+ Thành lập bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường chịu trách nhiệm thực hiện, vận hành thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành.

+ Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

CHƯƠNG 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a) Điều kiện về địa lý

Dự án Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can có diện tích 749.999,3 m² (75ha). Thực hiện tại thôn Quang Minh, thôn Hồng Tiến và thôn Hạnh Phúc, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai.

Theo quy hoạch phát triển, dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Tây Bắc: Giáp đất sản xuất nông nghiệp và khu dân cư thôn Quang Minh;
- Phía Đông Bắc: Giáp đất sản xuất nông nghiệp, khu tái định cư số 1, thôn Quang Minh và đường nối nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai;
- Phía Tây Nam: Giáp đất sản xuất nông nghiệp thôn Hồng Tiến và đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai;
- Phía Đông Nam: Giáp đất sản xuất nông nghiệp và khu dân cư thôn Quang Minh và thôn Hồng Tiến.

- Về vị trí: Cụm công nghiệp Y Can nằm sát tuyến đường nối IC13, khu vực giữa của xã, thuộc địa giới hành chính xã Quy Mông tỉnh Lào Cai. Cách trung tâm hành chính tỉnh Lào Cai khoảng 15km về phía Đông và cách nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai khoảng 6km.

- Về hạ tầng kỹ thuật: Giao thông kết nối đến Cụm công nghiệp Y Can là trục đường nối IC13 có bề rộng mặt đường Bm = 11m; lề đường Bn = 5m. Có hệ thống hạ tầng kỹ thuật đáp ứng cho các nhà đầu tư vào cụm công nghiệp.

- Khu vực nghiên cứu nằm trong khu vực dự kiến phát triển sản xuất công nghiệp của tỉnh Lào Cai nói chung và của xã Quy Mông nói riêng. Điều kiện địa chất công trình, địa chất thủy văn thuận lợi, không bị ngập lụt. Tương đối gần trung tâm tỉnh Lào Cai và nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai nên thuận lợi cho việc kết nối trong và ngoài khu vực.

b) Điều kiện về địa chất

- Nền địa chất gồm:
 - Đá phiến chất (đá phiến mica, quartzit, đá phiến sét) đá biến chất tuổi Paleozoi muộn - Meozoi sớm.
 - Một số dải granit, diorit lộ ra rải khu vực đồi núi cao, gây địa hình gồ ghề, phân cắt mạnh.

Trên bề mặt là lớp phủ phong hóa và trầm tích Holocen, chủ yếu là:

- Đất đỏ vàng phong hóa từ đá mẹ (đồi núi).
- Phù sa sông Hồng và các suối nhánh (vùng thấp).

Khu vực ven sông Hồng có bãi bồi phù sa trẻ, thích hợp canh tác nông nghiệp.

(Nguồn Thuyết minh quy hoạch chi tiết)

2.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Nhìn chung khu vực dự án nằm trên địa bàn tỉnh Yên Bái cũ (*Nay thuộc tỉnh Lào Cai*) nên chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa với 2 mùa rõ rệt trong năm: Mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 10 có nhiệt độ trung bình 24°C, Mùa khô từ tháng 11 năm trước đến tháng 3 năm sau có nhiệt độ trung bình: 18°C. Tham khảo Kết quả thống kê của Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ tại Trạm khí tượng Yên Bái qua các năm từ năm 2022-2024 tổng hợp phục vụ việc lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can, điều kiện khí hậu, khí tượng như sau:

* Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí, liên quan đến quá trình bay hơi các chất hữu cơ. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí và môi trường lao động là những yếu tố gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người và môi trường xung quanh. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các độc tố càng mạnh, có nghĩa là tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng lớn.

Nhiệt độ không khí trung bình năm dao động trong 3 năm khoảng 15,0°C÷30,2°C. Nhiệt độ cao nhất ($T_{\max}$) thường xuất hiện vào tháng VII với $T_{\max}$ dao động trong khoảng 29,1°C÷30,2°C. Mùa đông bắt đầu từ tháng XII và kết thúc vào tháng III năm sau, trong đó từ tháng XII-II là thời kỳ lạnh nhất.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong các năm

Năm	Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)												
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB
2022	17,6	15,0	21,6	23,7	25,5	29,3	29,7	28,8	27,4	24,7	24,4	16,1	23,7
2023	16,7	19,9	21,7	25,1	28,6	29,7	30,2	29,0	28,1	25,9	22,6	18,8	24,7
2024	17,9	19,2	21,3	26,9	27,0	29,0	29,1	28,5	27,9	25,5	23,3	17,7	24,4

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ)

* Năng và bức xạ

Bức xạ mặt trời và năng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Chế độ năng liên quan chặt chẽ với chế độ bức xạ và tình trạng mây. Số giờ nắng trung bình năm biến động từ 1.212 giờ - 1.453 giờ. Số giờ nắng trung bình cao nhất 209,1 giờ (tháng 7/2023); Số giờ nắng trung bình tháng thấp nhất 10,4 giờ (tháng 2/2022).

Bảng 2.2. Số giờ nắng trung bình tháng trong các năm

Năm	Số giờ nắng trung bình tháng trong các năm (Hr)												
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Tổng
2022	19,0	10,4	23,4	92,3	89,3	158,5	201,7	175,7	149,7	162,4	140,1	83,5	1.306
2023	88,6	52,7	52,9	49,1	173,4	169,2	209,1	128,8	157,5	164,1	135,2	72,2	1.453
2024	19,6	48,6	49,0	87,7	91,2	108,5	141,3	142,3	140,2	178,4	158,3	47,2	1.212

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ)

* Lượng mưa

Mưa có tác dụng làm sạch không khí và pha loãng các chất thải lỏng. Các hạt mưa kéo theo các hạt bụi và hòa tan một số chất độc hại trong không khí rồi rơi xuống đất, có khả năng gây ô nhiễm đất và nước. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Vì

vậy vào mùa mưa mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1.436,5 - 2.766,2 mm. Chế độ mưa hàng năm phân hóa thành hai mùa rõ rệt. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 9, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Lượng mưa tháng lớn nhất là 580,2 mm (tháng 9/2024), lượng mưa ngày lớn nhất với cường độ 264,6 mm/ngày (ngày 10/9/2024).

Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tháng trong các năm

Năm	Lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm)												
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Tổng
2022	63,8	121,0	142,1	51,1	397,3	221,6	161,0	534,9	179,9	101,0	73,2	34,3	2.081,2
2023	2,2	43,3	42,9	117,9	43,3	227,5	217,8	201,5	305,4	130,9	97,0	6,8	1.436,5
2024	61,3	24,7	70,5	50,6	298,9	394	557,2	450,5	580,2	260,3	1,4	16,6	2.766,2

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ)

*** Độ ẩm không khí**

Độ ẩm không khí là yếu tố cần thiết khi đánh giá mức độ tác động tới môi trường không khí của dự án. Đây là tác nhân ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát tán, lan truyền các chất gây ô nhiễm. Trong điều kiện độ ẩm lớn, các hạt bụi trong không khí có thể liên kết với nhau tạo thành các hạt to hơn và rơi nhanh xuống đất. Từ mặt đất các vi sinh vật phát tán vào môi trường không khí, độ ẩm tạo điều kiện vi sinh vật phát triển nhanh chóng và bám vào hạt bụi lơ lửng trong không khí bay đi xa, gây truyền nhiễm bệnh. Độ ẩm còn có tác dụng với các chất khí như sau: SO₂, NO_x,... hóa hợp với hơi nước trong không khí tạo thành axit.

Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình tháng trong các năm

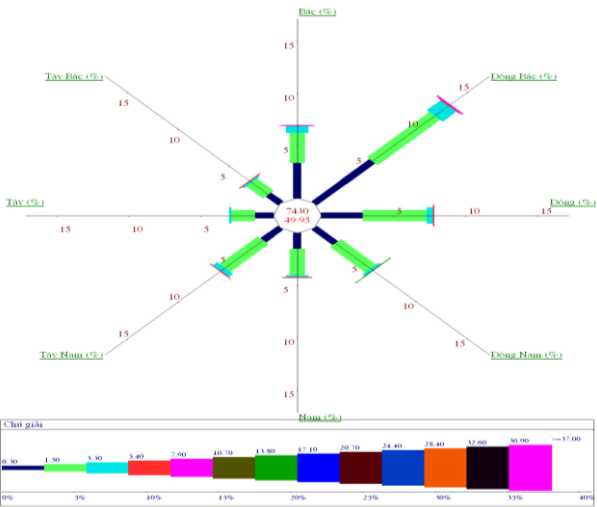
Năm	Độ ẩm không khí trung bình tháng trong các năm (Đơn vị: %)												
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB
2022	91	87	91	84	87	84	83	86	86	83	86	85	86,1
2023	81	87	88	88	83	83	82	88	86	86	87	86	85,4
2024	90	20	87	52	87	52	88	88	53	85	49	87	69,8

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ)

*** Chế độ gió**

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản nhất có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước.

Tại khu dự án, hướng gió chính là Tây Bắc, Đông và Đông Nam. Những yếu tố ảnh hưởng đến hướng gió là áp suất và đặc điểm địa hình của khu vực. (Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết).



*** Các dạng thời tiết đặc biệt:**

+ Gió mùa: Gió mùa Đông Bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh, số đợt gió mau hơn và sức gió mạnh hơn của các đợt so với đầu và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa đông bắc tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần chục ngày, với đặc trưng là nhiệt độ không khí hạ thấp đột ngột, rồi bị “nhiệt đới hoá” mà ấm dần lên. Có những đợt gió mùa đông bắc tràn về đầu mùa hoặc cuối mùa đông gặp không khí nhiệt đới nóng ẩm gây nhiều loạn thời tiết, sinh ra giông tố, lốc xoáy, kèm mưa đá, tàn phá các địa phương khi chúng tràn qua.

+ Sương muối: Thường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa Đông Bắc, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió, gây ra bức xạ mặt đất rất mạnh. Nhiệt độ không khí hạ thấp nhanh có thể xuống dưới 0°C. Hơi nước trong không khí gặp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối, đọng lại gây thời tiết lạnh buốt gọi là sương muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật, đông cứng các mô nên những thực vật thân mềm nhiệt đới bị chết, tác hại đến hệ hô hấp của người và động vật.

+ Nồm: Vào mùa đông, xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí lên đến trên 90%, gây hiện tượng hơi nước đọng ướt át nền nhà, làm ẩm mốc các đồ dùng, thực phẩm, sâu bệnh phát triển,... gọi là thời tiết nồm.

+ Mây mù: Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 đến tháng 4), nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù dày đặc, tầm nhìn mất thường không quá 5m. Đôi khi cả ngày không có ánh nắng mặt trời (trực xạ 0%). Dạng thời tiết này làm ngưng trệ quá trình sinh trưởng của cây cối vì không quang hợp được.

+ Ngập lụt: Vấn đề ngập lụt cục bộ tại các khe suối, ao, hồ gần khu vực dân cư cao hơn dự kiến cùng với nguy cơ gây ngập úng khu vực dự án. Do đó cần thiết kế san nền tuân thủ theo các cao độ khống chế của các trục đường, độ dốc, hướng dốc của khu vực, kết hợp với việc xem xét các cao độ hiện trạng các tuyến đường để đảm bảo việc tôn nền đảm bảo tiêu thoát nước và không gây ảnh hưởng tới khu vực hiện trạng đang ổn định. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa và hệ thống công trình bảo vệ khu đất khỏi ngập lụt, đồng thời áp dụng các biện pháp kỹ thuật, hạn chế nguy cơ ngập úng trong mùa mưa đối với khu vực đất nông nghiệp còn lại lân cận dự án.

2.1.4. Điều kiện thủy văn

- Hệ thống kênh mương, tưới tiêu khu vực dự án:

Trong khu vực lập quy hoạch có 350m kênh mương (mương đất) phục vụ tưới tiêu sản xuất nông nghiệp.

Khi triển khai dự án sẽ thực hiện san lấp vào hệ thống mương thủy lợi nằm trong ranh giới dự án gây ảnh hưởng đến khả năng cấp nước cho nông nghiệp gần khu vực dự án. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có phương án để không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

- Chế độ thủy văn, dòng chảy của thủy vực tiếp nhận nước thải:

Trên cơ sở khảo sát thực địa, nước thải sau sau trạm xử lý nước thải tập trung sẽ xả ra sông Hồng về phía Đông Bắc dự án.

Khu vực dự án chịu ảnh hưởng trực tiếp của thủy văn sông Hồng. Đây là con sông lớn chảy từ Lào Cai.

Lưu lượng lớn nhất $8400\text{m}^3/\text{s}$, tốc độ $\text{max} = 3,02\text{m/s}$.

Lưu lượng nhỏ nhất $95\text{m}^3/\text{s}$, tốc độ $\text{min} = 0,62\text{m/s}$.

Biên độ dao động mực nước năm nhiều nhất $7,53\text{m}$, năm ít nhất $5,06\text{m}$.

Khu vực dự án có chế độ thủy văn khu đất tương đối đơn giản, chủ yếu là ao hồ nhỏ, kênh mương (mương đất) nên không ảnh hưởng lớn đến việc xây dựng và ổn định của công trình.

2.1.5. Nguồn tiếp nhận nước thải và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau xử lý của dự án xả ra sông Hồng. Khi trạm xử lý nước thải tập trung của dự án vận hành với công suất tối đa $995\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, mực nước tại đoạn Sông Hồng tiếp nhận nước thải tương đối lớn, do đó mực nước dâng không đáng kể, không gây ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của Sông Hồng, không gây ngập úng cục bộ cho khu vực xung quanh.

- Hoạt động khai thác sử dụng nước tại Sông Hồng tiếp nhận nước thải của dự án: Phía Hạ lưu sông Hồng trong bán kính 2 km chủ yếu sử dụng để tưới tiêu, không phục vụ khai thác cho doanh nghiệp nào.

Tại khu vực đã quy hoạch gồm 1 Cụm công nghiệp và 1 Khu công nghiệp, công tác lập quy hoạch xây dựng đã được xem xét, tính toán đến khả năng tiêu thoát nước thải và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Theo tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Yên Bái đợt II/2024. Kết quả giám sát môi trường không khí, nước mặt, đất của một số vị trí gần nhất với địa điểm thực hiện dự án như sau:

a) Hiện trạng môi trường nước

Qua tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường đợt II/2024, nước mặt khu vực sông Hồng (đoạn Khu vực cầu Yên Bái, thành phố Bái) (NM13). Kết quả quan trắc đợt II/2024 cho thấy diễn biến hàm lượng các chất ô nhiễm khá tốt; Vị trí lấy mẫu nước có hàm lượng các thông số nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (bảng 1 và bảng 2, mức B). *(Phiếu kết quả phân tích đính tại phụ lục của báo cáo).*

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường đợt II/2024)

b) Hiện trạng môi trường không khí

Qua tham khảo kết quả Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường đợt II/2024 (không khí) trên địa bàn tỉnh Yên Bái của Trung tâm quan trắc môi trường với đại diện là 37 vị trí bao gồm các điểm vị trí tại Khu vực ngã tư UBND huyện Trấn Yên, Khu vực cổng chợ thị trấn Cổ Phúc..... Vị trí lấy mẫu không khí có nồng độ các thông số nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

c) Hiện trạng môi trường đất

Tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường đợt II/2024 với 21 điểm quan trắc (trong đó khu vực huyện Trấn Yên (cũ) có 02 điểm). Vị trí lấy mẫu đất có nồng độ các thông số nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 03:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Tại khu vực triển khai dự án trong các năm trở lại đây chưa tiến hành điều tra hiện trạng đa dạng sinh học. Do đó, đơn vị tư vấn tiến hành đợt khảo sát thực địa để điều tra, khảo sát hiện trạng đa dạng sinh học. Tiến hành thu thập dữ liệu trực tiếp tại hiện trường về các loài động vật, thực vật, hệ sinh thái. Ghi nhận các loài xuất hiện, môi trường sống để xác định hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án như sau:

- *Hệ thực vật và thảm thực vật*: Tại khu vực thực hiện dự án có thảm thực vật chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp, lâm nghiệp. Theo kết quả quan sát thực địa trong khu vực cho thấy thực vật phát triển trong khu vực dự án chủ yếu là trồng quế, lúa và một số hoa màu ngắn ngày khác.... Ngoài ra, thực vật phát triển trong khu vực dự án chủ yếu là cỏ dại, cây bụi nhỏ.

- *Hệ động vật*: Động vật trên cạn tại khu vực dự án và các vùng xung quanh chủ yếu là các loài động vật nhỏ như côn trùng, gặm nhấm, bò sát như rắn, thằn lằn ếch nhái.

- Trong khu vực thường gặp nhóm lưỡng cư, bò sát có thành phần loài và số lượng cá thể khá nhiều. Trong khu vực dự án không có bất kỳ loài nào nằm trong danh sách đỏ.

- Lốp thú trong khu vực dự án không có các loài quý hiếm, chỉ bắt gặp chủ yếu các loài thuộc bộ gặm nhấm như chuột nhắt đồng, chuột đồng lớn; bộ ăn thịt như chuột chù và bộ dơi và chim chóc.

- Ngoài ra còn có các loài gia cầm như gà, vịt, ngan... do các gia đình chăn nuôi.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Căn cứ vào số liệu dự kiến thu hồi đã nêu tại chương 1 việc thực hiện dự án chiếm dụng 38,14 ha đất rừng sản xuất (RSX) chiếm khoảng 50,9 % tổng diện tích thực hiện dự án; 6,64 ha đất trồng lúa (LUA) chiếm khoảng 8,9% tổng diện tích thực hiện dự án (Trong đó 3,0 ha là đất chuyên trồng lúa nước (LUC) và 3,64 ha là đất trồng lúa 1 vụ (LUK); 2,92 ha đất nuôi trồng thủy sản (NTS) chiếm khoảng 3,9% tổng diện tích thực hiện dự án; 23,34 ha đất trồng cây lâu năm (CLN) chiếm khoảng 31,1% tổng diện tích thực hiện dự án. Ngoài ra, còn có đất công trình giao thông, đất trồng cây hàng năm khác, đất có mặt nước chuyên dùng, đất bằng chưa sử dụng, đất công trình thủy lợi, đất ở nông thôn,....

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa với diện tích 6,64 ha.

Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư đối với 21 hộ dân.

Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

2.4.1. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về điều kiện tự nhiên và môi trường

Dựa trên hiện trạng về môi trường nền của dự án cho thấy: Đối với kết quả phân tích môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất của đợt khảo sát cho thấy tất cả các thông số đều nằm trong quy chuẩn cho phép, không thông số nào gây ảnh

hưởng tới môi trường tại thời điểm hiện tại. Môi trường không khí trong lành, môi trường nước, môi trường đất đều không bị ô nhiễm cũng như không bị tác động bởi nhân tố nào. Môi trường khu vực thực hiện dự án tại thời điểm trước khi triển khai dự án là hoàn toàn trong lành, không bị ô nhiễm bởi thông số ô nhiễm nào.

- Về môi trường vật lý: Gió và hướng gió thông thoáng tạo điều kiện tốt cho phát tán bụi và khí thải, chất lượng không khí hiện nay còn khá tốt, khả năng tiếp nhận khí thải cao hơn so với các khu vực đã bị ô nhiễm. Môi trường nước và đất hiện qua đợt quan trắc môi trường nền tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, nên mức chịu tải cao.

- Về môi trường sinh học: Thảm thực vật tự nhiên và cây trồng trong vùng không thuộc các loại quý hiếm hay đặc hữu, khả năng phục hồi và phát triển dễ dàng theo mùa vụ ngay cả khi bị ô nhiễm do không khí từ tuyến đường ở mức độ nhẹ.

- Với hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, mở rộng quy mô của xã theo hướng hiện đại gắn với hệ thống xử lý chất thải, cung cấp môi trường sống trong lành, hiện đại đảm bảo đời sống của người dân trong vùng.

- Công trình mang lại hiệu quả môi trường khi hệ thống các dự án đó không làm suy thoái, ô nhiễm môi trường hay làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên. Ngoài ra công trình còn có thể mang lại những lợi ích cho môi trường như: Góp phần ngăn chặn ô nhiễm, khôi phục, cải tạo chất lượng môi trường sao cho tốt hơn so với trước khi thực hiện hệ thống các dự án; Góp phần bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học, ...

Vì vậy, địa điểm lựa chọn thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

2.4.2. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về kinh tế xã hội

- Sự phù hợp với của địa điểm thực hiện dự án với quy hoạch tỉnh: Dự án nằm trên địa bàn tỉnh Yên Bái cũ, Căn cứ Quyết định số 1086/QĐ-TTG ngày 18/9/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó:

Tại Phụ lục III – Phương án phát triển Cụm công nghiệp tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2030: Khu vực này theo quy hoạch tỉnh được quy hoạch Cụm công nghiệp Y Can (STT10-mục II).

Dự án Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can với giải pháp thiết kế hiện đại, kinh tế, đảm bảo cơ sở ổn định và phát triển lâu dài, sau khi được đầu tư xây dựng sẽ giải quyết được nhu cầu rất lớn về việc làm cho người dân tại địa phương và trên địa bàn tỉnh Lào Cai, có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc nâng cấp cơ sở hạ tầng, góp phần, giao lưu hàng hoá thuận tiện trong tương lai, phát triển ngành công nghiệp hiện đại đưa ngành công nghiệp làm kinh tế mũi nhọn trên địa bàn tỉnh Lào Cai trong tương lai. Tạo điều kiện phát triển kinh tế, xã hội.

Công trình được đầu tư đem lại hiệu quả về xã hội cho xã Quy Mông cụ thể:

- Hình thành một cụm công nghiệp có quy mô phù hợp, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đa ngành là điều kiện để đáp ứng tốt nhu cầu đầu tư và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương

- Tạo lập một không gian công nghiệp mới, đóng góp vào cảnh quan chung của khu vực, làm cơ sở cho việc quản lý đất đai, thực hiện đầu tư, cấp phép xây dựng theo quy hoạch.

- Tạo công ăn việc làm cho người dân trên địa bàn xã Quy Mông.

- Giúp thúc đẩy phát triển kinh tế trên địa bàn xã Quy Mông và tỉnh Lào Cai nói chung.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động do đền bù, giải phóng mặt bằng

**) Tác động do công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng*

Công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng do Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, tái định cư xã Quy Mông phối hợp giữa UBND xã Quy Mông và Công ty Cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc thực hiện. Kinh phí bồi thường, hỗ trợ cho các chủ sử dụng đất do Công ty Cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc thanh toán từ nguồn vốn đầu tư xây dựng công trình.

Việc xây dựng kế hoạch bồi thường và giải phóng mặt bằng cho dự án được thực hiện mà không có sự tham khảo ý kiến của các hộ dân có đất trong khu vực dự án thì khi triển khai thực hiện có thể gặp sự phản đối từ phía người dân.

Công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng được thực hiện không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt sẽ xảy ra tranh chấp do các hộ dân có nhà đất trong khu vực dự án không chấp nhận từ đó làm chậm tiến độ giải tỏa mặt bằng, chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án.

Công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập và gây mệt mỏi cho các hộ dân cũng như ảnh hưởng đến đời sống của họ.

Công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng nếu không xem xét đến khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm kiếm công việc mới cho người dân trong khu vực thực hiện dự án có thể làm gia tăng khả năng thất nghiệp của người dân.

**) Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư*

Theo thiết kế tổng diện tích chiếm dụng đất dự kiến khoảng 749.999,3 m². Khu đất hiện tại chủ yếu là đất sản xuất nông, lâm nghiệp và một vài hộ dân hiện trạng với mật độ nhỏ (21 hộ), sống bám chủ yếu dọc theo các tuyến đường trong khu vực. Cụ thể tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 3.1. Hiện trạng quản lý sử dụng đất của dự án

TT	Tên loại đất	Diện tích (ha)
I	Đất do hộ gia đình, cá nhân quản lý	
1	Đất trồng cây hàng năm khác (BHK)	0,79
2	Đất trồng cây lâu năm (CLN)	23,34
3	Đất nuôi trồng thủy sản (NTS)	2,92
4	Đất ở nông thôn (ONT)	0,57
5	Đất rừng sản xuất (RSX)	38,14

6	Đất trồng lúa (LUA)	6,64
	Đất chuyên trồng lúa nước (LUC)	3,0
	Đất trồng lúa 1 vụ (LUK)	3,64
II	Đất do tổ chức quản lý	
1	Đất mặt nước chuyên dùng (MNC)	0,96
2	Đất chưa sử dụng (BCS)	0,1
3	Đất công trình thủy lợi (DTL)	0,09
4	Đất giao thông (DGT)	1,45
	TỔNG	75,0

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Ghi chú: Số lượng trên được chuẩn xác khi lập phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư

Đối với các hộ nông nghiệp hầu hết diện tích đất nông nghiệp của các hộ bị mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ trong thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Do họ rất khó để mua được một diện tích đất canh tác tương đương vì các địa phương khu vực dự án không còn đất canh tác để đền bù cho các hộ gia đình bị Dự án chiếm dụng.

Các hộ mất đất nông nghiệp cũng gặp khó khăn khi chuyển từ nghề nông sang các ngành nghề khác bởi vì phần lớn những người ở độ tuổi lao động của các hộ bị thu hồi đất này chưa được đào tạo qua các trường dạy nghề. Tuy nhiên, đất canh tác của các hộ dân chỉ bị Dự án chiếm dụng một phần nhỏ trong tổng số diện tích đất nông nghiệp của mỗi hộ, nên thiệt hại do giảm nguồn thu nhập từ diện tích đất canh tác bị Dự án chiếm dụng là không nhiều. Nếu có chính sách đền bù thỏa đáng, phù hợp với nguyện vọng người dân thì các tác động do chiếm dụng đất canh tác của Dự án sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

Tác động xã hội do chiếm dụng đất

Các tác động xã hội do chiếm dụng đất bao gồm:

+ Giảm diện tích đất nông nghiệp và phi nông nghiệp khi triển khai dự án giảm nguồn sản xuất nông nghiệp địa phương.

+ Mất các tài nguyên cộng đồng như môi trường sống tự nhiên, các điểm văn hóa do chiếm dụng đất trồng lúa;

+ Ảnh hưởng đến hoạt động canh tác, sản xuất nông nghiệp do đất nông nghiệp bị thu hẹp diện tích, phân mảnh. Việc phân mảnh làm giảm khả năng tưới tiêu và cơ giới trong sản xuất, khai thác các loại cây trồng này. Chi phí sản xuất trên các mảnh đất bị phân mảnh tăng lên so với một thửa đất cùng diện tích nhưng không bị phân mảnh. Tuy nhiên trong trường hợp Dự án, tác động phân mảnh đất nông nghiệp là không đáng kể do các thửa đất canh ở đất canh tác thường nhỏ.

+ Ảnh hưởng đến việc làm, mong muốn của người dân: Người dân tại khu vực Dự án đang hoạt động sản xuất chủ yếu là canh tác nông nghiệp (trồng lúa, rau màu, vườn). Việc giảm diện tích đất canh tác hay mất đi diện tích này sẽ làm ảnh hưởng trực

tiếp tới sinh kế của các hộ dân. Để bù đắp các nguồn thu này, người nông dân sẽ phải tìm kiếm công việc trong các ngành nghề khác; khi chưa có kinh nghiệm, kỹ năng và tay nghề thì việc thích nghi đối với người nông dân là rất khó khăn.

Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư đối với 21 hộ dân.

***) Tác động do dò phá bom mìn, vật liệu nổ**

Đơn vị thực hiện dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng tiến hành rà phá bom mìn và vật liệu nổ trên toàn bộ phạm vi đất thực hiện dự án. Các vật liệu nổ tồn dư trong đất là nguồn gây tác động tương đối nguy hiểm đến tính mạng người trực tiếp thực hiện công việc rà phá bom mìn, máy móc và cơ sở hạ tầng.

***) Tác động do suy giảm diện tích đất trồng lúa, đất rừng**

Dự án sẽ thu hồi 6,64 ha đất trồng lúa (Trong đó có 3,0 ha đất chuyên trồng lúa nước và 3,64 ha đất trồng lúa 1 vụ); 38,14 ha đất rừng sản xuất. Việc giảm diện tích đất canh tác hay mất đi diện tích này sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp tới sinh kế của các hộ dân, làm giảm nguồn sản xuất nông nghiệp của địa phương, giảm hiệu quả quá trình canh tác, thu hẹp không gian sống của các loài động thực vật khu vực.

Trên diện tích đất chuyên trồng lúa nước 3,0 ha. Thực hiện bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước như sau: Bóc riêng tầng đất mặt để sử dụng vào mục đích nông nghiệp, độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách là 20cm tính từ mặt đất, khối lượng tầng đất mặt là 6.000 m³. Việc lựa chọn khu vực tập kết tầng đất mặt, bùn hữu cơ phải đảm bảo các tiêu chí an toàn, giảm thiểu các nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đặc biệt vào các trận mưa lớn.

3.1.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

3.1.1.2.1. Các tác động liên quan đến chất thải

a) Các tác động đến môi trường nước

***) Nước thải thi công xây dựng**

Nước thải phát sinh trong quá trình thi công tại dự án do rửa nguyên vật liệu, rửa máy móc thiết bị, làm mát thiết bị,... Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, do chứa nhiều đất cát, bùn có thể gây lắng đọng, tắc hệ thống thoát nước, có khả năng gây ngập úng trong suốt quá trình thi công làm giảm chất lượng công trình.

- Nước rửa xe vận chuyển vật liệu xây dựng

Vận chuyển vật liệu xây dựng: Quá trình rửa xe được thực hiện cho ô tô vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án trước khi ra khỏi công trường. Theo **bảng 1.9** tổng khối lượng vật liệu xây dựng của dự án là: 83.576,87 tấn. Với xe vận chuyển là xe 10 tấn trong tổng thời gian vận chuyển là 240 ngày thì số chuyến xe vận chuyển trong 1 ngày là 35 chuyến xe. Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 300 lít/xe (Theo TCVN 4513/1988: *Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế*). Tần suất rửa xe là 1 chuyến/lần rửa. Vậy tổng lượng nước cấp cho rửa xe là: 35 x 300 = 10.500 lít/ngày (tương đương 10,5 m³/ngày). Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe ước tính bằng 80% tổng lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe là: 10,5 m³ x 80% = 8,4 m³/ngày.

- Nước rửa máy móc, thiết bị thi công

Quá trình vệ sinh bảo dưỡng thiết bị, máy móc... cũng phát sinh một lượng nước

thải nhất định, tuy nhiên do số lượng máy móc thiết bị thi công sử dụng không nhiều, ước tính lượng nước thải phát sinh khoảng $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Như vậy tổng lượng nước thải thi công của dự án thời điểm cao nhất khoảng: $(8,4+2) = 10,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công. Các loại dầu mỡ từ các thiết bị máy móc thi công như máy xúc, máy ủi, xe tải, hoặc các công việc bảo trì có thể rò rỉ vào nước, gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến động vật thủy sinh.

Để hạn chế tác động của nguồn nước thải này, chủ đầu tư cần yêu cầu nhà thầu xây dựng tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường; các trang thiết bị cần được rửa đúng nơi quy định, nước thải sau quá trình này được thu gom qua hố ga lắng đọng bùn cát, chất lơ lửng, nước thải sẽ được tuần hoàn, tái sử dụng. Các phương tiện vận chuyển rò rỉ xăng dầu cần được đưa ra các gara sửa xe để tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa và rửa trước khi đi vào công trình.

- Quy mô tác động: Khu vực lán trại công nhân và khu vực xung quanh dự án.

- Khối lượng phát sinh: $10,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Đối tượng chịu tác động: Nếu nước thải này không được thu gom, xử lý triệt để thì có khả năng ảnh hưởng tới ao, hồ, ruộng canh tác gần khu vực dự án gây ảnh hưởng đến hoa màu trồng tại khu vực này. Ngoài ra, nước thải này nếu không được xử lý có thể gây ô nhiễm môi trường nước, gây mùi khó chịu, phát tán vi khuẩn gây bệnh tác động tới công nhân khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian tác động: Thời gian thi công và khoảng 1 tháng sau thời gian thi công.

- Mức độ tác động: Trung bình.

***) Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực thi công công trình là nguyên nhân ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất tại từng vị trí thi công. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ, chất cặn bã, chất dinh dưỡng và các vi khuẩn gây bệnh nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất nếu không được xử lý kịp thời. Dựa vào khối lượng các chất ô nhiễm thể hiện trong Báo cáo hiện trạng nước thải đô thị - Viện Khoa học và Công nghệ MT - Đại học Bách khoa Hà Nội năm 2006, khối lượng các chất ô nhiễm mỗi người thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3.2. Khối lượng các chất ô nhiễm do mỗi người phát sinh hàng ngày

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 - 54
2	Chất rắn lơ lửng	70 - 145
3	TDS	170-220
4	Dầu mỡ động thực vật	10 -30
5	NO ₃ ⁻ (tính theo nito)	6 – 12
6	PO ₄ ³⁻	0,8 – 4,0
7	Tổng colifom	10 ⁶ - 10 ⁹

Nguồn: Báo cáo hiện trạng NTĐT – Viện KH&CNMT – ĐHBKHN năm 2006

Các hạng mục công trình thường không phải luôn thi công liên tục và cùng trong một thời điểm, do đó ước tính vào thời gian cao điểm có khoảng 60 cán bộ công nhân

giai đoạn xây dựng cơ bản làm việc trong một ngày. Với định mức sử dụng nước là khoảng 80 lít/người/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), lượng nước thải phát sinh bằng 80% lượng nước cấp (Theo Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải) thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường hàng ngày khoảng 3,84 m³/ngày. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực xây dựng dự án được tính dựa vào khối lượng chất ô nhiễm, số lượng công nhân, lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực xây dựng dự án

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Hệ số phát thải[*] (g.người* ngày)			Tổng thải lượng g/ngày (T = N x D)			Nồng độ chất ô nhiễm khi chưa xử lý(mg/l)		
1	BOD ₅	45	÷	54	2.700	÷	3.240	703,1	÷	843,8
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	70	÷	145	4.200	÷	8.700	1.093,8	÷	2.265,6
3	TDS	170	÷	220	10.200	÷	13.200	2.656,3	÷	3.437,5
4	Dầu mỡ động thực vật	10	÷	30	600	÷	1.800	156,3	÷	468,8
5	NO ₃ ⁻ (tính theo nito)	6	÷	12	360	÷	720	93,8	÷	187,5
6	PO ₄ ³⁻	0,8	÷	4,0	48	÷	240	12,5	÷	62,5
7	Tổng colifom	10 ⁶		10 ⁹	60x10 ⁶		60x10 ⁹	10x10 ⁶		10x10 ⁹

Tổng thải lượng chất ô nhiễm trong nước thải:

$$T = N \times D$$

Trong đó T: Thải lượng chất ô nhiễm trong nước thải (g/ngày)

N: Số lượng nhu cầu sử dụng nước (người)

D: Định mức phát thải (g/người.ngày).

Nồng độ chất ô nhiễm $C = \frac{T}{Q} \times 10^3$ (mg/l)

Trong đó: T: Thải lượng ô nhiễm (g)

Q: Lượng nước thải (lít/ngày)

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt không được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (cột B). Nếu không xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra môi trường. Lượng nước thải sinh hoạt này chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể giải pháp được nêu ở mục các biện pháp giảm thiểu.

- Quy mô tác động: Khu vực lán trại công nhân

- Khối lượng phát sinh: Khoảng 3,84 m³/ngày.

- Đối tượng chịu tác động: Lượng nước này nếu không được thu gom, xử lý mà xả trực tiếp ra môi trường sẽ làm ô nhiễm đến môi trường nước xung quanh. Ngoài ra, nước thải này nếu không được xử lý có thể gây ô nhiễm môi trường nước, gây mùi khó chịu, phát tán vi khuẩn gây bệnh tác động tới công nhân khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian tác động: Thời gian thi công dự án.
- Mức độ tác động: Trung bình.

*** Nước mưa chảy tràn**

Diện tích hứng nước mưa giai đoạn thi công xây dựng dự án là 749.999,3 m². Từ đó ta tính toán nước mưa chảy tràn như sau:

Ước tính lượng nước mưa chảy tràn theo công thức của PGS. TS. Nguyễn Việt Anh, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Trường Đại học Xây dựng:

$$Q = \Phi \cdot q \cdot F(l/s); \text{ có dạng } Q = k\alpha\tau F$$

Trong đó:

k: hệ số đổi đơn vị (k=0,5);

α : hệ số dòng chảy (bề mặt bê tông có hệ số $\alpha = 0,9 - 0,95$; đường đất: 0,4 - 0,5; công viên, vườn hoa, thảm cỏ: 0,1 - 0,3);

τ : cường độ mưa ngày lớn nhất 264,6 mm/ngày (ngày 10/9/2024) (tính toán trên cơ sở lượng mưa ngày lớn nhất trong 03 năm gần đây tại Trạm KTTV tỉnh Yên Bái do Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ cung cấp)

F là diện tích lưu vực thoát nước mưa: 749.999,3 m².

Lượng nước mưa tính toán trên diện tích

$$= (0,5 \times 0,5 \times 264,6 \times 749.999,3 \text{ m}^2) \approx 49.612,5 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \cdot (1 - e^{-k_z \cdot T})(\text{kg})$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010)

Trong đó: $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T ngày (T: 15 ngày); Đối với vùng nông thôn có điều kiện sinh hoạt mật độ giao thông thấp $M_{\max} = 10 - 20 \text{ kg/ha}$.

K_z hệ số động học tích lũy chất bẩn có thể từ 0,2 – 0,5 ngày (k =0,3).

$$M = 19,8 \text{ kg/ha}.$$

Với diện tích khu vực 75 ha có $M = 1.485,0 \text{ kg}$.

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn có thể kéo theo bùn đất, cát, đá và các tạp chất như dầu mỡ, nguyên vật liệu rơi vãi, có thể gây ảnh hưởng tới hệ thống thu gom và thoát nước mưa chung của khu vực. Khi có mưa lớn hay khi hệ thống thu gom bị tắc nghẽn, khả năng thoát nước của hệ thống chung chậm, nước mưa chảy tràn cùng với đất cát, tạp chất có thể chảy tràn vào hệ thống thoát nước, ao, hồ nằm tiếp giáp với khu vực Dự án, gây ảnh hưởng đến chất lượng nước cũng như khả năng tiêu thoát nước của hệ thống này.

- Quy mô tác động: Trong phạm vi khu vực dự án và khu vực xung quanh.
- Khối lượng phát sinh: 49.612,5 m³/ngày.

- Đối tượng chịu tác động: Quá trình thi công lượng đất, cát, chất cặn bã, cặn dầu, chất thải sinh hoạt vương vãi cuốn theo nước mưa và phát tán ra xung quanh tác động đến ruộng canh tác, ao hồ phía Đông dự án gây ảnh hưởng đến hoa màu trồng tại khu vực này, gây ngập úng khu vực canh tác, gây sạt lở địa hình, ảnh hưởng đến người dân xung quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Thời gian thi công dự án.

- Mức độ tác động: Trung bình.

b) Tác động tới môi trường không khí

***) Tác động do hoạt động đào vét tầng đất mặt, bùn hữu cơ**

Theo **bảng 1.9** tổng khối lượng bóc tầng đất mặt, bùn hữu cơ của dự án là 6.000 m³. Mức độ phát tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào khối lượng đào, xúc đất.

Theo Emission Inventory, UNEP, 2012 trong điều kiện khí hậu ổn định (là trạng thái mà các yếu tố khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa và gió không có sự biến động lớn trong một khoảng thời gian dài) 1m³ đất đá phát sinh ra 0,1 kg bụi lơ lửng. Tuy nhiên, tầng đất mặt, bùn, hữu cơ tương đối ẩm, lượng bụi phát sinh thực tế sẽ nhỏ hơn, vận dụng công thức trên, ước tính 1m³ đất bùn phát sinh ra 0,05 kg bụi lơ lửng.

Thời gian thi công đào vét tầng đất mặt, bùn, hữu cơ khoảng 60 ngày, mỗi ngày làm việc 8h. Khối lượng bụi phát sinh trong quá trình đào vét tầng đất mặt, bùn, hữu cơ: (80.193,10 x 0,05)/60 = 66,8kg/ngày. Nồng độ bụi tại khu vực đào vét tầng đất mặt, bùn, hữu cơ:

$C_{bụi} (mg/m^3) = \text{Tải lượng bụi (kg/ngày)} \times 10^6 / 8 / V = (6,6 \times 10^6) / 8 / (43.501,80m^2 \times 2) = 96,01 mg/m^3$ ($V = S \times H (m^3)$ lấy chiều cao bóc lên 2m, đây là chiều cao ảnh hưởng đến công nhân thi công; diện tích khu đào vét tầng đất mặt, bùn, hữu cơ 43.501,80m²).

Tham khảo công thức chuyển đổi sau: $mg/m^3 \cdot K = \mu g/Nm^3$ ($mg/m^3 \cdot K = 1.000 \cdot \mu g/Nm^3$) với $K=1$ (điều kiện tiêu chuẩn), Quy đổi: $1 mg/m^3 = 1000 \mu g/Nm^3$. Vậy $C_{bụi} = 96,01 \times 1.000 = 96.010 \mu g/Nm^3$.

Từ kết quả tính toán trên ta thấy: Mặc dù các loại bụi này ít độc hại xong nồng độ bụi phát sinh tương đối lớn, hàm lượng bụi vượt giới hạn quy chuẩn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT (quy định là 300 $\mu g/Nm^3$) và giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc QCVN 02:2019/BYT (8 mg/m³).

Bụi khuếch tán có khả năng gây ra những tác động trực tiếp đối với sức khỏe của công nhân lao động trên công trường và người dân sinh sống xung quanh như: gây ảnh hưởng tới mắt, đường hô hấp,...

Bụi từ dưới đất bị gió cuốn bay lên và phát tán ra các vùng không khí xung quanh. Bụi này không những làm ô nhiễm môi trường trong khu vực công trường xây dựng mà còn ảnh hưởng đến người dân gần khu vực dự án.

Tuy nhiên Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi (tưới ẩm, che chắn, trang bị bảo hộ lao động....) nên tác động của bụi sẽ được giảm thiểu đáng kể.

- Quy mô tác động: Khu vực diễn ra hoạt động đào vét bùn hữu cơ, tầng đất mặt.

- Đối tượng chịu tác động: CBCNV thi công.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện hoạt động đào vét.

- Mức độ tác động: Cao.

*** Tác động do hoạt động vận chuyển đất mặt, bùn hữu cơ về bãi tập kết**

Theo số liệu tại **bảng 1.9**, tổng khối lượng đất mặt, bùn hữu cơ của dự án là 6.000 m³ tương đương 8.400 tấn (Tỷ trọng của bùn, đất mặt là 1,4 tấn/m³).

Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận tải với tải trọng trung bình là 10 tấn/xe, thời gian vận chuyển đất mặt, hữu cơ về bãi tập kết là 60 ngày thì mỗi ngày trung bình có khoảng 19 chuyến xe vận chuyển (trong đó 19 chuyến xe có tải và 38 chuyến xe không tải tính tải lượng ô nhiễm = ½ xe có tải). Với cung đường vận chuyển tối đa khoảng 1 km.

Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh khí thải như SO₂, NO₂, CO. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: Nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng.

Theo của Tài liệu Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải của GS.TS Trần Ngọc Trấn. Ta có bảng hệ số sau:

Bảng 3.4. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải xe tải 3,5 - 16 tấn

Chất độc hại	Lượng độc hại, g/km đường đi	
	Máy xăng	Máy dầu
- CO	0,60	0,69 - 2,57
- HC	0,59	0,14 - 2,07
- NO _x	0,22	0,68 - 1,02
- Bụi lơ lửng	0,22	1,28
- SO ₂	0,17	0,47

Tải lượng bụi phát sinh: T = Hệ số x số km x số chuyến

Tổng tải lượng bụi phát sinh: T_T = T có tải + T không tải; T không tải = ½ T có tải.

Như vậy với lượng xe tải chỉ sử dụng là máy dầu và với 38 chuyến xe/ngày trên cung đường vận chuyển khoảng 1km ta có thể tính toán được lượng bụi phát sinh như sau:

Tải lượng = lượng độc hại x quãng đường x chuyến xe

Bảng 3.5. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển lớp đất mặt

Chất	Hệ số		Số km	Số chuyến	Tải lượng có tải g/ngày		Tổng tải lượng g/ngày	
	Min	Max						
- CO	0,69	2,57	1	38	78,66	292,98	117,99	439,47
- HC	0,14	2,07	1	38	15,96	235,98	23,94	353,97
- NO _x	0,68	1,02	1	38	77,52	116,28	116,28	174,42
- Bụi lơ lửng	1,28	1,28	1	38	145,92	145,92	218,88	218,88
- SO ₂	0,47	0,47	1	38	53,58	53,58	80,37	80,37

Quãng đường vận chuyển khoảng 1km, chiều cao bốc trung bình tạm tính là 10m, mức phát tán theo 2 bên đường mỗi bên là 10m ta có thể ước tính được nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Nồng độ phát sinh C = Tải lượng phát sinh/thể tích chịu tác động

Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải $\mu\text{g}/\text{Nm}^3/\text{h}$ (Quy đổi: $1 \text{ mg}/\text{m}^3 = 1000 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$)		QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
		Min	Max	
1	- CO	24,58	91,56	30.000
2	- HC	4,99	73,74	-
3	- NO _x	24,23	36,34	200
4	- Bụi lơ lửng	45,60	45,60	300
5	- SO ₂	16,74	16,74	350

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhân xét:

Từ kết quả cho thấy nồng độ các chất nằm trong Quy chuẩn cho phép.

- Quy mô tác động: Tuyến đường vận chuyển tầng đất mặt, bùn hữu cơ về bãi tập kết.
- Đối tượng chịu tác động: Môi trường khu vực thi công, công nhân thi công trực tiếp trên công trường và dân cư gần khu vực dự án.
- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện vận chuyển đất mặt, bùn hữu cơ.
- Mức độ tác động: Nhỏ.

****) Tác động do hoạt động đào đắp, san lấp nền***

Theo bảng 1.9 tổng khối lượng đào đắp của dự án là 4.707.220,49 m³. Mức độ phát tán bụi trong quá trình đào đắp, san lấp nền phụ thuộc vào khối lượng đào, xúc đất và đắp đất san nền.

Theo Emission Inventory, UNEP, 2012 trong điều kiện khí hậu ổn định (là trạng thái mà các yếu tố khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa và gió không có sự biến động lớn trong một khoảng thời gian dài) 1m³ đất đá phát sinh ra 0,1 kg bụi lơ lửng. Thời gian thi công đào đắp đất khoảng 330 ngày, mỗi ngày làm việc 8h. Khối lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp hàng ngày: $(4.707.220,49 \times 0,1)/330 = 1.426,4 \text{ kg/ngày}$. Nồng độ bụi do hoạt động đào đắp đất công trình là:

$C_{\text{bụi}} (\text{mg}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng bụi (kg/ngày)} \times 10^6/8/V = (1.426,4 \times 10^6)/8/(749.999,3 \text{ m}^2 \times 2) = 118,9 \text{ mg}/\text{m}^3$ ($V = S \times H (\text{m}^3)$ lấy chiều cao bốc lên 2m, đây là chiều cao ảnh hưởng đến công nhân thi công).

Tham khảo công thức chuyển đổi sau: $\text{mg}/\text{m}^3 \cdot K = \text{mg}/\text{Nm}^3$ ($\text{mg}/\text{m}^3 \cdot K = 1.000 \cdot \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) với $K=1$ (điều kiện tiêu chuẩn), Quy đổi: $1 \text{ mg}/\text{m}^3 = 1000 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$). Vậy $C_{\text{bụi}} = 118,9 \times 1.000 = 118.869,3 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Từ kết quả tính toán trên ta thấy: Mặc dù các loại bụi này ít độc hại xong nồng độ bụi phát sinh rất lớn, hàm lượng bụi vượt giới hạn quy chuẩn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT (quy định là 300 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) và giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc QCVN 02:2019/BYT (8 mg/m^3).

Bụi khuếch tán có khả năng gây ra những tác động trực tiếp đối với sức khỏe của công nhân lao động trên công trường và người dân sinh sống xung quanh như: gây ảnh hưởng tới mắt, đường hô hấp,...

Bụi từ dưới đất bị gió cuốn bay lên và phát tán ra các vùng không khí xung quanh. Bụi này không những làm ô nhiễm môi trường trong khu vực công trường xây dựng mà còn ảnh hưởng đến người dân gần khu vực dự án.

Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi (tưới ẩm, che chắn, trang bị bảo hộ lao động...) nên tác động của bụi sẽ được giảm thiểu đáng kể.

- Quy mô chịu tác động: Khu vực hoạt động san lấp mặt bằng, khu vực lân cận, đặc biệt các hộ dân tiếp giáp với dự án.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công tại công trường, người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện đào đắp san lấp nền.

- Mức độ tác động: Cao.

***) Tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng**

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị thi công dự án phát sinh bụi, khí thải tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

Theo **bảng 1.9** tổng khối lượng nguyên vật liệu 83.576,87 tấn. Dự án sẽ sử dụng các xe tải với tải trọng trung bình là 10 tấn/xe để vận chuyển thì số chuyến xe cần vận chuyển là 8.358 chuyến/toàn thời gian. Với thời gian vận chuyển nguyên vật liệu khoảng 240 ngày thì mỗi ngày trung bình có khoảng 35 chuyến xe vận chuyển (trong đó 35 chuyến xe có tải và 35 chuyến xe không tải tính tải lượng ô nhiễm = ½ xe có tải). Các nguyên vật liệu chủ yếu được mua với cự ly vận chuyển trung bình 30 km.

Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh khí thải như SO₂, NO₂, CO. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: Nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng.

Như vậy với lượng xe tải chỉ sử dụng là máy dầu và với 35 chuyến xe/ngày trên cung đường 30 km. Ta có thể tính toán được lượng bụi phát sinh như sau:

$$\text{Tải lượng} = \text{lượng độc hại} \times \text{quãng đường} \times \text{chuyến xe}$$

Bảng 3.7. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Chất	Hệ số		Số km	Số chuyến	Tải lượng có tải g/ngày		Tổng tải lượng g/ngày	
	Min	Max						
- CO	0,69	2,57	30	35	362,25	1349,25	543,38	2.023,88
- HC	0,14	2,07	30	35	73,50	1086,75	110,25	1.630,13
- NO _x	0,68	1,02	30	35	357,00	535,50	535,50	803,25
- Bụi lơ lửng	1,28	1,28	30	35	672,00	672,00	1008,00	1.008,00
- SO ₂	0,47	0,47	30	35	246,75	246,75	370,13	370,13

Quãng đường vận chuyển là 30 km, chiều cao bốc trung bình tạm tính là 10m, mức phát tán theo 2 bên đường mỗi bên là 10m ta có thể ước tính được nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Nồng độ phát sinh $C = \text{Tải lượng phát sinh} / \text{thể tích chịu tác động}$

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải $\mu\text{g}/\text{Nm}^3/\text{h}$ (Quy đổi: $1 \text{ mg}/\text{m}^3 = 1000 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$)		QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
		Min	Max	
1	- CO	22,64	84,33	30.000
2	- HC	4,59	67,92	-
3	- NO _x	22,31	33,47	200
4	- Bụi lơ lửng	42,00	42,00	300
5	- SO ₂	15,42	15,42	350

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhân xét:

Từ kết quả trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm không vượt Quy chuẩn cho phép.

- Quy mô tác động: Tuyến đường mà xe vận chuyển đi qua.

- Đối tượng chịu tác động: Đối tượng chịu ảnh hưởng từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu là người, phương tiện tham gia giao thông và các hộ dân cư sống dọc theo các cung đường vận chuyển nguyên vật liệu.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

****) Tác động do quá trình dải base thi công nền đường***

Trong quá trình thi công trải base, các hoạt động chính gồm: bốc dỡ, vận chuyển, san gạt, lu lèn sẽ tạo ra:

Bụi phát sinh khi đổ vật liệu (đá dăm, cấp phối) từ xe tải xuống nền đường; Khi san gạt, rải vật liệu bằng máy ủi, máy san; Khi lu lèn (máy lu chạy nhiều lần trên bề mặt).

Gồm CO, NO_x, SO₂, bụi PM₁₀, PM_{2.5} và HC phát sinh từ động cơ diesel của xe tải, máy ủi, máy san, máy lu.

Không khí khu vực thi công: bụi lơ lửng (TSP) có thể tăng cao, đặc biệt trong thời tiết khô, gió lớn.

Khu vực xung quanh: bụi có thể phát tán 50–200 m tùy gió, ảnh hưởng đến cây trồng, nhà dân nếu gần công trường.

Thời gian tác động: ngắn hạn, chủ yếu trong giai đoạn thi công (không kéo dài khi công trình hoàn thành).

****) Tác động do quá trình tưới nhựa, trải asphal***

Nhựa đường nóng được vận chuyển từ KCN phía Nam bằng xe chuyên dụng về khu vực thi công. Hơi nhựa đường phát sinh trong quá trình trải nhựa bê tông. Theo **bảng 1.9** thì lượng tưới nhựa bám thấm sử dụng cho công tác xây dựng giao thông là 4,35tấn; bê tông nhựa là 6.514 tấn với hàm lượng nhựa đường khoảng 6% khối lượng hỗn hợp bê tông nhựa: 6.514 tấn x 6% = 390,84 tấn. Vậy tổng khối lượng nhựa đường

sử dụng cho dự án: $4,35 + 390,84 = 395,2$ tấn. Theo tài liệu về tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu nhựa đường polyme (22TCN 319 -2004), lượng tổn thất do bốc hơi sau khi nhựa đường đun nóng ở 163°C sau 5h là 0,6% (lớn nhất). Như vậy, với khối lượng nhựa đường sử dụng của Dự án trong suốt quá trình thi công sẽ phát sinh là: $395,2 \text{ tấn} \times 0,6\% = 2,4$ tấn hơi nhựa đường.

Thành phần khí thải chính trong hơi nhựa đường là khí H_2S ngoài ra còn có cả hơi hydro cacbon. Hơi nhựa đường sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng. Nếu tiếp xúc với nhựa đường trong thời gian dài, chất tổ của da sẽ thay đổi. Nhựa đường cũng là chất làm cay rất có thể ảnh hưởng đến phổi, gây khó thở, chóng mặt, nhức đầu. Hơi nhựa đường còn chứa chất gây ung thư ở người. Tuy nhiên ở điều kiện ngoài trời, khí H_2S không gây độc vì nồng độ quá thấp để có thể trở nên nguy hại đối với sức khỏe con người. Quá trình rải nhựa cho tuyến đường trong thời gian ngắn, mỗi lần rải nhựa đường vào khoảng 8 h/ngày và chỉ diễn ra trong một vài ngày. Do vậy, những tác động chỉ mang tính cục bộ. Trong quá trình thi công, đơn vị thực hiện dự án sẽ thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động này đến sức khỏe của người công nhân.

- Quy mô tác động: Khu vực công trường.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc tại công trường, đặc biệt là công nhân thực hiện công đoạn tưới nhựa trải asphal.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện quá trình tưới nhựa trải asphal.

- Mức độ tác động: Cao.

**** Tác động do hoạt động của các phương tiện thi công, các phương tiện vận tải trên công trường***

Để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng, dự án có sử dụng một số thiết bị máy với động cơ chạy bằng điện và dầu DO. Đối với các máy chạy bằng động cơ điện thì không phát sinh khí thải, do đó tại mục này chỉ dự tính tải lượng khí thải phát sinh do các máy có động cơ chạy bằng dầu DO. Lượng khí thải sinh ra phụ thuộc vào số lượng, chất lượng phương tiện thi công và phương thức thi công.

Nồng độ khí thải phát sinh lớn nhất khi tất cả các máy đều hoạt động cùng lúc, thời gian hoạt động của các máy là 1ca/8h/ngày. Khi đó, lượng dầu DO tiêu thụ và tải lượng khí thải phát sinh được tính toán như sau:

Bảng 3.9. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc thi công chính

STT	Loại thiết bị thi công	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel)	Tổng diesel (lít)
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	2	25	50
2	Cần cẩu bánh xích 10T	3	36	108
3	Cần trục ô tô sức nâng 16T	2	43	86
5	Máy đào 1,25 m ³	5	83	415
6	Máy đào 0,8 m ³	3	65	195
7	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130-140CV	2	63	126
8	Máy ủi 110CV	4	46	184
9	Máy lu bánh hơi 16T	5	38	190
10	Máy lu bánh thép 10T	4	26	104

11	Ô tô tưới nước 5m ³	1	23	23
12	Ô tô tự đổ 10 tấn	15	57	855
Tổng				2.359

(Nguồn: Quyết định số 06/QĐ-SXD ngày 14/01/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Yên Bái về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công năm 2025 trên địa bàn tỉnh Yên Bái).

Tỷ trọng dầu là 0,83 kg/lít, với khối lượng dầu tiêu thụ là 2.359 lít/ngày = 1.958,0 kg/ngày tương đương 1,96 tấn/ngày.

Theo Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1) của GS.TS Trần Ngọc Chấn” và lượng nhiên liệu dự tính tiêu thụ tại dự án, tải lượng các chất ô nhiễm được tính theo bảng sau:

Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị thi công

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải của thiết bị thi công (kg/tấn nhiên liệu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/ngày)	Tải lượng phát thải
				kg/ngày
1	Bụi	16	1,96	31,36
2	SO ₂	6		11,76
3	CO	9		17,64
4	THC	20		39,20
5	NO ₂	33		64,68
6	Andehyt	6,1		11,96

Như vậy, có thể thấy lượng khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công trong ngày là khá lớn. Do vậy, tác động này được đánh giá gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực thực hiện dự án, đồng thời ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân sống gần khu vực thi công.

Với diện tích khu vực thi công là 749.999,3 m², giả sử chiều cao phát tán bụi, khí thải vào môi trường là 10m.

Công thức chuyển đổi như sau:

$$+ \text{mg/giờ} = 10^6 * \text{kg/ngày} / 8 \text{ (1 ngày làm việc 8 giờ)}$$

$$+ \text{mg/m}^3 * K = \text{mg/Nm}^3 \text{ (mg/m}^3 * K = 1.000 * \mu\text{g/Nm}^3 \text{) với } K=1 \text{ (điều kiện tiêu chuẩn), Quy đổi: } 1 \text{ mg/m}^3 = 1000 \mu\text{g/Nm}^3 \text{)}.$$

Từ đó ta có nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ máy móc trên công trường như sau:

Bảng 3.11. Nồng độ ô nhiễm từ thiết bị sử dụng dầu

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng phát thải (mg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm trung bình ($\mu\text{g/Nm}^3/\text{h}$)	QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g/Nm}^3$)
1	Bụi	3.920.000	522,67	300
2	SO ₂	1.470.000	196,00	350
3	CO	2.205.000	294,00	30.000
4	THC	4.900.000	653,33	-
5	NO ₂	8.085.000	1078,00	200
6	Andehyt	1.494.500	199,27	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét:

Từ bảng kết quả cho thấy nồng độ các chất Bụi, SO₂, NO₂, vượt Quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

- Quy mô tác động: Khu vực máy móc thi công.

- Đối tượng chịu tác động: Đối tượng chịu ảnh hưởng từ hoạt động của các phương tiện thi công, phương tiện vận tải trên công trường chủ yếu là công nhân và các hộ dân cư sống dọc theo các cung đường vận chuyển đi qua.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án.

- Mức độ tác động: Cao.

*** Khí thải phát sinh từ hoạt động gia công cơ khí**

Trong quá trình thi công, xây lắp số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi, hơi oxit kim loại như MnO₂, sắt ôxyt....

Bảng 3.12. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn bazaUONI 13/4S	1.1 – 8.8/4.2	7.03 – 7.1/7.06	3.3 – 62.2/47.2	0.002 – 0.02/0.001
Que hàn Austent bazo	-	0.29 - 0.37/0.33	89.9 - 96.5/93.1	-

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông. Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1). NXB KH&KT. 2004)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3.13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2.5	3.25	4	5	6
Khối hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/que hàn)	285	508	706	1100	1578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật 2000)

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

Theo **bảng 1.9** tổng lượng que hàn cần dùng là 5.625 kg que hàn. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình ngày là 4mm, tương đương 25 que/kg. Như vậy số que hàn cần sử dụng là $25 \times 5.625 = 140.625$ que hàn. Tổng thời gian thi công là

240 ngày, số lượng que hàn trung bình mỗi ngày là 586 que/ngày thì công hay 73 que/giờ.

Tải lượng khí thải phát sinh ra từ quá trình hàn được tính toán như sau:

$$+ \text{CO} = 25 \times 73 = 1.825 \text{ mg/giờ.}$$

$$+ \text{NO}_x = 30 \times 73 = 2.190 \text{ mg/giờ.}$$

Quá trình hàn sẽ thực hiện tại khu vực thi công trong phạm vi diện tích khoảng 750.000,0 m², chiều cao làm việc là 10m thì thể tích không gian $V = 7.500.000 \text{ m}^3$.

Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình hàn là:

$$C_{\text{CO}} = \text{Tải lượng (mg/giờ)} / V = 1.825 / 7.500.000 = 0,00024 \text{ mg/m}^3.$$

$$C_{\text{NO}_x} = 2.190 / 7.500.000 = 0,00029 \text{ mg/m}^3.$$

Như vậy, tải lượng này không cao khi xét trên tổng thể dự án nhưng trong vùng không khí cục bộ tại vị trí của người lao động do khí thải chưa khuếch tán kịp sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới những người thợ làm việc tại công trường. Nếu không có phương tiện phòng hộ, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí nếu nồng độ cao có thể gây nhiễm độc cấp tính.

- Quy mô tác động: Khu vực thi công dự án.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc tại công trường, đặc biệt là người thợ hàn.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện quá trình hàn.

- Mức độ tác động: Trung bình.

c) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng có khoảng 60 công nhân. Căn cứ theo Thông tư 01/2021/TT-BXD Thông tư ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, áp dụng đối với khu vực dự án thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,9 kg/người/ngày. Lượng rác thải sinh hoạt do cán bộ công nhân xây dựng thải ra trong 1 ngày là 60 người x 0,9 kg/người/ngày = 54 kg/ngày. Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là rau, thực phẩm thừa, chất hữu cơ dễ phân hủy, bao bì,...

Chất thải rắn phát sinh tại giai đoạn thi công xây dựng Dự án chủ yếu từ các nguồn sau:

Bảng 3.14. Thành phần và khối lượng rác thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của dự án

TT	Thành phần rác thải sinh hoạt	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (Kg)
1	Rác thải hữu cơ	50,2	27,1
2	Nhựa và ni lông	10,6	5,7
3	Giấy bìa	6,6	3,6
4	Kim loại	4,9	2,6
5	Thủy tinh	2,0	1,1
6	Chất chơ	17,2	9,3
7	Cao su, da	5	2,7
8	Xác động thực vật	2,5	1,4
9	CTNH	1,0	0,5

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019)

Lượng rác thải này nếu không được quản lý, thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước dưới đất, gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước, qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

- Quy mô: Khu vực lán trại công nhân.
- Khối lượng phát sinh: 54 kg/ngày.
- Đối tượng chịu tác động: Khu vực đặt lán trại công nhân và người dân xung quanh.
- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án.
- Mức độ tác động: Trung bình.

*** *Đánh giá tác động của quá trình thi công đến dân cư lân cận***

Trong quá trình thi công, khu dân cư nằm cách dự án khoảng 150 m có thể chịu một số tác động nhất định.

- Bụi, khí thải: Bụi phát sinh từ đào đắp, san lấp, vận chuyển đất đá, vật liệu xây dựng. Khí thải (CO, NO_x, SO₂, bụi mịn) từ máy móc, xe tải. Ảnh hưởng giảm dần theo khoảng cách, ở mức 150 m thì bụi lắng đáng kể, nhưng trong điều kiện gió mạnh hoặc khô hanh vẫn có khả năng lan tới khu dân cư.

- Tiếng ồn, độ rung: Máy thi công (lu, ủi, máy đào, máy khoan, xe vận tải) tạo tiếng ồn 75–90 dBA tại nguồn. Tuy nhiên, do khoảng cách lớn sẽ hạn chế tác động tới khu dân cư.

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tác động đến dân cư khu vực.

d) Tác động do chất thải rắn thông thường

****) Tác động do sinh khối phát sinh từ quá trình phát quang thảm thực vật***

Tổng diện tích sử dụng đất thực hiện dự án là 749.999,3 m², bao gồm:

+ Đất có phát sinh sinh khối trong quá trình GPMB: Đất bằng trồng cây hàng năm khác 0,79 ha; Đất trồng lúa 6,64 ha; Đất trồng cây lâu năm 23,34 ha; Đất rừng sản xuất 38,14 ha. Đối với đất trồng lúa, thông báo cho người dân biết để thu hoạch hoa màu trên đất, trước khi thực hiện công tác GPMB, do đó lượng sinh khối phát sinh không đáng kể.

+ Đất không phát sinh sinh khối trong quá trình GPMB: Đất ở; Đất công trình giao thông; Đất nuôi trồng thủy sản; Đất có mặt nước chuyên dùng; Đất công trình thủy lợi.

Theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm nghiên cứu Sinh thái và Môi trường thuộc Viện khoa học Lâm nghiệp Việt Nam sinh khối được tính như sau:

$$Mr = S.D$$

Trong đó:

S là diện tích (ha);

D là sinh khối

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra (số liệu thực nghiệm) về sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như bảng dưới đây.

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3.15. Khối lượng sinh khối cần thu dọn

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cổ dưới tán rừng	Tổng
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng nửa vựa	12,000	-	-	2,400	-	14,400
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500
Tổng cộng	143,129	25,727	10,271	19,621	5,000	203,748

Vậy lượng sinh khối ước tính dự kiến phát sinh của dự án là:

- Lượng sinh khối phát sinh đối với đất lúa, đất cây hàng năm là: $(6,64+0,79) \text{ ha} \times 1,5 \text{ tấn/ha} = 11,1 \text{ tấn/GĐ}$. (Đối với đất trồng lúa, đất cây hàng năm sinh khối phát sinh sẽ chỉ bao gồm rễ do đã thông báo cho người dân biết để thu hoạch hoa màu trên đất).

- Lượng sinh khối phát sinh đối với đất trồng cây lâu năm là: $23,34 \text{ ha} \times 6 \text{ tấn/ha} = 140,04 \text{ tấn/GĐ}$.

- Lượng sinh khối phát sinh đối với đất rừng sản xuất: Thân gỗ được người dân khai thác và tận dụng. Cành, rễ, lá được dọn dẹp sinh khối là 11 tấn/ha. Vậy lượng sinh khối phát sinh là: $38,14 \text{ ha} \times 11 \text{ tấn/ha} = 419,5 \text{ tấn/GĐ}$.

Vậy tổng lượng phát sinh sinh khối là: $11,1+140,04+419,5 = 570,6 \text{ tấn/GĐ}$.

Đối với lượng sinh khối phát sinh này nếu không được thu dọn sẽ gây tác động đến môi trường nước mặt cũng như môi trường đất xung quanh khu vực dự án, từ đó sẽ làm gia tăng áp lực đối hệ thực vật và các khu cư trú của những sinh vật tại khu vực Dự án. Mặc dù vậy, lượng sinh khối này thấp hơn so với tính toán do các loại sinh khối từ đất nông nghiệp... sẽ được người dân tận dụng trước khi bàn giao mặt bằng cho dự án. Lượng sinh khối không tận dụng được, sẽ được thu gom, vận chuyển về khu tập kết rác của xã.

- Quy mô tác động: Khu vực thi công dự án và khu vực lân cận.

- Khối lượng phát sinh: 570,6 tấn/giai đoạn thi công.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường khu vực thi công, công nhân lao động và người dân gần khu vực thi công dự án.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

***) Chất thải rắn xây dựng:**

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là: Bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá vụn, sắt thép vụn,... Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ

quản lý dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng,... Tham khảo định mức hao hụt vật liệu cần sử dụng Phần 2: Định mức hao hụt vật liệu của Phụ lục VII. Định mức sử dụng vật liệu xây dựng của Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021, khối lượng nguyên vật liệu không sử dụng như sau:

Bảng 3.16. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công

STT	Nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt	Khối lượng hao hụt
1	Đá	15.249,60	1,50%	228,74
2	Cát	8.743,00	2%	174,86
3	Xi măng	30.517,65	1%	305,18
4	Gạch bê tông đặc M75	575,00	2,50%	14,38
5	Gạch xi măng tự chèn	1.827,00	1%	18,27
6	Que hàn	5,63	0%	-
7	Thép các loại (dây thép, thép tròn, thép hộp, ...)	20.125,00	2%	402,50
8	Nhựa dán, nhựa bitum	4,35	5%	0,22
9	Bê tông nhựa	6.514,00	5%	325,70
10	Sơn	15,65	2%	0,31
	Tổng			1.470,16

Vậy chất thải rắn xây dựng phát sinh: **1.470,16** tấn cho toàn thời gian thi công với thời gian thi công xây dựng 240 ngày (tương đương 6,13 tấn/ngày).

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ nhà cửa khi GPMB: Dự án chiếm dụng 0,57 ha đất ở với 21 hộ bị ảnh hưởng phải di dời; hoạt động giải phóng mặt bằng sẽ phá dỡ nhà của các hộ dân này. Quá trình phá dỡ các công trình này sẽ phát sinh bụi và khí thải, đồng thời phát sinh một lượng lớn chất thải rắn xây dựng gồm khối lượng gạch, vữa, xi măng. Theo TCVN 2737-1995: Tải trọng các hạng mục công trình cao tầng khoảng 750 kg/m², tải trọng các hạng mục công trình mái tôn, nhà tạm khoảng 30 kg/m².

Hiện trạng nhà ở của 21 hộ dân phải di dời là nhà 1 tầng (17 nhà), nhà cấp IV, nhà tạm (04 nhà). Tổng diện tích nhà khoảng 0,57 ha, tương đương mỗi nhà có diện tích khoảng 271 m². Khối lượng vật liệu cần phá dỡ là: (750 kg/m² x 17 x 271m²) +(30 kg/m² x 4 x 271 m²) = 3.487,8 tấn.

Vậy, tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là 1.470,16 + 32 = 1.502,16 tấn/giai đoạn.

Quy mô tác động: Khu vực thi công dự án và khu vực lân cận.

Khối lượng phát sinh: 1.502,16 tấn/giai đoạn.

Đối tượng chịu tác động: Môi trường khu vực thi công, công nhân lao động và người dân gần khu vực thi công dự án.

***) Khối lượng bóc tầng đất mặt, bùn, hữu cơ:**

Theo hồ sơ thiết kế tổng khối lượng bóc tầng đất mặt, bùn, hữu cơ của dự án là 6.000 m³. Việc lựa chọn khu vực tập kết tầng đất mặt, bùn, hữu cơ phải đảm bảo các tiêu chí an toàn, giảm thiểu các nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đặc biệt vào các trận mưa lớn. Tuyến đường vận chuyển đất bóc tối đa khoảng 1km, vận chuyển nội bộ trong ranh giới khu vực dự án theo địa hình thi công.

Khối lượng đất bốc sẽ được lưu chứa tạm thời tại bãi tập kết. Nếu không có biện pháp che phủ và thoát nước hợp lý, khi xảy ra mưa lớn sẽ phát sinh các tác động sau:

- Rửa trôi, cuốn theo bùn đất, đá từ bãi chứa vào hệ thống khe, suối và mương thoát nước, làm tăng độ đục và gây ô nhiễm tạm thời nguồn nước mặt.
- Làm giảm khả năng tiêu thoát nước tự nhiên, đặc biệt vào mùa mưa lũ.
- Tăng nguy cơ ngập úng cục bộ tại khu vực dự án và đất nông nghiệp lân cận do hệ thống thoát nước bị bồi lấp.
- Ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất nông nghiệp (ruộng lúa, hoa màu) do bùn đất lắng đọng trên mặt ruộng, làm thay đổi tầng canh tác.

Việc lựa chọn khu vực tập kết tầng đất mặt, bùn, hữu cơ phải đảm bảo các tiêu chí an toàn, giảm thiểu các nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đặc biệt vào các trận mưa lớn.

- Khối lượng phát sinh: 6.000 m³/giai đoạn.
- Đối tượng chịu tác động: Môi trường khu vực thi công dự án, công nhân lao động khu vực tầng đất mặt, bùn, hữu cơ và khu vực đất sản xuất nông nghiệp.
- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện hoạt động vận chuyển tầng đất mặt, bùn, hữu cơ về bãi tập kết.
- Mức độ tác động: Trung bình.

***) Khối lượng đất đào thừa:**

Theo hồ sơ thiết kế tổng khối lượng đất đào thừa của dự án là 2.190.118,47 m³.

- + Quy mô tác động: Khu vực thi công dự án, khu vực bãi thải và khu vực lân cận bãi thải.
- + Khối lượng phát sinh: 2.190.118,47 m³.
- + Đối tượng chịu tác động: Hệ sinh thái khu vực thi công dự án, công nhân lao động và người dân gần khu vực bãi thải.
- + Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện hoạt động đổ thải.
- + Mức độ tác động: Trung bình.

***) Bùn từ quá trình nạo vét hố lắng nước thải thi công, nạo vét rãnh thoát nước mưa; Bùn từ bề tự hoại**

- Bùn từ quá trình nạo vét hố lắng nước thải thi công

Trong giai đoạn này bố trí hố lắng sơ bộ 02 ngăn (*kích thước mỗi ngăn là 3m x 2m x 1m*). Định kỳ 01 lần/tuần thực hiện nạo vét hố lắng hoặc khi bùn lắng cạn từ hố lắng đầy. Vậy lượng bùn tối đa phát sinh khi hố lắng đầy là 12 m³, tương đương khoảng 16,8 tấn/đợt.

- Bùn thải từ nạo vét hệ thống thoát nước mưa

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \cdot (1 - e^{-kz \cdot T})(\text{kg})$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010)

Trong đó: $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T ngày (T: 15 ngày); Đối với vùng nông thôn có điều kiện sinh hoạt mật độ giao thông thấp $M_{\max} = 10 - 20 \text{ kg/ha}$.

K_z hệ số động học tích lũy chất bẩn có thể từ 0,2 – 0,5 ngày ($k = 0,3$).

$M = 19,8 \text{ kg/ha}$.

Với diện tích khu vực 749.999,3 m² tương đương 75 ha có $M = 1.485,0 \text{ kg}$.

Việc nạo vét bùn được thực hiện sau các trận mưa lớn hoặc theo quan sát hệ thống thoát nước hoạt động không hiệu quả thì tiến hành nạo vét.

***) Bùn phát sinh từ bể tự hoại**

Bể tự hoại sau một thời gian sử dụng cũng sẽ phát sinh một lượng bùn thải. Dự án bố trí 04 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại 3 ngăn lọc, trung bình mỗi bể tự hoại tiếp nhận và xử lý 0,96 m³/ngày nước thải sinh hoạt. Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại bể tự hoại phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân hủy nội bào... Tổng khối lượng bùn trong bể lắng theo TCVN 7957:2023 được tính theo công thức:

$$G = Q \cdot (0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S) \cdot 10^{-3}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày).

SS: Hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l) ($SS = TSS + TDS = 2.265,6 \text{ mg/l} + 3.437,5 \text{ mg/l} = 5.703,1 \text{ mg/l}$).

S: Lượng BOD₅ trong nước thải (mg/l) ($S = 843,8 \text{ mg/l}$)

Như vậy, lượng bùn thải phát sinh hàng ngày như sau:

$$G = 0,96 \cdot (0,8 \cdot 5.703,1 + 0,3 \cdot 843,8) \cdot 10^{-3} = 4,6 \text{ kg/ngày}$$

Khối lượng bùn thải bỏ chiếm 10% khối lượng bùn thải tương đương 0,46 kg/ngày (tương đương 0,14 tấn/năm).

- Quy mô tác động: Khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh.

- Khối lượng phát sinh: 0,14 tấn/năm/bể.

Khi thấy bể tự hoại thoát nước chậm, đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý để bể xử lý được hiệu quả.

e) Tác động do chất thải nguy hại

Hoạt động bảo dưỡng các phương tiện máy móc thi công nếu thực hiện ngay tại công trường cũng có thể gây phát sinh cặn dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau nhiễm dầu nhớt,... nếu như không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan, làm ô nhiễm môi trường nước mặt, nước dưới đất tại khu vực dự án.

Trung bình, lượng dầu mỡ thải từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 15 lít dầu/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị khoảng 6 tháng/lần. Với số lượng máy móc là 46 loại thiết bị phương tiện sử dụng dầu. Như vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh 690 lít/đợt, tức khoảng 115 lít/tháng. Khối lượng riêng của dầu là 0,89 kg/lít. Do đó lượng dầu phát sinh khoảng 102 kg/tháng.

Ngoài ra còn một số loại chất thải rắn nguy hại khác từ khu lán trại như pin, ắc quy, bóng đèn, giẻ lau dính dầu... Lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.17. Khối lượng, thành phần và mã CTNH

STT	Tên loại chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	15 02 02	15
2	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	10
3	Dầu nhớt thải	16 01 08	102
4	Pin, ắc quy thải	16 01 12	10
5	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	8
	Tổng		145

(Nguồn: Theo Danh mục chi tiết phân loại CTNH tại Phụ lục III, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT)

Như vậy, với tổng thời gian thi công là 22 tháng, khối lượng CTNH phát sinh từ dự án trong giai đoạn thi công: 3,2 tấn/giai đoạn thi công.

Tác động của chất thải nguy hại

- Nguy cơ ô nhiễm đất và nước mặt bởi chất thải nguy hại

Axit từ ắc quy thải và sơn còn sót lại từ các vỏ hộp thông thường chỉ bị phát tán ra môi trường trong quá trình tái chế, tận thu. Dầu thải có thể thâm nhập vào môi trường dưới nhiều hình thức tràn đổ hoặc bị rửa trôi do mưa, thậm chí bị thải trực tiếp xuống nguồn nước. Lượng dầu phát sinh từ tràn đổ hoặc rửa trôi phụ thuộc vào vị trí lưu giữ chất thải và năng lực quản lý của Dự án. Khi tràn hoặc bị rửa trôi, dầu sẽ tràn mặt đất, một phần sẽ thấm vào lớp đất mặt tại khu vực công trường gây ra tình trạng ô nhiễm đất. Ngoài ra, do các công trường được bố trí tại các vị trí gần với nguồn nước mặt nên dầu thải và chất thải chứa dầu từ dự án có thể xâm nhập vào nguồn nước mặt tại sông Hồng gần khu vực dự án, gây ra tình trạng ô nhiễm nguồn nước này. Dầu từ chất thải chứa dầu (giẻ dầu) thoát ra cũng tạo váng dầu trên bề mặt nước, gây ô nhiễm nước. Dầu từ chất thải chứa dầu (giẻ dầu) thoát ra tạo váng dầu trên bề mặt nước, gây ô nhiễm nước. Dầu thải còn là nguồn gây độc với các loài sinh vật thủy sinh trong nước ao. Thông qua chuỗi thức ăn, dầu sẽ tích tụ từ các sinh vật cấp thấp (tảo, động thực vật phù du) đến các sinh vật cấp cao (các loài thủy sản, cá...)

- Nguy cơ ô nhiễm kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom làm sạch dầu và váng dầu khi phát hiện chúng xuất hiện.

- Khối lượng phát sinh: Khoảng 3,2 tấn/giai đoạn thi công.

- Mức độ tác động: Trung bình (môi trường đất); Lớn (môi trường nước).

3.1.1.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a) Nguồn phát sinh và mức độ tác động của tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn thi công, xây dựng Dự án, mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn.

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được xác định bằng công thức xác định mức độ ồn tại một điểm cách nguồn x (m) được xác định như sau:

$$L_p(x) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)
- X_0 : $X_0 = 1m$
- $L_p(x)$: Mức ồn tại vị trí tính toán (dBA)
- X : Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m)

Bảng 3.18. Mức độ tiếng ồn điển hình của máy móc thi công

STT	Loại máy móc	Mức ồn cách nguồn 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách (m)					
		Khoảng	TB	5	10	20	50	100	200
1	Xe tải	82-94	88,0	74,0	68,0	62,0	54,0	48,0	42,0
2	Máy trộn bê tông	75-88	81,5	67,5	61,5	55,5	47,5	41,5	35,5
3	Máy đào đất	75-98	86,5	72,5	66,5	60,5	52,5	46,5	40,5
4	Máy xúc	75-86	80,5	66,5	60,5	54,5	46,5	40,5	34,5
5	Máy đầm nén	75-90	82,5	68,5	62,5	56,5	48,5	42,5	36,5
QCVN 26:2010 QCVN về tiếng ồn khu vực thông thường 70 dBA (6-21h)									

(Nguồn: (*): GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2003)

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu tác động đến CBCNV làm việc tại khu vực thi công. Tiếng ồn ảnh hưởng đến sinh hoạt của con người dẫn đến các biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý và thậm chí cả bệnh lý, là một trong các nguyên nhân gây ra căn bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp, mất ngủ và giảm trí nhớ. Với cường độ âm thanh lớn, tiếng ồn có thể gây ra tác động xấu đến thính giác, làm tổn thương chức năng thính giác và ở mức độ cao, có thể gây ra chói tai, thậm chí thủng màng nhĩ. Tiếng ồn còn ảnh hưởng đến tim mạch như tăng nhịp tim, mạch, huyết áp, làm ảnh hưởng đến hoạt động của dạ dày. CBCNV làm việc trong thời gian dài chịu tác động bởi tiếng ồn là nguyên nhân dẫn đến mất tập trung dẫn đến tai nạn lao động.

Tiếng ồn tác động đến con người phụ thuộc vào cường độ và thời gian tiếp xúc. Cường độ và thời gian tiếp xúc khác nhau sẽ gây ra hậu quả khác nhau tương ứng.

b) Đánh giá, dự báo tác động do độ rung từ các máy móc thi công xây dựng

Việc sử dụng các xe tải nặng để vận chuyển vật liệu xây dựng và các thiết bị, máy móc xây dựng như xe lu, đầm, cần cẩu... sẽ không chỉ gây ô nhiễm mà còn gây ra độ rung đáng kể tại khu vực thi công cũng như các vùng lân cận trong giai đoạn xây dựng đường.

Máy móc thiết bị sử dụng trong các hoạt động thi công là đối tượng làm phát sinh rung động. 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. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị thi công trình bày trong **Bảng 3.19**. Trong đó, mức rung lớn nhất khi thi công nền đường phát sinh từ hoạt động của xe lu (82dB).

Bảng 3.19. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình (cách 15m)

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào	72-96
2	Máy ủi	77-95
3	Máy trộn bê tông	71-90
4	Xe tải	70-96
5	Xe lu	82-105
6	Máy nén khí diesel	69-86

Nguồn: Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Trần Đức Hạ và các tác giả, năm 2010

Để dự báo mức gia tốc rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10 \log (r/r_0) - 8,7a (r - r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó:

L là gia tốc rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;

L_0 là gia tốc rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10\text{m}$ thường được thừa nhận là rung nguồn;

a là hệ số giảm nội tại của gia tốc rung đối với nền đất khoảng 0,5.

Bảng 3.20. Mức gia tốc rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công

Hạng mục	Gia tốc rung nguồn ($r_0=15\text{m}$) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)				
		r=5m	r=10m	r=30m	r=50m	r=100m
Thi công nền đường các phương tiện trên	73	34	54	135	220	434
	91	52,27	71	153,23	238,02	452,51
QCVN 27:2010/BTNMT về độ rung khu vực thông thường 75 dB (6-21h)						

(*) Khoảng cách tính từ mép đường và từ khu vực thi công cục

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng mức rung ở phạm vi 10m tính từ mép đường và khu vực thi công nền đường nằm trong GHCP.

c) Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa

Khu vực thực hiện dự án hiện nay không có di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp gồm: đất lúa, đất bằng trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm, đất rừng sản xuất nên khi thực biện sẽ không thể tránh khỏi những tác động làm thay đổi hệ sinh thái và ảnh hưởng tới môi trường sống của các sinh vật. Các tác động chủ yếu tới hệ sinh thái sẽ bao gồm:

Tác động đến sự đa dạng sinh học trên cạn

- Phá huỷ toàn bộ diện tích đất lúa, đất hoa màu,... ảnh hưởng đến các động thực vật sinh sống trong khu vực này.

- Làm mất, giảm và biến đổi lớp phủ thực vật tự nhiên, bao gồm các loại thảm cỏ, các lùm cây bụi xung quanh các vị trí thi công.

Động vật bắt gặp chủ yếu các loài thuộc bộ gặm nhấm như chuột nhắt đồng, chuột đồng lớn; bộ ăn thịt như chuột chù và bộ dơi và chim chóc. Trong khu vực thực hiện dự án không có các loài động thực vật quý hiếm cần bảo tồn.

Do đó, việc tiến hành thi công xây dựng của dự án có tác động không lớn đến hệ động thực vật trong khu vực này.

Tác động đến thủy sinh vật

- Làm mất, giảm và biến đổi tập đoàn cỏ thủy sinh do quá trình xây dựng công trình, các lùm cây bụi xung quanh các vị trí thi công.

- Hàm lượng các chất lơ lửng và chất hữu cơ trong thủy vực tăng, mật độ và sinh khối sinh vật nổi tăng, gây hiện tượng phú dưỡng tại các thủy vực.

- Hệ sinh thái dưới nước tại khu vực thực hiện dự án hiện nay không nhiều lại phân bố rộng, sinh sản nhanh nên sẽ sinh sản bù đắp do đó hệ sinh thái sẽ nhanh chóng được cân bằng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái dưới nước tại khu vực.

Tác động do thu hẹp diện tích, thay đổi cấu trúc, chức năng, dịch vụ sinh thái của hệ sinh thái tự nhiên

Hoạt động thu hồi đất đất lúa, đất trồng cây hàng năm phục vụ dự án làm thu hẹp không gian sống của các loài động thực vật khu vực. Từ đó làm thay đổi sự đa dạng sinh học khu vực từ việc được phủ xanh bằng các loại cây lương thực, cây ăn quả sang diện tích đất cụm công nghiệp.

Địa hình khu vực xây dựng dự án tương đối bằng phẳng. Tuy nhiên, để phục vụ công tác thi công xây dựng, bố trí các công trình phụ trợ như lán trại nhà điều hành, bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc,... hoạt động san gạt, thi công xây dựng các hạng mục này làm giảm diện tích đất lộ thiên từ đó làm thu hẹp diện tích, thay đổi cấu trúc, chức năng, dịch vụ sinh thái của các hệ sinh thái tự nhiên khu vực.

Nhìn chung, với hệ sinh thái tại khu vực thực hiện dự án không có các nhóm động thực vật quý hiếm, việc thi công xây dựng hạ tầng sẽ không gây tác động lớn đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật. Tuy nhiên cần có các giải pháp cải tạo hợp lý sau khi dự án vận hành.

e) Nguồn tác động khác

**** Tác động gia tăng áp lực lên hạ tầng khu vực***

- Tác động tới kinh tế xã hội, an ninh trật tự:

Trong thời gian thi công tại dự án, với việc tập trung máy móc thi công và khoảng 60 cán bộ công nhân lao động tại công trường xây dựng sẽ gây ra các tác động tới kinh tế xã hội như sau:

+ Gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá trong khu vực như thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt.

+ Phát sinh những mối quan hệ giữa công nhân tại công trường và người dân địa phương. Khả năng xung đột giữa công nhân và người dân địa phương sẽ cao hơn nếu như các lao động là người từ khu vực khác đến sẽ không hiểu được phong tục tập quán của người dân địa phương.

+ Trong thời gian thi công, việc tập trung một số lượng lớn công nhân sẽ làm tăng nguy cơ các tệ nạn xã hội (cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, mại dâm,...). Tình hình

trật tự an ninh sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng Công an địa phương.

+ Ngoài ra, việc tập trung đông công nhân trong khu vực xây dựng cũng là nguyên nhân dễ nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh qua đường nước (tả, lỵ, thương hàn, tiêu chảy) hoặc qua vật truyền trung gian (sốt rét, xuất huyết,...) cũng như các bệnh xã hội (lậu, giang mai, HIV,...), gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng địa phương.

Mặt khác, trong quá trình triển khai thi công tuyến đường có thể sẽ gây ảnh hưởng tới hoạt động của các hộ dân thuộc xã Quy Mông vì làm ảnh hưởng tới hoạt động vận chuyển nguyên liệu khi đi qua các địa điểm trên.

- Tác động gây áp lực lên hạ tầng giao thông khu vực

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình tại khu vực dự án sẽ phải sử dụng một số lượng lớn xe để vận chuyển đất đá, bê tông thải, nguyên vật liệu,... Tại các nút giao thông có thể gây ra ùn tắc giao thông vào các giờ cao điểm ảnh hưởng đến giao thông đi lại của người dân. Tuy nhiên đơn vị thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, điều phối giao thông trong khu vực cho hợp lý để giảm thiểu mức độ tác động tới hoạt động giao thông.

Mặt khác sự gia tăng lưu lượng xe sẽ ảnh hưởng đến chất lượng các tuyến đường giao thông lân cận khu vực dự án, đặc biệt là tuyến đường nối nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai, tuyến đường bê tông liên thôn.

- Tác động đến cảnh quan khu vực

Các hoạt động gây tác động đến mỹ quan và cảnh quan khu vực là:

- + Tập kết vật liệu thi công xây dựng;
- + Sự phát sinh, lưu chứa và thải bỏ chất thải rắn sinh hoạt.
- + Vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, bùn đất thải bỏ.
- + Công trường xây dựng dơ dang.

Dự án được thực hiện tại vị trí có dân cư sinh sống, các nguồn tác động trên không tránh khỏi việc gây mất mỹ quan khu vực. Đây là những tác động, không mong muốn tại bất kỳ công trình xây dựng nào.

- Tác động đến chế độ thủy văn, ngập úng, sạt lở, bồi lắng

+ Tác động đến chế độ thủy văn: Khu vực xây dựng công trình không có dòng chảy thường xuyên, nước mưa chảy trên bề mặt theo địa hình dồn về sông Hồng. Chế độ thủy văn khu đất tương đối đơn giản nên không ảnh hưởng lớn đến việc xây dựng và ổn định của công trình.

+ Tác động ngập úng: Trong quá trình san tạo mặt bằng, thi công các hạng mục công trình đặc biệt là vào mùa mưa, các rãnh thoát nước không tiêu thoát kịp, ứ đọng gây sạt lở, rửa trôi đất đá xuống các vùng trũng xung quanh khu vực dự án, gây hư hỏng đến các tuyến đường dân sinh nếu không tiêu thoát kịp. Do vậy, đất đá được đổ từ dưới đở lên, đổ đến đâu sẽ được máy móc san gạt, lu nền đến đó để không gây sạt lở, tắc nghẽn dòng chảy, gây ra tình trạng ngập úng ở khu vực dự án và khu vực xung quanh.

+ Tác động sạt lở, bồi lắng: Quá trình xây dựng có thể xảy ra sự cố sạt lở đất, bồi lắng do mưa bão. Sạt lở đất bồi lắng tác động đến kinh tế của chủ đầu tư và nhà thầu thi

công, làm chậm tiến độ thi công các công trình của dự án. Sạt lở đất, đá xuống rãnh thoát nước làm cản trở dòng chảy, tác động đến chất lượng dòng chảy, đặc biệt là nguồn tiếp nhận là suối gần dự án bởi độ đục và cặn lắng.

Các đối tượng chịu tác động là dân cư hiện hữu và dân cư các khu vực xung quanh. Đất bị xói lở có thể kết thúc ngay sau khi hoàn thành hoặc có các biện pháp chống xói lở các lớp đất mặt cũng như kiểm soát bùn ngăn ngừa khả năng tràn ra môi trường. Tuy nhiên, bồi lắng do dòng bùn đất tràn ra môi trường xung quanh sẽ để lại hậu quả kéo dài, ảnh hưởng đến chế độ thủy văn, gây cản trở việc thoát nước, làm biến đổi hướng dòng chảy, gây thiệt hại về hoa màu khu vực hạ lưu nguồn tiếp nhận.

Quy mô tác động: Khu vực thi công dự án và khu vực lân cận.

Đối tượng chịu tác động: Cảnh quan khu vực thi công, công nhân lao động và người dân gần khu vực thi công dự án.

- Tác động đến khả năng cấp nước cho nông nghiệp

Khi triển khai dự án, sẽ ảnh hưởng đến 350m kênh mương (mương đất) phục vụ tưới tiêu sản xuất nông nghiệp, dự án sẽ thực hiện san lấp vào hệ thống mương thủy lợi này tại vị trí nằm trong ranh giới dự án gây ảnh hưởng đến khả năng cấp nước cho nông nghiệp gần khu vực dự án. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có phương án để không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

3.1.1.3. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

a) Sự cố trong công tác rà phá bom mìn và vật liệu nổ còn sót

Sự cố này nếu có xảy ra sẽ ảnh hưởng và đe dọa tính mạng, sức khỏe của người tham gia rà phá bom mìn và vật liệu nổ. Tuy nhiên, với công nghệ hiện đại cộng với sự tiên tiến của thiết bị máy móc, trình độ kỹ thuật nên lực lượng công binh Việt Nam hiện nay hoàn toàn có thể làm chủ trong công tác phá dỡ bom mìn và vật liệu nổ. Vì vậy, các ca tai nạn trong trường hợp này mặc dù có nguy cơ xảy ra nhưng ở tần suất thấp.

b) Sự cố do thiên tai

Dựa vào đặc điểm khí hậu tự nhiên theo số liệu thống kê tại trạm Yên Bái. Khu vực dự án thuộc vùng mưa nhiều, sự phân bố mưa theo lãnh thổ và thời gian là không đều. Mùa mưa trong vùng thường bắt đầu từ đầu tháng V và kết thúc vào cuối tháng X. Lượng mưa tăng dần từ đầu mùa tới cuối mùa, hai tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng VII và tháng VIII.

Lượng nước mưa cao sẽ tác động trực tiếp đến quá trình thi công tiềm ẩn các nguy cơ như lũ cuốn trôi.

Do mực nước dâng cao lượng nước mặt trong khu vực không tiêu thoát được dẫn đến các nguy cơ gây ngập úng cục bộ nếu không có hệ thống rãnh thu gom hợp lý,...

Khu vực chuyên chở vật liệu (cát, xi măng, thiết bị) từ ngoài dự án có khả năng xảy ra trượt lở đất khi trời mưa; sự cố thiên tai do mưa lớn có thể gây ra sự cố sập dầm giáo. Khả năng tai nạn do sạt lở đất tuyến đường vận chuyển từ ngoài dự án đến khu vực xây dựng ở mức độ cao vào mùa mưa.

c) Tai nạn lao động, giao thông

Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động tại công trình xây dựng gồm:

- Máy móc thiết bị cũ kỹ, không đảm bảo an toàn, gặp sự cố hỏng hóc, cháy nổ,...

- Không tập huấn an toàn lao động (hoặc tập huấn chưa đạt yêu cầu) cho chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng;

- Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động (hoặc trang bị sơ sài, không đủ) cho công nhân;

- Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, vận hành máy móc thiết bị không đúng hướng dẫn; Rủi ro ngoài ý muốn trong quá trình lao động;

- Ngoài ra, khí hậu khu vực có nhiệt độ khá cao (đặc biệt là các tháng mùa khô) do phải làm việc ở ngoài trời nắng nên người lao động sẽ chịu ảnh hưởng của bức xạ mặt trời làm thể trạng người nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... dẫn đến giảm năng suất lao động, giảm sự tập trung và làm tăng khả năng gây tai nạn lao động. Những loại tai nạn cần được chú ý đặc biệt vì thường xảy ra đối với các công trường xây dựng là: té ngã khi làm việc, điện giật, vật nặng rơi trúng người,... Mức độ nhẹ có thể gây đau đớn, xây xước, mức độ nặng có thể gây chết người.

d) Sự cố sạt lở taluy trong quá trình san tạo mặt bằng

Trong quá trình san gạt, tạo mặt bằng dự án, nguy cơ xảy ra sạt lở taluy là một tác động môi trường nghiêm trọng. Các tác động chính gồm:

- Xói mòn, rửa trôi đất đá từ mái taluy gây mất lớp đất màu, làm suy giảm chất lượng đất canh tác xung quanh.

- Trượt khối đất đá làm mất ổn định địa hình, phá vỡ kết cấu đất.

- Tăng độ đục và ô nhiễm nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh và nguồn nước cấp cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp.

- Gây hư hỏng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa, kênh mương. Có nguy cơ làm hỏng đường giao thông, tường chắn, hàng rào xung quanh dự án.

- Làm mất ổn định lâu dài mái dốc, ảnh hưởng đến kết cấu nền móng công trình sau này.

e) Sự cố rò rỉ dầu

Trong giai đoạn xây dựng sẽ sử dụng xăng dầu với số lượng lớn tuy nhiên phần lớn xăng dầu được chủ xe bơm tại cây xăng; bên cạnh đó các thiết bị máy móc như: Máy trộn bê tông, máy phát điện,... nhiên liệu được nạp gián tiếp thông qua bồn, téc chứa nhiên liệu dự trữ. Quá trình nạp nhiên liệu dễ xảy ra khả năng rò rỉ xăng dầu gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận: đất, nước mặt. Nhà đầu tư sẽ có các biện pháp thích hợp nhằm hạn chế việc rò rỉ dầu.

f) Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp 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 kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu DO, dầu FO) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế 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 có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên Đơn vị thực hiện dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong thi công xây dựng của dự án.

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc bồi thường, giải phóng mặt bằng

****) Phương án thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng***

- Quá trình thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện các biện pháp sau:

Phổ biến khung giá hiện hành của Nhà nước, của tỉnh chính sách bồi thường, hỗ trợ theo Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15 tháng 7 năm 2024 Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

Thực hiện nghiêm chỉnh chế độ chính sách của nhà nước của tỉnh về đền bù thiệt hại do thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất gây ra. Chủ đầu tư tiến hành đền bù về đất đai và tài sản trên đất để người dân có điều kiện kinh tế ổn định cuộc sống.

Công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng do Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, tái định cư xã Quy Mông và Công ty Cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc thực hiện. Kinh phí bồi thường, hỗ trợ cho các chủ sử dụng đất do Công ty Cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc thanh toán từ nguồn vốn đầu tư xây dựng công trình.

Đối với những 21 hộ gia đình bị thu hồi đất nông nghiệp, việc thu hồi đất sẽ phần nào làm suy giảm nguồn lợi từ canh tác của các hộ gia đình. Đối với chính sách bồi thường hỗ trợ và tái định cư của tỉnh có quy định rõ ràng về phương án hỗ trợ kinh phí để chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm. Toàn bộ chi phí này được tính toán cụ thể theo % mất đất của từng hộ để áp dụng cho phù hợp. Nếu các hộ có nhu cầu đề xuất được cho con em đi đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp từ nông nghiệp sang nghề khác có thể đăng ký hồ sơ với đơn vị thực hiện GPMB để làm các thủ tục lựa chọn phương án chuyển đổi cho phù hợp.

Đối với 21 hộ phải di dời và tái định cư: Bố trí tái định cư tại khu tái định cư tập trung.

- Đối với tầng đất mặt: Chủ dự án cam kết lập phương án sử dụng tầng đất mặt khi thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất chuyên trồng lúa nước để thực hiện dự án theo quy định tại Điều 57 Luật Trồng trọt, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024; Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai; Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

****) Biện pháp giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn, vật liệu nổ, sự cố cháy nổ***

- Thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ; công tác rà phá bom mìn phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công dự án.

- Tuân thủ đúng theo các quy định về pháp lệnh an toàn PCCC và trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC cần thiết theo quy định.

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat,...) và có biện pháp thay thế kịp thời.

- Nhiên liệu được chứa trong các thùng phi có nắp đậy. Được lưu giữ cách xa các vật liệu dễ cháy.

- Tuyên truyền phổ biến cho cán bộ, công nhân viên và người dân nguy cơ gây cháy nổ để có biện pháp phòng tránh.

****) Phương án giảm thiểu tác động do suy giảm diện tích đất trồng lúa***

Dự án chiếm dụng khoảng 6,64 ha đất trồng lúa. Chủ đầu tư sẽ nộp tiền bảo vệ đất trồng lúa khi chuyển đổi từ đất trồng lúa sang mục đích phi nông nghiệp theo quy định tại Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15 tháng 7 năm 2024 Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

Để tính toán chi phí nộp tiền bảo vệ đất trồng lúa, đơn vị tham khảo Quyết định 16/2017/QĐ-UBND ngày 02 tháng 10 năm 2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về quy định mức thu và thời hạn nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa trên địa bàn tỉnh Yên Bái

Mức thu tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa = Tỷ lệ phần trăm (%) x Diện tích x Giá của loại đất trồng lúa.

Trong đó:

- Tỷ lệ phần trăm (%) xác định số thu tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa là 50%.

- Diện tích: là phần diện tích đất trồng lúa chuyển sang đất phi nông nghiệp ghi cụ thể trong quyết định chuyển mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa sang đất phi nông nghiệp của cơ quan có thẩm quyền.

- Giá của loại đất trồng lúa tính theo Bảng giá đất đang được áp dụng tại thời điểm chuyển mục đích sử dụng đất do Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái ban hành: 38.000 đồng/m².

Từ đó ta có, Mức thu tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa của dự án = 50% x 6,64 ha x 38.000 đồng/m² = 2.523.200.000 đồng.

Chi phí trên được chuẩn xác khi lập phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo quy định pháp luật hiện hành.

****) Giảm thiểu tác động do suy giảm diện tích rừng***

Chủ dự án cam kết thực hiện trồng rừng thay thế theo quy định của pháp luật.

Dự án chiếm dụng khoảng 38,14 ha đất rừng sản xuất. Chủ đầu tư sẽ nộp tiền vào Quỹ bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Lào Cai. Chi phí trồng bù rừng thay thế được tham khảo trên cơ sở Quyết định số 138/QĐ-UBND ngày 27/01/2022 của ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc phê duyệt đơn giá bình quân (01 ha) trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Yên Bái, giai đoạn 2021-2025 thì đơn giá trồng 01 ha rừng thay thế là 78.915.600 đồng. Với dự án này số tiền là: 38,14 ha x 78.915.600 = **3.009.840.984** đồng.

Chi phí trên được chuẩn xác khi lập phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo quy định pháp luật hiện hành.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a) Về thu gom và xử lý nước thải

*) Đối với nước thải sinh hoạt

- Sử dụng tối đa lao động địa phương để làm giảm lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tuân thủ các quy định pháp luật của Việt Nam liên quan đến nguồn thải của nước thải vào nguồn nước.

Xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân: Nước thải của công nhân xây dựng sẽ được xử lý bằng nhà vệ sinh di động. Số nhà vệ sinh di động dự kiến lắp đặt 04 nhà vệ sinh tại các khu vực lán trại. Nhà thầu thi công chịu trách nhiệm mua máy móc, thiết bị xử lý chất thải này.

Nhà vệ sinh di động được thiết kế gồm 2 buồng vệ sinh. Thông số kỹ thuật nhà vệ sinh như sau: (dài x rộng x cao) = (2,05 x 1,45 x 2,85) m, dung tích 200 l, vật liệu chế tạo là composite. Vách ngăn 2 lớp, hai mặt láng cách nhiệt; bồn chứa nước 500 lít; hầm tự hoại 3 ngăn lọc cỡ lớn 1.600 lít.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt được thu gom vào nhà vệ sinh di động, nước và bùn thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định đảm bảo không xả nước thải ra môi trường gây ô nhiễm; tần suất thu gom 3 tháng/lần. Đối với bùn thải trung bình 6 tháng hút chất thải (chất bùn) một lần bằng cách gọi các xe hút hầm phân đến hút.

Ưu điểm của nhà vệ sinh di động: Khả năng di chuyển linh động, tiện lợi nếu thay đổi vị trí thi công, hạn chế các tác động ô nhiễm đến môi trường xung quanh.

Nhược điểm: Chi phí ban đầu tốn kém, phải thuê đơn vị hút chất thải định kỳ.



Hình 3. Nhà vệ sinh di động

*) Đối với nước thải từ thi công xây dựng:

Nước thải thi công xây dựng (nước rửa xe vận chuyển vật liệu xây dựng, nước vệ sinh thiết bị thi công) lượng nước thải này chủ yếu bị lẫn đất, cát, có nồng độ chất rắn lơ lửng và chất rắn tổng số vượt quy chuẩn do vậy chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng ra của công trường. Tần suất rửa xe là 1 chuyển/lần rửa.

Nước thải này được thu gom theo rãnh đào (*kích thước: Rộng 0,3m x sâu 0,5m; chiều dài được đào phù hợp với điều kiện thi công đảm bảo việc thu nước thải từ vị trí phát sinh về hố lắng sơ bộ*) vào hố lắng sơ bộ 02 ngăn (*kích thước mỗi ngăn là 3m x 2m x 1m*). Tại ngăn đầu tiên được bổ sung lớp vải thấm lọc dầu. Lớp vải thấm lọc dầu được thay định kỳ khoảng 3-4 tuần/lần và được thu gom vận chuyển, xử lý theo quy định về chất thải nguy hại. Định kỳ 01 lần/tuần thực hiện nạo vét hố lắng, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn lắng cản từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Nước thải sau xử lý được tuần hoàn, tái sử dụng cho quá trình xịt rửa bánh xe. Bùn lắng sau khi được nạo vét được tập kết tận dụng để trồng cây xanh. Các công trình này sẽ được san lấp và hoàn trả mặt bằng trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức.

***) Đối với nước mưa chảy tràn**

- Trong giai đoạn đầu của quá trình san lấp mặt bằng: Căn cứ theo địa hình thi công thực tế, thực hiện đào rãnh theo đoạn (*kích thước: rộng 0,6m x sâu 0,6m*) dẫn nước mưa về các khu vực trũng thấp trong dự án, vị trí cuối tuyến rãnh trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực, đào hố lắng tạm thời (*kích thước: dài x rộng x sâu: 1,0m x 1,0m x 1,5m*) để lắng bùn đất, đảm bảo hạn chế tối đa trôi sạt đất đá ra khu vực xung quanh.

- Sau khi hoàn thiện mặt bằng: Đối với từng khu vực thi công, thực hiện đào rãnh tràn trong phần diện tích đất thực hiện dự án được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, rãnh có kích thước: rộng 0,6 m x sâu 0,6 m; trên rãnh bố trí các hố ga (*kích thước: dài x rộng x sâu: 0,8m x 0,8m x 1,0m; 40m/hố; số lượng 90 hố ga*); Vị trí cuối tuyến rãnh trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực, đào hố lắng tạm thời (*kích thước: dài x rộng x sâu: 1,0m x 1,0m x 1,5m*) để lắng bùn đất. Nước thải sau đó dẫn về hệ thống thoát nước hiện có của khu vực và thải ra ngoài môi trường.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trong quá trình đào, đắp san lấp mặt bằng chủ dự án cho san lấp theo thứ tự từng khu vực và tạo độ dốc theo địa hình.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để bùn lắng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn, bùn lắng sẽ được tập kết để trồng cây xanh.

- Quản lý tốt nguyên VLXD chất thải phát sinh trên công trường xây dựng nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát gây tắc nghẽn dòng chảy và ô nhiễm nguồn nước.

- Ưu tiên thi công hệ thống mương thoát nước trước để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa.

- Vệ sinh mặt bằng thu gom rác thải, xi măng chất thải trên bề mặt không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn.

- Nghiêm cấm vứt rác bừa bãi, che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các công trình của dự án.

- Các nguyên liệu độc hại như xăng, dầu,... được lưu trữ trong kho chứa, xa rãnh tràn thoát nước nhằm tránh việc làm đổ các chất độc hại trên vào nguồn nước.

Đánh giá hiệu quả biện pháp: Có tính khả thi cao, các công trình xử lý đơn giản, dễ xây dựng, chi phí thấp.

Đánh giá hiệu quả biện pháp: Có tính khả thi cao, các công trình xử lý đơn giản, dễ xây dựng, chi phí thấp.

Do vị trí thi công sẽ thay đổi liên tục theo tiến độ, nên dòng nước mưa chảy tràn sẽ điều chỉnh theo. Chủ dự án cam kết nước mưa chảy tràn sau hệ thống thu gom, xử lý đảm bảo Cột B QCVN 40:2025/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Trong quá trình thi công nếu gây ra bồi lấp ảnh hưởng đến khu vực xung quanh sẽ thực hiện các biện pháp khắc phục và bồi thường thiệt hại theo quy định.

b) Về xử lý bụi, khí thải

***) Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động san nền:**

- Bố trí khu vực rửa xe (bánh xe) đối với các phương tiện trước khi ra khỏi dự án. Thực hiện xịt rửa thành xe, lốp xe trước khi ra khỏi dự án nhằm hạn chế xe kéo theo bùn đất ra đường vận chuyển.

- Không sử dụng các phương tiện, thiết bị (xe, máy thi công quá cũ) đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Tưới nước trên mặt bằng thi công nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh.

***) Giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển:**

- Các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (đất, cát, đá...), nhiên liệu,... khi tham gia giao thông có các tấm bạt che phủ kín nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi rơi vãi và khuếch tán vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- Tất cả các phương tiện vận tải tham gia vận chuyển, máy xúc, máy ủi đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Tưới nước dọc theo các tuyến đường vật liệu xây dựng (đường nối nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai) 01 lần/ngày trong phạm vi bán kính 1km từ dự án và tăng tần suất lên từ 2 đến 3 lần/ngày trong những ngày hanh khô.

- Bố trí đội vệ sinh trên công trường có nhiệm vụ thường xuyên quét dọn mặt bằng công trường và dọn dẹp đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển (Phạm vi quét dọn trong vòng bán kính 500m tính từ dự án).

- Làm sạch phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, bùn hữu cơ,... trước khi ra khỏi công trường (*bố trí điểm rửa xe và trang bị máy rửa xe để rửa bánh xe, gầm xe trước khi ra khỏi dự án*); Tần suất rửa xe là 1 chuyến/lần rửa.

- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Không bố trí thời gian vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Thực hiện đúng chương trình quan trắc môi trường giai đoạn thi công, yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp nêu trên, nồng độ các chất ô nhiễm môi trường không khí đảm bảo theo QCVN 05:2023/BTNMT. Trường hợp kết quả quan trắc không đảm bảo theo quy chuẩn, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp bổ sung để hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

***) Giảm thiểu ô nhiễm khí thải**

- Không chở quá tải trọng cho phép của phương tiện cơ giới.

- Điều phối xe vận tải và máy móc thi công hợp lý không tập trung và đồng thời hạn chế thải ra môi trường một lượng khí thải lớn vào cùng một thời điểm và 01 vị trí.

- Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải, thiết bị thi công.
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế động cơ.

c) Chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu rác thải sinh hoạt Chủ dự án ưu tiên sử dụng lao động là người địa phương. Giảm bớt lây lan bệnh tật cho lực lượng lao động cũng như môi trường đất, nước trong quá trình thi công, xây dựng công trình, Chủ dự án đề ra các quy định cụ thể:

- Nghiêm cấm không để phóng uế bừa bãi trong khu vực thi công và các vùng lân cận.
- Trên công trường bố trí 03 thùng rác nhựa có nắp đậy loại 240 lít để chứa rác thải sinh hoạt của công nhân.

Thu gom tập trung phân loại tại nguồn thành 3 loại: Chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải khác. Chất thải có khả năng tái chế cung cấp cho các cơ sở thu mua phục vụ tái chế. Chất thải không có khả năng tái chế sẽ được thu gom, vận chuyển về khu tập kết rác của xã để xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 1 lần/ngày. Chất thải có thành phần nguy hại chuyển về kho lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời có diện tích khoảng 15 m² (đặt gần khu lán trại công nhân).

d) Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn thông thường

*** Chất thải rắn từ hoạt động phát sinh khối**

Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân (*có đất thuộc đối tượng phải giải phóng mặt bằng*) biết và chủ động thu hoạch cây, hoa màu trên đất. Lượng sinh khối không tận dụng được, sẽ được thu gom, vận chuyển về khu tập kết rác của xã để xử lý theo quy định.

*** Chất thải rắn xây dựng**

- Gạch vỡ, cát, bê tông vỡ,... được thu gom tập kết tại khu tập kết chất thải xây dựng sử dụng bạt phủ sau đó tận dụng lại để cứng hoá bề mặt khu vực thi công xây dựng.

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ nhà cửa khi GPMB: Chất thải rắn có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác để cứng hóa bề mặt xây dựng.

- Đối với các loại chất thải như sắt thép, giấy vụn, bìa carton, bao xi măng... bán tái chế cho đơn vị thu mua phế liệu.

- Đối với quá trình xây dựng cơ bản công trình tác động từ bụi và chất thải rắn rơi vãi là vấn đề không thể tránh khỏi. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công hạn chế bụi và chất thải rắn rơi vãi tối đa trong quá trình thi công dự án.

- Sử dụng các biện pháp tối ưu để hạn chế tối đa các dạng chất thải rắn phát sinh tại công trường và các khu vực lân cận.

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

- Phối hợp đơn đốc nhà thầu thi công bố trí tổ vệ sinh môi trường tại chỗ trong quá trình thi công.

*** Khối lượng bóc tầng đất mặt, bùn, hữu cơ:**

- Khối lượng tầng đất mặt của dự án là 6.000 m³. Được tập kết, sau đó vận chuyển đổ và san gạt vào vị trí có quy hoạch cây xanh của dự án có diện tích 19.276,6 m²; cự ly

vận chuyển khoảng 1 km; chiều cao tại vị trí sử dụng khoảng 0,3 m, tọa độ khu vực bãi tập kết:

Tọa độ vị trí tập kết tầng đất mặt:

STT	Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°45', múi chiều 3°		Ghi chú
	X(m)	Y(m)	
	CX.1		
1	2404438.67	508631.68	Điểm đặc trưng
2	2404470.52	508690.79	
3	2404390.29	508734.02	
4	2404358.44	508674.91	
	CX.2		
1	2404233.97	507882.92	Điểm đặc trưng
2	2404262.43	507935.74	
3	2404165.59	507987.92	
4	2404141.18	507936.35	
	CX.3		
1	2404139.19	508002.15	Điểm đặc trưng
2	2404042.35	508054.34	
3	2404013.89	508001.52	
4	2404109.23	507953.13	

Quy trình tập kết tầng đất mặt như sau: Tầng đất mặt được đổ đến đâu sẽ được máy móc san gạt, không để đỉnh khu vực tập kết tầng đất mặt cao, gây sạt lở. Tập kết tầng đất mặt theo đúng thiết kế khu vực, đúng khối lượng thiết kế, không làm cản trở thoát nước, tránh làm trôi sạt đất đá xuống dòng nước, không lấp dòng gây ảnh hưởng tới nguồn nước.

Chủ dự án cam kết lập phương án sử dụng tầng đất mặt khi thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất chuyên trồng lúa nước để thực hiện dự án theo quy định tại Điều 57 Luật Trồng trọt, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024; Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai; Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Đối với bùn, hữu cơ: Khối lượng vét bùn, hữu cơ của dự án là 6.000 m³, sẽ được tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án. Diện tích quy hoạch đất cây xanh còn lại của dự án là 19.276,6 m², cự ly vận chuyển khoảng 1 km; chiều cao tại vị trí sử dụng khoảng 0,3 m.

Quy trình tập san gạt bùn, hữu cơ như sau: bùn, hữu cơ được đổ đến đâu sẽ được máy móc san gạt, không để đỉnh khu vực đổ bùn đất cao, gây sạt lở. Tập kết bùn, hữu cơ theo đúng thiết kế khu vực, đúng khối lượng thiết kế, không làm cản trở thoát nước,

tránh làm trôi sạt đất đá xuống dòng nước, không lấp dòng gây ảnh hưởng tới nguồn nước.

****) Khối lượng đất đào thừa:***

Đất đào thừa tại dự án 2.190.118,47 m³ thuộc khoáng sản nhóm IV thuộc đối tượng được phép thu hồi theo quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản 2024. Sau khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp giấy xác nhận đăng ký thu hồi khoáng sản thì chủ đầu tư sẽ được khai thác đất dư thừa nêu trên cung cấp cho dự án khác (Căn cứ điều 75 – Luật Địa chất khoáng sản số 54/2024/QH 15 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025).

****) Bùn từ quá trình nạo vét hố lắng nước thải thi công, nạo vét rãnh thoát nước mưa:***

Định kỳ 01 lần/tuần thực hiện nạo vét hố lắng, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn lắng cặn từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Bùn lắng sau khi được nạo vét được tập kết tận dụng để trồng cây xanh.

e) Chất thải nguy hại:

Tại khu vực công trường lắp đặt 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời có diện tích khoảng 15 m² (đặt gần khu lán trại công nhân), có biển cảnh báo kho chứa CTNH theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Các chất thải nguy hại của công trường được lưu giữ tại khu lưu trữ tạm thời chất thải nguy hại, được phân loại và đựng trong thùng phuy chứa có nắp đậy kín.

- Hợp đồng sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thi công với các cơ sở trong vùng để hạn chế phát sinh dầu mỡ thải, giẻ dính dầu, dầu thải máy ra khu vực công trường.

3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh do máy móc hoạt động thi công là vấn đề không thể tránh khỏi trong hoạt động đào, đắp, san lấp mặt bằng và xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Chủ đầu tư đã thực hiện một số công việc như sau:

- Tính toán, lựa chọn các thiết bị thi công có mức ồn thấp, chọn vị trí đặt thiết bị gây ồn phù hợp sao cho giá trị mức ồn không cộng hưởng.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy đến mức thấp nhất.

- Bảo trì máy móc thiết bị và phương tiện định kỳ 3 tháng/lần trong thời gian thi công.

- Công nhân thi công tại công trường sẽ được trang bị loại bảo hộ lao động.

- Lựa chọn nhà thầu có uy tín có chuyên môn cao thi công từng hạng mục, sử dụng phương pháp và thiết bị xây dựng hiện đại;

- Thiết bị thi công được bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên;

- Khắc phục tiếng ồn và rung động với kế hoạch thi công hợp lý, các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn.

- Tất cả các phương tiện và máy móc phải được đăng ký chất lượng trước khi đưa vào sử dụng.

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, hạn chế hoạt động đồng thời các máy móc, thiết bị xây dựng.

b) Giảm thiểu tác động liên quan đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên và các loài ưu tiên được bảo vệ

*** Giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học**

Các tác động tới cảnh quan trong giai đoạn thi công là vấn đề không thể tránh khỏi của hoạt động xây dựng, tuy nhiên để giảm thiểu tối đa tác động từ nguồn này chủ đầu tư thực hiện một số nội dung như sau:

Thi công trong biên giới đã được đo đạc thu hồi đất, cam kết không làm ảnh hưởng tới diện tích đất tiếp giáp khu vực thi công.

Bố trí tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công đúng nơi quy định, có bạt che phủ đối với các loại vật liệu dễ rơi vãi. Ngăn tối đa các loại vật liệu tiếp xúc với nước mưa dẫn tới việc ô nhiễm nước mặt ở khu vực dự án.

Kiểm soát tốt công tác phát dọn thực bì.

Bố trí tưới nước giảm bụi vào các ngày nắng nóng tại các khu vực dễ phát tán bụi như bãi tập kết.

Ngoài ra, chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ và lực lượng lao động của các nhà thầu về ý thức bảo vệ hệ sinh thái dưới nước, bảo vệ chất lượng nước mặt trong quá trình thi công xây dựng.

- Cam kết thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý nước thải sinh hoạt đúng quy định đảm bảo không xả nước thải ra môi trường, nguồn nước mưa chảy tràn từ mặt bằng dự án được thu gom lắng trước khi thải ra môi trường; nước thải thi công xây dựng được lắng cặn và tuần hoàn tái sử dụng.

- Tổ chức quan trắc và giám sát môi trường các khu vực có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt gần khu vực.

- Trong quá trình thi công cần thành lập bộ phận quản lý chịu trách nhiệm điều tiết, phân luồng giao thông bằng hệ thống đèn tín hiệu, biển báo, hệ thống thông tin liên lạc, v.v...

c) Giảm thiểu các tác động khác

***) Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực**

- Khả năng gây kẹt xe

Xác định các tuyến đường chính và lựa chọn thời gian vận chuyển sao cho tránh giờ cao điểm và lưu lượng giao thông đông đúc.

Sử dụng phương tiện vận chuyển lớn và có khả năng chở nhiều nguyên vật liệu trong một lần để giảm số lượng chuyến vận chuyển.

Đảm bảo rằng các phương tiện vận chuyển đủ tuổi và được bảo dưỡng định kỳ để tránh việc hỏng hóc trên đường.

Liên hệ với cộng đồng để lắng nghe phản hồi của họ và giải quyết mọi vấn đề liên quan đến giao thông và môi trường.

- Khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông

Lập kế hoạch vận chuyển chi tiết để đảm bảo rằng tất cả các phương tiện vận chuyển tuân thủ lịch trình và tuyến đường đã được xác định.

Quản lý số lượng và thời điểm của các phương tiện vận chuyển để tránh tạo ách tắc và quá tải trên các tuyến đường.

Chọn các phương tiện vận chuyển có trọng tải phù hợp để tránh tạo áp lực quá lớn lên đường giao thông hiện hữu.

Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các phương tiện vận chuyển để đảm bảo chúng hoạt động ổn định và không gây hỏng hóc đường.

Tiến hành kiểm tra đường và hạ tầng giao thông hiện hữu trước và sau khi hoàn thành việc vận chuyển để xác định các hỏng hóc, lún, nứt, hoặc ổ gà.

Cam kết hoàn trả hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng giao thông nông thôn nếu hoạt động thi công xây dựng của dự án gây hỏng hóc, xuống cấp

***) Biện pháp giảm thiểu đến cảnh quan khu vực**

- Tập kết vật liệu đúng vị trí quy định.
- Tuân thủ nghiêm túc công tác quản lý các loại chất thải phát sinh.
- Cam kết khắc phục, bồi thường mọi tổn thất do chủ dự án gây ra làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.

***) Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, ngập úng, sạt lở, bồi lắng**

- Lựa chọn giải pháp thi công phù hợp với điều kiện địa chất của từng khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình; thi công theo đúng thiết kế, đảm bảo an toàn không gây sạt lở. Thực hiện công tác giám sát các hoạt động thi công san nền, thi công đường nội bộ, thi công hệ thống cống thoát nước. Đối với các hoạt động có thể phát sinh các tác động như vật liệu san lấp, ô nhiễm nguồn nước thì thực hiện giám sát liên tục.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công phù hợp.

- Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục công trình thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

- Xây dựng phương án phòng chống mưa lũ, thiên tai trước mùa mưa bão.
- Hạ thấp mức nước ngầm bằng các ống thoát.
- Kiểm soát và không chế đất đá thải trên mái ta luy tràn xuống rãnh thoát nước.
- Phục hồi lớp phủ thực vật.
- Che chắn các bãi vật liệu đất đá để hạn chế bị nước mưa cuốn trôi.
- Hạn chế đến mức tối thiểu việc đào bới bề mặt đất.
- Bề mặt khu vực dự án được đầm chặt.
- Khu lưu giữ vật liệu đất cát được phủ bằng giấy dầu hoặc nilon.
- Rãnh đào có bố trí các hố ga tại các khu vực như lán trại nhà điều hành, bãi tập kết để lắng cặn đất, đá, sỏi, cát.. trước khi nước thải tiêu thoát vào môi trường xung quanh.

****) Biện pháp giảm thiểu tác động kinh tế - xã hội***

- Giảm thiểu tác động đến cộng đồng địa phương:

Để giảm thiểu tác động từ việc tập trung lao động có thể áp dụng các biện pháp sau:

Bảo đảm đầy đủ các công trình vệ sinh cho công nhân xây dựng như nhà vệ sinh di động, cũng như CTR sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý theo quy định.

Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân.

Hạn chế tệ nạn trong tập thể công nhân làm việc tại công trường bằng các phương tiện truyền thông như truyền hình, radio trong giờ nghỉ của công nhân xây dựng.

Khai thông cống rãnh, các vũng nước tù đọng, diệt trừ bọ gậy và muỗi để phòng bệnh sốt rét, sốt xuất huyết.

Chủ đầu tư sẽ kết hợp với các nhà thầu và chính quyền địa phương để quản lý chặt chẽ các hoạt động của người lao động một cách hợp lý và hiệu quả như: quản lý giờ giấc làm việc ở công trường thi công, quản lý thời gian ăn nghỉ và sinh hoạt của người lao động phù hợp với yêu cầu bảo vệ sức khỏe cho người lao động, tạo các hoạt động giao lưu văn hóa, văn nghệ và các hoạt động phối hợp thiết thực giữa lực lượng lao động với người dân tại địa phương để tạo mối quan hệ hợp tác, đồng thuận tránh được các xung đột có thể xảy ra đồng thời tạo mối thân thiện trong quá trình phát triển kinh tế xã hội tại khu vực.

Khuyến khích các nhà thầu sử dụng lực lượng lao động tại địa phương tham gia vào hoạt động của Dự án.

Ngoài ra, Chủ đầu tư và Đơn vị thi công sẽ làm bảng tên công trình (có thể hiện tên công trình, hạng mục xây dựng, tên Chủ đầu tư, tên Đơn vị thi công, phương tiện liên hệ,...) trước khi tiến hành xây dựng, để người dân và chính quyền địa phương biết đến công trình và liên hệ với Chủ đầu tư khi có ý kiến đóng góp.

****) Giảm thiểu tác động đến khả năng cấp nước cho nông nghiệp***

Khi triển khai dự án, sẽ ảnh hưởng đến 350m kênh mương (mương đất) phục vụ tưới tiêu sản xuất nông nghiệp. Do đó, đề xuất phương án như sau:

- Hoàn trả công trình thủy lợi: Công tác hoàn trả công trình thủy lợi sẽ được ưu tiên thực hiện ngay từ khi bắt đầu thi công xây dựng, nhằm đảm bảo không làm gián đoạn nhu cầu tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Chủ đầu tư sẽ xây dựng phương án hoàn trả cụ thể, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, phê duyệt theo quy định; đồng thời phối hợp chặt chẽ với Công ty TNHH Tân Phú trong quá trình thi công, vận hành, quản lý và bảo vệ công trình, nhằm đảm bảo an toàn kỹ thuật, duy trì hoạt động ổn định của hệ thống và đáp ứng nhu cầu tưới nước cho sản xuất nông nghiệp.

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ chi phí đầu tư xây dựng, quản lý, vận hành (nhân công, tiền điện, tiền nước, bảo trì) trạm bơm, đảm bảo phục vụ hoạt động sản xuất, canh tác của người dân.

3.1.2.4. Các biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn, vật liệu nổ, sự cố cháy nổ

- Thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ; công tác rà phá bom mìn phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công dự án.

- Tuân thủ đúng theo các quy định về pháp lệnh an toàn PCCC và trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC cần thiết theo quy định.

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (*báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat,...*) và có biện pháp thay thế kịp thời.

- Nhiên liệu được chứa trong các thùng phi có nắp đậy. Được lưu giữ cách xa các vật liệu dễ cháy.

- Tuyên truyền phổ biến cho cán bộ, công nhân viên và người dân nguy cơ gây cháy nổ để có biện pháp phòng tránh.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố thiên tai

- Không thi công ngoài trời vào những ngày mưa giông, gió bão.

- Dọn dẹp công trường sạch sẽ sau mỗi ngày thi công và trước các thời điểm xảy ra mưa bão.

- Bố trí lực lượng ứng trực phòng chống thiên tai lũ lụt trên công trường thi công để giám sát, kịp thời phát hiện các thiệt hại, rủi ro, sự cố do mưa bão gây ra, tìm hướng khắc phục.

- Bố trí máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp mưa lớn làm ngập hố móng, không để xảy ra tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trong công trường.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mặt của dự án.

- Giám sát, phối hợp với bên môi trường tổ chức khơi thông hệ thống thoát nước trong phạm vi tác động của dự án.

c) Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động, giao thông

+ Sử dụng máy móc, phương tiện thi công có nguồn gốc rõ ràng, được kiểm định an toàn trước khi đưa vào sử dụng.

+ Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra kỹ thuật máy móc, xe vận tải, thiết bị nâng hạ. Bố trí người có chuyên môn, chứng chỉ phù hợp để vận hành thiết bị.

+ Tập huấn, hướng dẫn an toàn lao động trước khi vào công trường, nhấn mạnh các rủi ro thường gặp (ngã cao, máy móc, điện giật, sạt lở...).

+ Tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn luật giao thông đường bộ cho lái xe vận tải, đồng thời phổ biến cho cộng đồng dân cư xung quanh (đặc biệt trẻ em).

+ Hướng dẫn cách phòng tránh tai nạn và xử lý tình huống khi tai nạn xảy ra, bố trí cán bộ y tế, phương tiện sơ cấp cứu tại công trường.

+ Lắp đặt đầy đủ biển báo, đèn tín hiệu, hệ thống chiếu sáng, lan can tại khu vực công trường và các đoạn đường nguy hiểm.

+ Tổ chức giao thông hợp lý, phân luồng, bố trí người điều tiết khi xe ra vào công trường.

+ Giới hạn tốc độ, kiểm soát tải trọng xe, tránh gây hư hỏng đường và nguy hiểm cho người dân.

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân (mũ, găng tay, giày bảo hộ, áo phản quang, khẩu trang, dây an toàn khi làm việc trên cao).

+ Bố trí hàng rào che chắn, lưới an toàn, sàn thao tác ở các vị trí nguy hiểm.

+ Thường xuyên kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định an toàn. Có quy chế thưởng – phạt đối với các trường hợp tuân thủ/vi phạm quy định an toàn.

d) Sự cố sạt lở taluy trong quá trình san tạo mặt bằng

- Thiết kế mái taluy hợp lý: Tuân thủ tiêu chuẩn độ dốc mái theo tính chất đất đá.
- San gạt theo lớp, hạ thấp từng bước: Tránh đào sâu, cắt dốc đứng trong thời gian ngắn.
- Gia cố bề mặt mái dốc: phun bê tông, trồng cỏ vetiver giữ đất...
- Hệ thống thoát nước mái taluy: Đào rãnh thu nước, mương thoát nước dọc mái, bố trí hố ga tiêu năng để giảm áp lực nước mưa.
- Không thi công trong mùa mưa lớn, hoặc bố trí che chắn, thoát nước tạm thời khi cần.
- Quản lý khối lượng đào đắp hợp lý tránh để đất đá dư thừa chất đọng ngay sát mép taluy.
- Theo dõi ổn định mái dốc định kỳ, đặc biệt sau mưa lớn, bão. Gia cố bổ sung khi cần thiết, kết hợp trồng cây phủ xanh bề mặt taluy để tăng độ ổn định.
- Đối với khu vực tập kết tầng đất mặt, đồ bùn, hữu cơ để trồng cây xanh: San gạt bề mặt bãi tập kết theo lớp, không đổ chất đọng quá cao hoặc quá dốc. Che phủ bạt trong mùa mưa, sau đó trồng cỏ phủ xanh lâu dài.

e) Sự cố rò rỉ dầu

- Các phuy chứa dầu, các phương tiện vận chuyển được kiểm tra an toàn theo quy định về vận chuyển và lưu chứa xăng dầu.
- Đối với dầu mỡ thải từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc được thu gom triệt để và xử lý theo đúng quy định của pháp luật về BVMT.
- Đối với sự cố rò rỉ, tràn dầu xảy ra, phương án ứng phó được triển khai theo thứ tự: Bảo đảm an toàn tính mạng con người, tài sản; báo cáo và đề nghị có sự phối hợp của các đơn vị chức năng; xử lý sự cố và hoàn nguyên môi trường hoặc đền bù thiệt hại do sự cố xảy ra.

f) Sự cố cháy nổ

- Cấm hút thuốc tại công trường;
- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;
- Đầu tư các thiết bị phòng, chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường: bình chữa cháy;
- Phải bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy cầm tay, xô, chậu để mức nước, cát, hệ thống ống phun nước,....
- Đối với các thiết bị điện trên công trường:
 - + Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện;
 - + Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn;
 - + Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a) Nguồn phát sinh nước thải

* Nước mưa chảy tràn

Diện tích hứng nước mưa là 749.999,3 m². Từ đó ta tính toán nước mưa chảy tràn như sau:

Ước tính lượng nước mưa chảy tràn theo công thức của PGS. TS. Nguyễn Việt Anh, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Trường Đại học Xây dựng:

$$Q = \Phi \cdot q \cdot F(l/s); \text{ có dạng } Q = k\alpha\tau F$$

Trong đó:

k: hệ số đổi đơn vị (k=0,5);

α : hệ số dòng chảy (bề mặt bê tông có hệ số $\alpha = 0,9 - 0,95$; đường đất: 0,4 - 0,5; công viên, vườn hoa, thảm cỏ: 0,1 - 0,3);

τ : cường độ mưa ngày lớn nhất 264,6 mm/ngày (ngày 10/9/2024) (tính toán trên cơ sở lượng mưa ngày lớn nhất trong 03 năm gần đây tại Trạm KTTV tỉnh Yên Bái do Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ cung cấp)

F là diện tích lưu vực thoát nước mưa dự án là: 749.999,3 m². Trong đó: Diện tích lưu vực thoát nước mưa tính theo bề mặt thảm cỏ: 109.324,5 m²; lưu vực thoát nước mưa bề mặt bê tông 640.674,8 m².

Lượng nước mưa tính toán trên diện tích được tính như sau:

$$= (0,5 \times 0,3 \times 264,6 \times 109.324,5\text{m}^2) + (0,5 \times 0,95 \times 264,6 \times 640.674,8\text{m}^2) \approx 84.862,3 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \cdot (1 - e^{-kz \cdot T})(\text{kg})$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010)

Trong đó: $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T ngày (T: 15 ngày); Đối với vùng nông thôn có điều kiện sinh hoạt mật độ giao thông thấp $M_{\max} = 10 - 20 \text{ kg/ha}$.

K_z hệ số động học tích lũy chất bẩn có thể từ 0,2 – 0,5 ngày (k = 0,3).

$$M = 19,8 \text{ kg/ha}.$$

Với diện tích khu vực 750.000,0 m² tương đương 75 ha có $M = 1.485,0 \text{ kg}$.

Theo hồ sơ thiết kế, toàn bộ nước mưa của Cụm công nghiệp Y Can thoát theo độ dốc đường giao thông, chảy trong rãnh đường giao thông nội bộ Cụm công nghiệp,

chảy xuống rãnh dọc của đường nối nút giao IC13, sau đó theo địa hình thoát ra sông Hồng.

Nước mưa chảy tràn có thể kéo theo bùn đất, cát, đá và các tạp chất như dầu mỡ, nguyên vật liệu rơi vãi, có thể gây ảnh hưởng tới hệ thống thu gom và thoát nước mưa chung của khu vực. Khi có mưa lớn hay khi hệ thống thu gom bị tắc nghẽn, khả năng thoát nước của hệ thống chung chậm, nước mưa chảy tràn cùng với đất cát, tạp chất có thể chảy tràn hệ thống thoát nước chung dọc đường nối nút giao IC13, sau đó theo địa hình thoát ra Sông Hồng phía Đông dự án, gây ảnh hưởng đến chất lượng nước cũng như khả năng tiêu thoát nước của hệ thống này.

- Quy mô tác động: Trong phạm vi khu vực dự án và khu vực xung quanh.
- Khối lượng phát sinh: Khoảng 84.862,3 m³/ngày.
- Đối tượng chịu tác động: Hệ thống thoát nước chung dọc đường nối nút giao IC13, Sông Hồng phía Đông dự án.
- Thời gian tác động: Trong giai đoạn vận hành của dự án.
- Mức độ tác động: Trung bình.

***) Nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp**

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước tại Chương I, dựa vào quy mô, tích chất của Cụm công nghiệp Y Can và dựa trên cơ sở tính toán lưu lượng nước thải công nghiệp của Cụm công nghiệp. Chỉ tiêu thoát nước thải tính theo chỉ tiêu cấp nước theo định hướng quy hoạch Cụm công nghiệp.

Tổng lưu lượng nước thải thu gom = 85% tổng lưu lượng cấp nước (Theo Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải). Tổng lưu lượng và chỉ tiêu thoát nước được tính theo bảng sau:

Bảng 3.21. Tổng hợp khối lượng nước thải giai đoạn hoạt động

STT	Hạng mục	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp nước	Tiêu chuẩn nước thải	Lượng nước thải (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước cấp sinh hoạt cho sản xuất	52,97 ha	20m ³ /ha	85%	900,5
2	Đất công trình dịch vụ - điều hành	500m ²	3 lít/m ² sàn/ngđ	85%	1,3
3	Nước sinh hoạt công nhân	3.750 người	25l/người.ngđ	85%	79,7
4	Đất xây dựng nhà Chung cư	250 người	60l/người.ngđ	85%	12,8
Tổng lượng nước thải					994,3

Tổng lượng nước thải: 994,2 m³/ngày.đêm. (Số liệu trên đã tính toán dựa trên nhu cầu dùng nước tối đa, áp dụng hệ số không điều hoà K=1,2).

- Đối với nước thải sinh hoạt

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp: Căn cứ số liệu tại **bảng 3.21**, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp sẽ là: $1,3 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp: Số lượng cán bộ, CNV tối đa có mặt tại các dự án đầu tư thứ cấp là 3.750 người. Định mức tiêu thụ nước sinh hoạt khu vực dự án là khoảng 25 lít/người/ngày, vậy lượng nước cần sử dụng là: $3.750 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ngày} = 93,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Ước tính lượng nước thải phát sinh bằng 85% lượng nước cấp, như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án trong giai đoạn này sẽ là: $79,7 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dân cư khu nhà chung cư: Số lượng dân cư sinh sống tại khu nhà chung cư là 250 người (63 lao động và 187 người thân). Định mức tiêu thụ nước sinh hoạt khu vực dự án là khoảng 60 lít/người/ngày, vậy lượng nước cần sử dụng là: $250 \text{ người} \times 60 \text{ lít/người/ngày} = 15,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Ước tính lượng nước thải phát sinh bằng 85% lượng nước cấp, như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án trong giai đoạn này sẽ là: $12,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là: $1,3+79,7+12,8 = 93,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ và vi sinh gây bệnh,... nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ tác động tiêu cực tới khu vực nhận nước, gây áp lực cho hệ thống xử lý nước thải. Đặc tính nước thải gồm 3 dòng thải chính như sau:

- Nước thải từ khu vực bếp ăn: chứa nhiều dầu mỡ, các chất dinh dưỡng, các chất hữu cơ và hàm lượng cặn lơ lửng cao;
- Nước rửa: chứa các thành phần lơ lửng, chất hoạt động bề mặt và các vi sinh vật...;
- Nước thoát xí: có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, chất hữu cơ (BOD_5 , COD), chất dinh dưỡng, vi sinh vật,...

Dựa vào khối lượng các chất ô nhiễm thể hiện trong Báo cáo hiện trạng nước thải đô thị - Viện Khoa học và Công nghệ MT - Đại học Bách khoa Hà Nội năm 2006, khối lượng các chất ô nhiễm mỗi người thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3.22. Khối lượng các chất ô nhiễm do mỗi người phát sinh hàng ngày

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD_5	45 - 54
2	Chất rắn lơ lửng	70 - 145
3	TDS	170-220
4	Dầu mỡ động thực vật	10 -30
5	NO_3^- (tính theo nito)	6 – 12
6	PO_4^{3-}	0,8 – 4,0
7	Tổng colifom	$10^6 - 10^9$

Nguồn: Báo cáo hiện trạng NTĐT – Viện KH&CNMT – ĐHBKHN năm 2006

Bảng 3.23. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực dự án

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)		Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải trước xử lý (mg/l)		QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B)
1	BOD ₅	180.000	216.000	1919,0	2302,8	35
2	Chất rắn lơ lửng	280.000	580.000	2985,1	6183,4	60
3	TDS	680.000	880.000	7249,5	9381,7	-
4	Dầu mỡ ĐTV	40.000	120.000	426,4	1279,3	15
5	NO ₃ ⁻ (tính theo nitơ)	24.000	48.000	255,9	511,7	-
6	PO ₄ ³⁻	3.200	16.000	34,1	170,6	-
7	Tổng colifom	4.000 x 10 ⁶	4.000 x 10 ⁹	4,3 x 10 ⁶	4,3 x 10 ⁷	5.000

Tổng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải: $T = N \times D$

Trong đó T: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải (g/ngày)

N: Số lượng nhu cầu sử dụng nước (người)

D: Định mức phát thải (g/người.ngày).

Nồng độ chất ô nhiễm $C = \frac{T}{Q} \times 10^3$ (mg/l)

Trong đó: T: Tải lượng ô nhiễm (g)

Q: Lượng nước thải (lít/ngày).

Ghi chú:

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Từ bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án (khi chưa xử lý) có hàm lượng các chất ô nhiễm vượt giới hạn của QCVN 14:2025/BTNMT rất nhiều lần. Lượng nước thải này nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, nước khu vực tiếp nhận nước thải là Sông Hồng phía Đông dự án.

Quy mô tác động: Khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh.

Khối lượng phát sinh: Khoảng 93,8 m³/ngày đêm.

Đối tượng chịu tác động: Sông Hồng phía Đông dự án.

Thời gian tác động: Trong giai đoạn vận hành của dự án.

Mức độ tác động: Trung bình.

- Đối với nước thải công nghiệp

Nguồn phát sinh nước thải trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm: Nước thải công nghiệp phát sinh từ các nhà máy của các nhà đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp. Theo như tính toán tại Chương I và các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành quy định về cấp thoát nước như QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

Theo Quy hoạch của Cụm công nghiệp, các loại ngành công nghiệp có thể bố trí vào Cụm công nghiệp Y Can gồm:

- Chế biến khoáng sản.
- Chế biến nông, lâm, thủy sản: Chế biến gỗ rừng trồng; sản xuất đồ gia dụng từ nguồn nguyên liệu nông, lâm sản; sản xuất ván ghép thanh; ván ép; ván sàn; viên nén nhiên liệu; chế biến thực phẩm; chế biến măng che; sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản...
- Nhóm ngành công nghệ cao.
- Nhóm ngành công nghệ vật liệu xây dựng: Các loại vật liệu xây dựng thông thường (kính, tấm lợp, đá ốp lát, composite); sản xuất gạch, ngói không nung; sản xuất bê tông đúc sẵn; sản xuất vật liệu cách âm, cách điện, cách nhiệt cao; vật liệu tổng hợp thay thế gỗ.
- Nhóm ngành công nghiệp hóa chất: Hóa chất tiêu dùng, mỹ phẩm; các loại khí công nghiệp.
- Nhóm ngành dệt may, hàng tiêu dùng...
- Nhóm ngành cơ khí chế tạo công nghiệp hỗ trợ, điện tử: sản xuất, lắp ráp thiết bị, phụ tùng xe gắn máy, xe ô tô; sản xuất gia công cơ khí; sản xuất thiết bị điện, điện tử; sản xuất các chi tiết tiêu chuẩn, khuôn mẫu chính xác... cung cấp các sản phẩm cơ khí phục vụ nội địa hóa.

Đặc tính nước thải công nghiệp có thể phát sinh trong Cụm công nghiệp Y Can như sau:

Bảng 3.24. Đặc tính các loại nước thải công nghiệp

TT	Ngành công nghiệp	Nguồn phát sinh	Các thông số ô nhiễm đặc trưng có trong nước thải
I	Nhóm ngành chế biến khoáng sản		
1	Sản xuất đá và các sản phẩm về đá (Bột đá, đá vật liệu xây dựng,...)	Hoạt động rửa đá nguyên liệu	TSS, COD,...
II	Nhóm ngành chế biến nông, lâm, thủy sản		
1	Chế biến gỗ rừng trồng: Đồ gỗ gia dụng, sản xuất ván ghép thanh, ván ép, ván sàn, viên nén nhiên liệu.	Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý bụi, khí thải; vệ sinh công nghiệp	Kim loại nặng, TSS, COD, BOD ₅ , Amoni, Photphat,...
2	Chế biến thực phẩm; Chế biến măng tre; Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm,	Hoạt động rửa nguyên liệu, thực phẩm	TSS, BOD, COD, tổng Ni tơ, tổng Phot pho, Dầu mỡ,...

	thủy sản.		
III	Nhóm ngành công nghệ cao		
1	Lắp ráp các thiết bị thành phẩm như máy hút bụi, máy làm mát, gỗ nội, ngoại thất....	Không phát sinh	-
IV	Nhóm ngành sản xuất vật liệu xây dựng		
1	Kính, tấm lợp, đá ốp lát, composte; Sản xuất gạch, ngói không nung; Sản xuất bê tông đúc sẵn	Hoạt động rửa nguyên vật liệu, gia công sản phẩm (cắt, mài, trộn,...)	TSS, dầu mỡ, tổng Ni tơ, tổng Photpho,...
2	Sản xuất vật liệu cách âm, cách điện, cách nhiệt cao; Vật liệu tổng hợp thay thế gỗ.	Hoạt động rửa nguyên vật liệu	TSS, dầu mỡ, BOD ₅ , COD,...
V	Nhóm ngành sản xuất các sản phẩm hóa chất		
1	Hóa chất tiêu dùng, mỹ phẩm; các loại khí công nghiệp.	Rửa nguyên liệu, thiết bị, bồn trộn,...	TSS, dầu mỡ, dung môi, COD, BOD ₅ , chất hoạt động bề mặt
VI	Nhóm ngành dệt may, hàng tiêu dùng...		
1	Sản xuất sản phẩm may mặc, phụ kiện thời trang, vật tư và linh kiện phụ trợ, sản phẩm sợi – dệt,...	Nước thải từ giặt mài, nước thải từ mạ, nhuộm, làm sạch bề mặt kim loại hoặc nhựa, nước thải từ quá trình nấu tẩy, nhuộm, in hoa	COD, BOD, chất hoạt động bề mặt
VII	Nhóm ngành cơ khí chế tạo, công nghiệp hỗ trợ, điện tử		
1	Sản xuất, lắp ráp thiết bị, phụ tùng xe gắn máy, xe ô tô; sản xuất gia công cơ khí; sản xuất thiết bị điện, điện tử; sản xuất các chi tiết tiêu chuẩn, khuôn mẫu chính xác... cung cấp các sản phẩm cơ khí phục vụ nội địa hóa.	Công đoạn làm sạch, xử lý bề mặt kim loại, làm mát	Kim loại nặng, TDS, TSS, COD, BOD ₅ , dầu mỡ
VIII	Khu điều hành, dịch vụ		
1	Khu điều hành, dịch vụ	Chủ yếu nước thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên	TSS, Tổng N, Tổng P, Amoni, dầu mỡ,...

Nước thải phát sinh từ Cụm công nghiệp ngoài chứa các thành phần ô nhiễm chính là chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng; còn có thể chứa nhiều loại chất ô nhiễm có độc tính cao như dầu mỡ khoáng, Xianua, kim loại nặng,... có khả năng gây ảnh hưởng xấu, lâu dài đến sức khỏe con người, gây ô nhiễm nước mặt tại nguồn tiếp nhận.

Trong khuôn khổ báo cáo ĐTM cho Cụm công nghiệp Y Can này, đặc trưng của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước ở một số cơ sở sản xuất công nghiệp được dự báo mang tính chất sơ bộ, định hướng.

Khi đầu tư vào Cụm công nghiệp, Chủ đầu tư thứ cấp sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định, trong đó, sẽ đánh giá cụ thể tải lượng, thành phần ô nhiễm, nồng độ ô nhiễm của từng nguồn thải theo loại hình sản xuất của dự án.

****) Đánh giá khả năng tiêu thoát nước của khu vực:***

- Đối với nước thải: Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án vận hành với công suất tối đa 995 m³/ngày.đêm. Mức nước tại đoạn Sông Hồng tiếp nhận nước thải tương đối lớn, do đó mức nước dâng không đáng kể, không gây ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của Sông Hồng, không gây ngập úng cục bộ cho khu vực xung quanh.

- Đối với nước mưa chảy tràn: Theo bản vẽ thiết kế mặt bằng thoát nước mưa của dự án, toàn bộ nước mưa được thu gom vào các các tuyến rãnh dọc theo hành lang đường giao thông và xả ra rãnh thoát nước của đường nối nút giao IC13 tại 02 điểm, xả ra sông Hồng phía Đông dự án tại 01 điểm.

Nước mưa sau khi xả ra 2 điểm xả tại đường nối nút giao IC13, sau đó theo lưu vực thoát nước tự nhiên ra sông Hồng.

b) Nguồn phát sinh bụi, khí thải

b.1) Bụi, khí thải của hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

****) Khí thải từ các máy điều hòa nhiệt độ***

Để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt và làm việc khu vực nhà điều hành bố trí máy điều hòa nhiệt độ. Quá trình hoạt động của hệ thống điều hòa có thể tác động đến môi trường tự nhiên như sau:

- Khí thải của dàn nóng máy điều hòa, máy làm lạnh thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí bên ngoài tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt cục bộ.

- Các máy điều hòa và máy làm lạnh có khả năng rò rỉ chất thải làm lạnh (khí gas) sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động đến tầng ozon.

****) Mùi phát sinh từ khu vực tập kết CTR sinh hoạt:***

Tại khu vực tập trung chất thải rắn trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ thích hợp, hoạt động của các vi sinh vật khi phân hủy kỵ khí các thành phần hữu cơ sẽ phát sinh mùi và tạo thành các chất khí như NH₃, CH₄, H₂S,... Lượng khí này rất khó tính toán được nên khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án có trách nhiệm đề ra phương án lưu giữ và quản lý chất thải phát sinh để tránh mùi và phát sinh ra môi trường. Ngoài ra, chất thải rắn nếu không được vận chuyển hàng ngày, đặc biệt là trong mùa hè sẽ làm phát tán mùi khó chịu, tác động lớn tới khu vực nhà điều hành.

****) Mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung***

Trong quá trình vận hành của Cụm công nghiệp, tại các công thu gom nước thải và hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cụm công nghiệp làm phát sinh mùi hôi. Nước thải trước khi đầu nối về trạm XLNT tập trung đã được xử lý đạt QCVN 40:2025 cột B tại các nhà máy thứ cấp. Tại trạm XLNT tập trung, mùi chủ yếu do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải bị phân hủy kỵ khí sinh ra tại bể chứa bùn, đặc trưng là khí H₂S gây mùi hôi khó chịu ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực. Mùi phát

sinh từ bùn thải nếu để lâu ngày gây ra tình trạng ô nhiễm kỵ khí. Nhìn chung, mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung là điều không thể tránh khỏi trong quá trình vận hành.

Ngoài ra, trạm xử lý nước thải còn là nơi sinh ra khí sinh học có thể phát tán theo gió tới vài chục mét. Trong khí thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên trạm xử lý nước thải tập trung là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm mốc.

Tuy nhiên trạm xử lý nước thải hầu như được bố trí chìm dưới mặt đất nên việc phát sinh mùi từ các bể xử lý kỵ khí hầu như không ảnh hưởng tới các khu vực xung quanh. Ngoài ra hệ thống xử lý còn có bố trí hệ thống hút mùi, hệ thống thông hơi, nhằm đảm bảo tối đa không khí trong lành cho môi trường xung quanh. Nên mùi hôi từ khu vực này tác động hầu như không đáng kể.

b.2) Bụi, khí thải của các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

**** Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp***

Việc đánh giá tác động tổng hợp do khí thải sản xuất của các nhà máy trong Cụm công nghiệp phụ thuộc vào nhiều yếu tố như khí tượng, đặc điểm nguồn thải (chiều cao ống khói, cường độ thải, công nghệ xử lý khí thải của từng cơ sở sản xuất.... Trong khuôn khổ báo cáo ĐTM cho Cụm công nghiệp Y Can này, đặc trưng của các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí ở một số cơ sở sản xuất công nghiệp được dự báo mang tính chất sơ bộ, định hướng.

Trong giai đoạn vận hành của Cụm công nghiệp tính tới trường hợp lấp đầy, với các ngành nghề dự án trong quy hoạch thì nguồn phát sinh khí thải công nghiệp chủ yếu là khói từ các loại máy móc thiết bị như lò hơi, lò đốt với thành phần chủ yếu là bụi, SO_x, NO_x, CO, CO₂... Dựa trên thực tế sử dụng nhiên liệu hiện nay ở Việt Nam, dự tính loại nhiên liệu sử dụng trong các nhà máy của Cụm công nghiệp là dầu FO, DO và gas.

Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại Cụm công nghiệp:

+ Đối với nhiên liệu là dầu FO, dầu DO: Khi đốt cháy sinh ra các chất ô nhiễm không khí chủ yếu là khí SO₂, NO₂, CO, bụi TSP.

+ Đối với nhiên liệu là khí gas: Khi đốt cháy sinh ra các chất ô nhiễm không khí chủ yếu là SO₂, NO₂, CO, Aldehyt, các chất hữu cơ và bụi TSP.

+ Đối với nhiên liệu là than đá: Khi đốt cháy sinh ra các chất ô nhiễm không khí chủ yếu là bụi, khí CO, CO₂, SO₂, NO₂, HF, H₂S và bụi TSP.

Tham khảo kết quả nghiên cứu khí thải tại các dự án vùng đồng bằng Bắc Bộ và các số liệu đã được công bố trong đề tài “*Nghiên cứu các biện pháp BVMT trong KCN vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc*” do Cục BVMT – BTNMT thực hiện năm 2003 cho thấy hệ số phát thải trung bình của các chất ô nhiễm không khí trong các Cụm công nghiệp, KCN mới hình thành như sau:

Bảng 3.25. Tải lượng ô nhiễm phát sinh trung bình trên diện tích đất công nghiệp

Danh mục	Tải lượng ô nhiễm trung bình (kg/ha/ngày đêm)				
Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC
Hệ số ô nhiễm	8,18	78,27	5,11	2,42	0,66

Dự báo tải lượng ô nhiễm phát sinh tại Cụm công nghiệp Y Can giai đoạn vận hành ổn định như sau:

Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm không khí tại Cụm công nghiệp giai đoạn vận hành ổn định

STT	Chất ô nhiễm	Diện tích đất công nghiệp (ha)	Hệ số ô nhiễm (kg/ha/ngày đêm)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	Bụi	52,97	8,18	433,29
2	SO ₂		78,27	4.145,96
3	NO ₂		5,11	270,68
4	CO		2,42	128,19
5	THC		0,66	34,96

Nồng độ các chất ô nhiễm tính trên phạm vi phát tán trong Cụm công nghiệp, chiều cao bốc tạt tính là 30m được tính toán như sau:

$$\text{Nồng độ phát sinh } C = \text{Tải lượng phát sinh} / \text{thể tích chịu tác động}$$

Công thức chuyển đổi như sau:

$$+ \text{mg/giờ} = 10^6 * \text{kg/ngày} / 8 \text{ (1 ngày làm việc 8 giờ)}$$

$$+ \text{mg/m}^3 * K = \text{mg/Nm}^3 \text{ (mg/m}^3 * K = 1.000 * \mu\text{g/Nm}^3 \text{) với } K=1 \text{ (điều kiện tiêu chuẩn), Quy đổi: } 1 \text{ mg/m}^3 = 1000 \mu\text{g/Nm}^3 \text{.}$$

Bảng 3.27. Nồng độ các chất ô nhiễm tại Cụm công nghiệp giai đoạn vận hành ổn định

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ ô nhiễm ($\mu\text{g/Nm}^3/\text{h}$)	QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g/Nm}^3$)
1	Bụi	433,29	54.161,83	300
2	SO ₂	4.145,96	518.245,24	350
3	NO ₂	270,68	33.834,59	200
4	CO	128,19	16.023,43	30.000
5	THC	34,96	4.370,03	-

Nhận xét: Theo số liệu dự báo, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp đều cao hơn tiêu chuẩn cho phép.

Ngoài ra, căn cứ theo ngành nghề định hướng đầu tư vào Cụm công nghiệp, một số ngành nghề như: Sản xuất sơn công nghiệp, sản xuất phân bón,... có thể phát sinh chất hữu cơ như: VOC, hơi sơn, hơi dung môi,...

Do vậy, mỗi nhà đầu tư thứ cấp cần có biện pháp giảm thiểu nguồn thải phù hợp, đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả ra ngoài môi trường không khí.

*** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải**

Khi Cụm công nghiệp được lấp đầy sẽ có một lưu lượng lớn các phương tiện giao thông như xe tải, xe con, xe máy... Trong quá trình hoạt động của các phương tiện này sẽ phát sinh ra khói thải có chứa bụi và các khí ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO, VOC... góp phần gây ô nhiễm môi trường khu vực. Ước tính các loại phương tiện ra vào dự án như sau:

- Xe vận tải hàng hóa: Dự báo mỗi ha đất xây dựng dự án có 20 tấn hàng hóa vận chuyển/ngày. Với 52,97 ha đất xây dựng các nhà máy, ước tính tổng lượng hàng hóa vận chuyển là 1.059,4 tấn/ngày, tải trọng mỗi xe trung bình là 10 tấn thì sẽ cần 106 xe/ngày hay 13 xe/giờ ra vào Cụm công nghiệp.

Xe đưa đón công nhân: Căn cứ vào tiêu chuẩn lao động của các xí nghiệp công nghiệp tại Việt Nam, và thực tế hoạt động của một số nhà máy đang hoạt động trong Cụm công nghiệp thì số công nhân sẽ được bố trí làm 3 ca.

Xe con cá nhân: Đây là phương tiện của các lãnh đạo của các nhà máy, các chuyên gia - làm việc chủ yếu là giờ hành chính, ước tính chiếm khoảng 3% số lao động làm việc tại Cụm công nghiệp.

Ngoài những chất ô nhiễm trên, trong quá trình hoạt động của Cụm công nghiệp còn có bụi phát sinh do bánh xe cuốn lên của các phương tiện vận tải. Tuy nhiên, đối với Cụm công nghiệp hầu hết khu vực đều được bê tông hóa và thảm nhựa nên cũng góp phần giảm thiểu đáng kể bụi phát sinh.

****) Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu tại khu vực bếp ăn***

Quá trình nấu ăn cũng sẽ phát sinh khí thải. Hoạt động nấu bếp sử dụng khí gas (L.P.G) làm nhiên liệu cũng sẽ phát sinh các loại khí thải sau: SO₂, NO_x, CO, CO₂, ... Tuy nhiên, lượng khí thải phát sinh từ các hoạt động này không nhiều, dễ dàng khuếch tán vào không khí nếu như có các biện pháp thông gió tốt. Vì vậy, tác động của bụi, khí thải do hoạt động đun nấu là không đáng kể.

- Vị trí phát thải: Khu vực nhà bếp của các nhà máy;
- Đối tượng chịu tác động: Môi trường tự nhiên trong khuôn viên các nhà máy.
- Mức độ tác động: Mức nhỏ, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không, ảnh hưởng tới sức khỏe nhân viên nấu ăn;
- Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: Phục hồi nhanh sau khi nguồn tác động dừng.

**** Khí thải từ máy phát điện dự phòng***

Tình hình mất điện đột ngột tại khu vực dự án là rất hiếm xảy ra. Tuy nhiên do đặc trưng yêu cầu về vận hành máy móc, thiết bị sản xuất hoặc công trình xử lý chất thải của các nhà máy đôi khi phải hoạt động liên tục 24/24h nên hầu hết các nhà máy đều bố trí máy phát điện dự phòng để chủ động cấp điện duy trì hoạt động của các thiết bị, máy móc bắt buộc cho trường hợp xảy ra sự cố mất điện đột ngột.

Các máy phát điện dự phòng được sử dụng phổ biến trong công nghiệp thường có công suất lớn từ 10-4000 kVA và được vận hành bằng nhiên liệu là dầu DO. Một số trường hợp cũng có nhà máy lựa chọn sử dụng máy phát điện dự phòng chạy bằng nhiên liệu là xăng. Các máy phát điện dự phòng chạy bằng xăng có mức độ ô nhiễm thấp hơn các máy phát điện sử dụng dầu DO về phương diện tiếng ồn và khí thải. Tuy nhiên các máy phát điện chạy bằng xăng có công suất.

Thông thường mỗi chiếc máy phát điện dự phòng chạy bằng nhiên liệu dầu DO sẽ tiêu thụ trung bình 210 g dầu DO/1kW. Khối lượng của một lít dầu DO tương đương 800g => 210 g dầu DO bằng 0,2625 lit. 1kW= 0,8KVA như vậy để tạo ra 1 kW điện cần đốt 210 gam dầu DO thì để tạo ra 1kVA cần đốt 262,5g dầu DO.

Để dự báo tải lượng và nồng độ ô nhiễm của máy phát điện dự phòng ta chọn công suất tính toán của loại máy phát điện dự phòng tương ứng với công suất lớn nhất và bé nhất trong các dòng máy phát điện dự phòng được sử dụng phổ biến bên trên là 10 kVA và 4000 kVA.

Khối lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng được tính toán như sau:

Đối với máy phát điện dự phòng công suất 10kVA: $10\text{kVA} \times 262,5\text{g dầu DO/kVA} = 2625\text{ g/giờ} = 2,625\text{ kg dầu DO/giờ}$.

Đối với máy phát điện dự phòng công suất 4000kVA: $4000\text{kVA} \times 262,5\text{g dầu DO/kVA} = 1.050.000\text{ g/giờ} = 1.050\text{ kg dầu DO/giờ}$.

Khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu dầu DO có nhiệt khói thải là 200°C . Các thông số ô nhiễm chính trong dòng khí thải là SO_2 , NO_x , CO, VOC.

c) Tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

****) Chất thải rắn sinh hoạt:***

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

Theo Thông tư 01/2021/TT-BXD về QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành thì tại khu vực dự án lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng $0,8\text{ kg/người/ngày}$. Với số lượng cán bộ, nhân viên tham gia hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp là 10 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh như sau: $10\text{ người} \times 0,8\text{ kg/người/ngày} = 8\text{ kg/ngày}$.

- Chất thải rắn sinh hoạt từ đất xây dựng khu nhà chung cư

Theo Thông tư 01/2021/TT-BXD về QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành thì tại khu vực dự án lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng $0,8\text{ kg/người/ngày}$. Với số lượng dân cư sinh sống tại đây là 250 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh như sau: $250\text{ người} \times 0,8\text{ kg/người/ngày} = 200\text{ kg/ngày}$.

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

Theo Thông tư 01/2021/TT-BXD về QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành thì tại khu vực dự án lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng $0,8\text{ kg/người/ngày}$. Với số lượng lao động dự kiến thu hút tại Cụm công nghiệp là 3.750 người (*Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết*) thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ dự án như sau:

$$3.750\text{ người} \times 0,8\text{ kg/người/ngày} = 3.000\text{ kg/ngày}.$$

Vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của toàn bộ dự án là: $8 + 200 + 3.000 = 3.208\text{ kg/ngày}$ tương đương $3,2\text{ tấn/ngày}$.

Trong khuôn khổ báo cáo ĐTM cho Cụm công nghiệp Y Can này, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt chỉ mang tính dự báo dựa trên Quy hoạch chi tiết. Thực tế khi đầu tư vào Cụm công nghiệp, Chủ đầu tư thứ cấp sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định, trong đó, sẽ căn cứ theo quy mô, công suất, loại hình sản xuất cụ thể để đưa ra đánh giá cho phù hợp.

Trong CTRSH có thành phần khoảng 60% chất hữu cơ dễ phân hủy và 40% là chất vô cơ. Thành phần hữu cơ có trong CTRSH có khả năng phân hủy nhanh trở thành nguồn gây ô nhiễm môi trường do sự phân hủy chất hữu cơ tạo nên mùi hôi, nước rỉ rác và thu hút ruồi, bọ, chuột, gián đến khu vực lưu chứa CTRSH. Đồng thời, khi trời mưa,

nước mưa có thể cuốn trôi các chai nhựa, bao nylon, thực phẩm thừa... gây nghẹt cống thoát nước, làm mất mỹ quan cũng như cản trở hoạt động sản xuất trong nhà máy. Do đó, nếu CTRSH không được lưu giữ trong các thùng chứa có nắp đậy và thu gom hàng ngày thì sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc và sức khỏe của người lao động.

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

****) Chất thải rắn từ hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp**

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động vệ sinh đường nội bộ, các khu dịch vụ, cắt tỉa cây xanh của Cụm công nghiệp, nạo vét hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải

+ Bùn thải từ nạo vét hệ thống thoát nước mưa

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \cdot (1 - e^{-kz \cdot T})(\text{kg})$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010)

Trong đó: $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T ngày (T: 15 ngày); Đối với vùng nông thôn có điều kiện sinh hoạt mật độ giao thông thấp $M_{\max} = 10 - 20 \text{ kg/ha}$.

K_z hệ số động học tích lũy chất bẩn có thể từ 0,2 – 0,5 ngày ($k = 0,3$).

$$M = 19,8 \text{ kg/ha.}$$

Với diện tích khu vực 749.999,3 m² tương đương 75 ha có $M = 1.485,0 \text{ kg}$.

Việc nạo vét bùn được thực hiện sau các trận mưa lớn hoặc theo quan sát hệ thống thoát nước hoạt động không hiệu quả thì tiến hành nạo vét.

+ Bùn thải từ trạm lý nước thải tập trung:

Trạm xử lý nước thải tiếp nhận và xử lý 995 m³/ngày nước thải sinh hoạt của dự án. Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại trạm XLNT phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân hủy nội bào...

Căn cứ hồ sơ thiết kế Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án, khối lượng bùn phát sinh trong hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của cụm công nghiệp chủ yếu phát sinh từ quá trình xử lý sinh học và hóa lý có hàm lượng chất hữu cơ cao (>50% trọng lượng bùn khô) và các chỉ tiêu kim loại nặng. Khối lượng bùn thải phát sinh từ trạm XLNT (độ ẩm 75%) được xác định như sau :

$$W = a \times Q (\text{m}^3/\text{ngày})$$

a : tỉ lệ % bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải ($a = 0,01\%$);

Q : lưu lượng nước thải trong 1 ngày đêm.

Từ đó, ta tính được khối lượng bùn thải: $W = 0,01 \times 995 = 0,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm

Tỉ trọng bùn thải là 1.200 kg/m³, Vậy khối lượng bùn thải ra hàng ngày là:

$$W = 0,1 \times 1.200 = 120 \text{ kg/ngày đêm (Tương đương 0,12 tấn/ngày).}$$

Bùn thải bỏ của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án là bùn vi sinh chứa các vi sinh vật xử lý nước thải, bùn từ lắng các chất rắn lơ lửng,... và cặn bùn sinh học của quá trình phân hủy chất hữu cơ trong nước thải của vi sinh vật. Lượng bùn này nếu phát sinh quá nhiều mà không được thải bỏ rút ra khỏi hệ thống xử lý thì sẽ trở thành chất cản, gây ức chế hoạt động sống và phân hủy xử lý ô nhiễm của hệ thống vi sinh và qua đó ảnh hưởng xấu đến hiệu quả xử lý.

Chủ dự án thực hiện phân định thành phần các chất có trong bùn thải, nếu xác định là chất thải nguy hại hay chất thải thông thường thì thực hiện quản lý theo quy định pháp luật.

+ CTR từ quá trình cắt, tỉa cành cây; CTR từ hoạt động của trạm XLNT, vệ sinh đường nội bộ,...

Chất thải từ quá trình cắt, tỉa cành cây chủ yếu bao gồm cành cây lá cây, cành cây... Về tính chất chất thải từ quá trình tỉa cành cây là chất thải hữu cơ dễ phân hủy. Diện tích cây xanh của dự án là 109.324,5 m², thời gian tỉa cây khoảng 6 tháng/lần. Ước tính lượng chất thải này khoảng 0,5 kg/m²/lần.

Khối lượng chất thải phát sinh: $0,5 \text{ kg/m}^2/\text{lần} \times 109.324,5 \text{ m}^2 = 54.662,3 \text{ kg/6 tháng}$ (tương đương 55 tấn/đợt).

Ngoài ra, còn phát sinh một số loại CTR từ hoạt động của trạm XLNT, vệ sinh đường nội bộ,... Lượng chất thải này ước tính phát sinh khoảng 3 tấn/năm. Thành phần rác thải gồm nhựa, cành cây, cát lẫn rác vô cơ,...

****) Chất thải rắn phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp**

Chất thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy trong Cụm công nghiệp. Thành phần chất thải rắn phụ thuộc vào từng loại hình công nghệ sản xuất như:

Bảng 3.28. Tổng quan các nguồn phát sinh CTR công nghiệp thông thường

STT	Ngành sản xuất	Thành phần CTR công nghiệp
1	Nhóm ngành chế biến khoáng sản	Bao bì, giấy bụn, bìa carton, sản phẩm hỏng,...
2	Nhóm ngành chế biến nông, lâm, thủy sản	Bao bì, giấy bụn, bìa carton, sản phẩm hỏng, chất hữu cơ phân huỷ,...
3	Nhóm ngành công nghệ cao	Vật liệu thừa bảng mạch, linh kiện điện tử lỗi, nhựa kỹ thuật, giấy, nhựa, thùng carton...
4	Nhóm ngành sản xuất vật liệu xây dựng	Bao bì, giấy bụn, bìa carton, sản phẩm hỏng,...
5	Nhóm ngành công nghiệp hóa chất	Bao bì, sản phẩm hỏng,...
6	Nhóm ngành dệt may, hàng tiêu dùng	Bao bì, giấy bụn, bìa carton, sản phẩm hỏng,...
7	- Nhóm ngành cơ khí chế tạo - Nhóm ngành công nghiệp hỗ trợ, điện tử	- Bao bì, giấy bụn, bìa carton, sản phẩm hỏng, phoi sắt, phoi nhôm, phoi đồng không chứa dầu... - Giấy vụn, bìa carton, đầu mẫu, vụn vải, sản phẩm lỗi, hỏng, bản mạch lỗi...

Theo quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Y Can, lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh trung bình khoảng 0,5 tấn/ha/ngày, như vậy với diện tích đất Nhà máy

CN là 52,97 ha thì lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh trung bình từ các cơ sở sản xuất là $52,97 \times 0,5 = 26,49$ tấn/ngày.

Trong khuôn khổ báo cáo ĐTM cho Cụm công nghiệp Y Can này, khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường chỉ mang tính dự báo dựa trên Quy hoạch chi tiết. Thực tế khi đầu tư vào Cụm công nghiệp, Chủ đầu tư thứ cấp sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định, trong đó, sẽ căn cứ theo quy mô, công suất, loại hình sản xuất cụ thể để đưa ra đánh giá cho phù hợp.

Tác động tới môi trường: Thành phần các chất thải rắn này có chứa nhiều tạp chất bẩn và có chứa nhiều thành phần khác nhau, nếu phát sinh bừa bãi sẽ gây mất mỹ quan khu vực. Đặc biệt, các chất thải này không được thu gom và xử lý sẽ phát tán ra ngoài khu vực sản xuất và môi trường xung quanh gây mất mỹ quan khu vực. Ngoài ra chúng có thể bị rơi vãi vào hệ thống thu gom và thoát nước, gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, lâu dài gây ngập úng và ảnh hưởng tới các hộ dân xung quanh và hoạt động sản xuất. Đối với loại chất thải này, Chủ dự án yêu cầu các nhà máy đầu tư vào Cụm công nghiệp ký kết hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định lượng chất thải này.

***) Chất thải nguy hại**

****) Chất thải nguy hại từ hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp**

Hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp phát sinh CTNH tự quá trình vận hành, bảo dưỡng trạm XLNT, hạ tầng kỹ thuật, khu vực nhà điều hành bao gồm: Pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang; dầu thải, bao bì đựng hóa chất của trạm XLNT,...

Ước tính khối lượng CTNH phát sinh được dự báo như sau:

Bảng 3.29. Thành phần chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động của dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	20
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	5
3	Giẻ lau dính dầu	Rắn	18 02 01	10
4	Dầu thải	Lỏng	17 02 03	30
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	16 01 10	60
6	Bao bì mềm thải có chứa hoặc bị nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	18 01 01	35
TỔNG				160

****) Chất thải nguy hại phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp**

Trong quá trình hoạt động các nhà máy trong cụm công nghiệp, có thể phát sinh các chất thải rắn nguy hại cụ thể như:

+ Chất thải rắn chứa hóa chất vô cơ: Dung môi chứa dẫn xuất halogen sinh ra từ các quá trình làm sạch bề mặt kim loại, rửa sạch dầu từ các máy móc thiết bị công nghiệp. Các chất thải loại này độc hại do có độc tính và độ bền tương đối cao trong môi trường.

+ Chất thải rắn vô cơ: Chất thải rắn có tính axit và kiềm sinh ra từ các quá trình xử lý bề mặt, mạ kim loại. Các chất thải rắn nhóm này thường độc hại do tính chất ăn mòn cao. Bùn thải có chứa kim loại nặng độc hại do tính chất ăn mòn cao.

+ Chất thải chứa sơn và keo sinh ra từ quá trình sử dụng sơn, phun sơn.

Các chất thải loại này có chứa dung môi, các chất polymer và kim loại nặng gây ô nhiễm môi trường.

Theo thông kê của tài liệu “Quản lý chất thải rắn, GS.TS Trần Hiếu Nhuệ và tập thể tác giả, NXB. Xây dựng, 2001”, lượng chất thải nguy hại trong chất thải rắn công nghiệp, lượng chất thải nguy hại trong chất thải rắn công nghiệp chiếm 35-41% như vậy lượng chất thải nguy hại khoảng 10 tấn/ngày.

Trong khuôn khổ báo cáo ĐTM cho Cụm công nghiệp Y Can này, khối lượng chất thải nguy hại chỉ mang tính dự báo. Thực tế khi đầu tư vào Cụm công nghiệp, Chủ đầu tư thứ cấp sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định, trong đó, sẽ căn cứ theo quy mô, công suất, loại hình sản xuất cụ thể để đưa ra đánh giá cho phù hợp.

- **Tác động:** khối lượng CTNH phát sinh tại Cụm công nghiệp theo dự báo là khá lớn. CTNH tồn tại ở dạng rắn, lỏng nên trường hợp thu gom, lưu giữ và chuyển giao không phù hợp sẽ gây ô nhiễm chất lượng đất, nước, không khí nguồn tiếp nhận. Dầu thải bị nước mưa cuốn trôi sẽ tạo váng trên bề mặt nguồn nước, giảm hiệu quả hô hấp của thủy sinh và gây chết, mất cân bằng sinh thái. Dầu thải tích tụ trên mặt đất gây thoái hóa đất. Các loại chất thải rắn khác bị dòng nước mưa cuốn trôi sẽ gây ô nhiễm chất lượng nước nguồn tiếp nhận, gây ùn ứ dòng chảy và ảnh hưởng đến canh tác của bà con xung quanh. Vì vậy, chủ dự án sẽ phối hợp với các nhà đầu tư có những biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a) Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ phương tiện ra vào Cụm công nghiệp, máy móc thiết bị tại Trạm xử lý nước thải tập trung. Theo thống kê của Bộ y tế và viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động – Tổng liên đoàn lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến tất cả các bộ phận của trong cơ thể con người. Tác động này thể hiện ở các dải tần số khác nhau:

- + Mức tiếng ồn 0dB: ngưỡng nghe thấy
- + Mức ồn 100 dB: bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
- + Mức ồn 110 dB: kích thích mạng màng nhĩ
- + Mức ồn 120 dB: ngưỡng chói tai
- + Mức ồn 130 dB: gây bệnh thần kinh và làm yếu xúc giác, cơ bắp
- + Mức ồn 140 dB: đau chói tai, gây bệnh mất trí và điên
- + Mức ồn 145 dB: giới hạn mà con người có thể chịu được tiếng ồn
- + Mức ồn 150 dB: nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai, gây điếc
- + Mức ồn 160 dB: gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và trực tiếp đến người công nhân viên. Tiếng ồn cường độ lớn ảnh hưởng đến cơ quan thính giác (gây thủng màng nhĩ, mất khả năng nghe) và hệ tuần hoàn, đặc biệt khi tiếng ồn có tần cao. Tiếng ồn có tần số thấp có tác dụng đến hệ thần kinh, làm mất tập trung tư tưởng, dễ gây tai nạn lao động, gây nôn mửa. Làm việc lâu dài ở khu vực có cường độ tiếng ồn cao có thể mắc bệnh

điều nghề nghiệp. Theo quy định QCVN 26:2010/BTNMT cường độ tiếng ồn tương đương trong khu vực sản xuất là 70 dBA, như vậy công nhân đứng gần các máy của trạm XLNT sẽ ảnh hưởng trực tiếp, vì vậy chủ đầu tư có các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân để giảm thiểu của tác động từ tiếng ồn. Trong giai đoạn hoạt động tiếp theo, chủ dự án sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp này đồng thời thắt chặt hơn nữa trong quản lý, giám sát nguồn thải tại nguồn.

b) Đối với dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

*** Tiếng ồn, độ rung**

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có một lượng các phương tiện giao thông (các xe vận chuyển hàng hóa, xe đưa đón CBCNV, xe của cán bộ công nhân viên) ra vào Cụm công nghiệp, vì vậy, cường độ tiếng ồn phát sinh tại Dự án là tương đối lớn. Dưới đây là mức ồn tối đa cho phép của một số phương tiện giao thông theo QCVN 26:2010/BTNMT.

Bảng 3.30. Tiếng ồn phương tiện giao thông vận tải

STT	Tên phương tiện vận tải	Mức ồn tối đa (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
1	Xe máy 125cm ³	80	70
2	Xe máy 3 bánh	85	
3	Xe ô tô con, xe taxi	80	
4	Xe khách trên 12 chỗ ngồi	85	

(Nguồn: Kỹ thuật môi trường, Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hạ, NXB giáo dục)

Nhận xét: Khi Cụm công nghiệp đạt tỷ lệ lấp đầy đạt 100% thì lượng phương tiện chủ yếu là xe máy, xe ô tô cá nhân, xe tải ra vào dự án sẽ ở mức lớn. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn của các phương tiện giao thông ít và chỉ mang tính chất cục bộ do:

+ Lượng xe ra vào không tập trung vào cùng lúc.

+ Xung quanh Cụm công nghiệp có trồng cây xanh. Cây xanh có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tác động của tiếng ồn..

Tác động của tiếng ồn từ quy trình sản xuất:

+ Tiếng ồn, rung động do sản xuất được phát sinh chủ yếu từ hệ thống máy ép, máy sấy, máy cán, máy cuộn, hệ thống chuyển tải, các loại nồi nấu, băng tải, máy nghiền, gầu nàu, sàng.... Đây là nguồn ồn quan trọng nhất trong hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp tại Cụm công nghiệp. Tuy nhiên, các doanh nghiệp đều phải cam kết kiểm soát, giảm thiểu tiếng ồn đến quy chuẩn cho phép nên tiếng ồn phát tán ra xung quanh đã đạt quy chuẩn.

Theo thống kê của Bộ Y Tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trên cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.31. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130-135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Các đối tượng chịu tác động bởi tiếng ồn: chủ yếu là công nhân, cán bộ làm việc trực tiếp trong nhà máy, xí nghiệp.

Ngoài ra tiếng ồn còn ảnh hưởng tới một số hộ dân sống gần khu vực cổng ra vào của Cụm công nghiệp.

***) Ô nhiễm nhiệt**

Nhiệt độ trong khu vực lò hơi, lò đốt... hoặc trong khuôn viên nhà xưởng sản xuất luôn cao hơn so với nhiệt độ bên ngoài. Làm việc thường xuyên trong môi trường nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất nhiều mồ hôi, mất khoáng và một số sinh tố. Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra làm việc trong môi trường nóng cũng làm tăng tỷ lệ mắc bệnh cao hơn so với nhóm làm chung. Rối loạn bệnh lý thường gặp ở công nhân làm việc ở môi trường nhiệt độ cao như: co giật, chóng mặt...

***) Tác động đến giao thông**

Khi cụm công nghiệp đi vào hoạt động chính thức với tỷ lệ lấp đầy đạt 100%, mật độ các phương tiện giao thông (xe chở nguyên vật liệu phục vụ cho sản xuất, xe chở hàng hóa, xe của cán bộ công nhân viên...) trong khu vực sẽ tăng cao, đặc biệt tại các điểm giao cắt giữa các tuyến đường trong Cụm công nghiệp là nơi có nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

***) Tác động tới tài nguyên sinh vật và đa dạng sinh học**

Quá trình vận hành của các nhà máy trong Cụm công nghiệp có thể có những tác động gây suy thoái đa dạng sinh học cho khu vực xung quanh do tác động của khí thải phát sinh từ các ống khói nhà máy. Hệ sinh thái thủy vực sẽ bị tác động do nước mưa chảy tràn và nguồn nước thải sản xuất, sinh hoạt của Cụm công nghiệp.

***) Tác động tới các yếu tố kinh tế xã hội**

- Tác động tới sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp trong các nhà máy: Công nhân làm việc trong nhà máy, đặc biệt tại các khu vực tiếp xúc trực tiếp không được trang bị đầy đủ các dụng cụ, quần áo bảo hộ lao động và không có chế độ chăm

sức khỏe thích hợp thì dễ có nguy cơ mắc các bệnh như: Bệnh phổi, các bệnh về đường hô hấp, rối loạn giác quan, dietic nghề nghiệp, các bệnh về mắt.....

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

- Việc gia tăng dân số trong vùng sẽ dẫn đến mật độ tham gia giao thông tăng, đây cũng là nguyên nhân góp phần dẫn đến các tai nạn giao thông. Ngoài ra, còn phải kể đến các tệ nạn xã hội khác.

- Nếu quản lý không tốt có thể có hiện tượng trộm cắp tài sản của cơ sở, gây mất trật tự.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động của các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a) Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

a.1) Sự cố phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung:

***) Sự cố rò rỉ và chảy tràn hóa chất**

Sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra mùi gây độc cho con người, động thực vật và dẫn đến nguy cơ gây cháy, nổ cao... Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận.

Dự án sử dụng một số hóa chất phục vụ vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung gồm: Chlorin, NaOH, PAC, PA, PC, Dinh dưỡng, Fe_2SO_4 ,... Các hóa chất khi sử dụng tồn tại ở dạng lỏng, trong trường hợp tràn đổ sẽ gây ô nhiễm đến môi trường nước, đất nguồn tiếp nhận. Nguyên nhân dẫn đến sự cố chủ yếu là tràn đổ trong quá trình nhập kho, sắp xếp và lấy ra sử dụng.

Các nguyên nhân thường gặp dẫn đến sự cố có thể liệt kê như sau:

- Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa, gây thủng thùng, bồn chứa, rách bao bì nhựa, giấy;
- Hệ thống thiết bị pha hóa chất tự động bị hư hỏng;
- Bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ hóa chất;
- Các yêu cầu kỹ thuật về bao gói, bảo quản và vận chuyển của mỗi loại hoá chất không đúng quy định;
- Không có bản đánh giá mức độ an toàn và khả năng xảy ra sự cố;
- Không có kế hoạch xử lý sự cố khẩn cấp;
- Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa;
- Không có hướng dẫn sử dụng, pha hóa chất;
- Các quy định về kho chứa không đảm bảo.

Hóa chất khi bị rò rỉ, nếu không được phát hiện và thông báo kịp thời sẽ gây nên tình trạng chảy tràn trong kho chứa gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và làm ô nhiễm môi trường xung quanh..

****) Sự cố rò rỉ đường ống, vỡ các bể chứa nước, vỡ ống dẫn nước***

Trong quá trình hoạt động của Cụm công nghiệp có thể xảy ra khả năng rò rỉ, thẩm thấu nước thải, sự cố nghẹt hoặc vỡ cống BTCT, tắc nghẽn tại song chắn rác dẫn đến toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các nhà máy thành viên không thể thu gom về hệ thống XLNT tập trung của Cụm công nghiệp, Rò rỉ, nứt bể chứa thải. Nếu không có biện pháp giảm thiểu và khắc phục kịp thời thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn quy chuẩn cho phép. Theo đó, chất lượng môi trường (môi trường đất, nước, không khí) sẽ bị ảnh hưởng bởi sự cố này.

Trong quá trình hoạt động của dự án, hiện tượng rò rỉ của hệ thống đường ống thu gom và vỡ các bể của trạm xử lý là có khả năng xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Thiết kế thi công:
 - + Chất lượng đường ống, nguyên liệu xây dựng không đảm bảo.
 - + Quá trình thi công nền móng công trình chưa đảm bảo về kỹ thuật, khi trạm xử lý có nước thải làm nứt thành bể gây rò rỉ nước thải.
 - + Hệ thống các bể, đường ống không được chống thấm tốt.
- Các tác động bên ngoài:
 - + Đường ống, các công trình đơn vị chịu sự va đập mạnh của các hoạt động của con người như bị va đập của các vật có trọng lượng lớn...
 - + Các tác động khách quan như thiên tai, lũ lụt, động đất...
- Vận hành bảo trì:
 - + Các công trình đơn vị, đường ống, máy móc thiết bị không được bảo trì, bảo dưỡng định kì.

Sự cố trên tuyến đường thu gom nước thải sẽ làm rò rỉ và thất thoát nước thải và ngấm vào đất gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm khu vực Cụm công nghiệp và khu vực xung quanh. Ảnh hưởng đến toàn hệ thống thoát nước, nguồn nước mặt của cả khu vực.

Bên cạnh đó, tác động này gây ra tình trạng ngập úng cục bộ trong Cụm công nghiệp kể cả gây ngập úng tại khu vực xung quanh. Đồng thời, kéo theo làm mất vẻ mỹ quan cũng như vệ sinh môi trường của Cụm công nghiệp.

Do đó trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư sẽ thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống cống. Đồng thời, theo dõi lưu lượng nước thải, phát sinh của các nhà máy thứ cấp dẫn về hệ thống XLNT tập trung thông qua đồng hồ đo lưu lượng đầu vào và đầu ra để kịp thời phát hiện xử lý sự cố.

****) Sự cố trong quá trình vận hành***

Tại trạm xử lý nước thải, các sự cố thường gặp có thể xảy ra như sau:

Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển trong quá trình vận hành của công nhân, gây cháy nổ, nguy hiểm đến tính mạng của công nhân vận hành.

- Ngộ độc vi sinh do môi trường xử lý không ổn định (pH tăng hoặc giảm, nồng độ kim loại nặng cao, thiếu ô xi, dinh dưỡng...), làm giảm hiệu quả xử lý, gây mùi hôi thối.

- Lưu lượng nước thải tăng lên đột ngột do nước mưa tràn vào hệ thống thu gom, lưu lượng thải tại một số nhà máy tăng đột ngột,...

- Trạm xử lý buộc phải ngừng hoạt động do thiết bị bơm nước bị hỏng, thổi khí, động cơ khuấy hỏng, hệ thống khử trùng hỏng, mất điện.

Các sự cố trên có thể xảy ra mọi lúc nếu quá trình vận hành HTXL nước thải không đạt yêu cầu hoặc do trình độ công nhân vận hành còn thấp.

Khi trạm XLNT gặp sự cố sẽ làm cho nước thải sau xử lý không đảm bảo tiêu chuẩn xả thải ra hệ thống thoát nước khu vực và gây ra các tác động đến nguồn nước, do đó chủ dự án cần có các biện pháp ứng phó sự cố khi trạm XNNT gặp sự cố.

*** Tác động đến chế độ thủy văn, ngập úng, sạt lở, bồi lắng**

- Tác động đến chế độ thủy văn:

+ Thay đổi dòng chảy mặt tự nhiên: Việc xây dựng hạ tầng, bê tông hóa bề mặt, san lấp mặt bằng làm giảm khả năng thấm nước, tăng lưu lượng dòng chảy mặt, thay đổi hướng và tốc độ dòng chảy tự nhiên.

+ Tăng nguy cơ lũ cục bộ: Dòng chảy tập trung nhanh hơn về hệ thống thoát nước, gây quá tải cho mương, cống nếu thiết kế không đủ năng lực.

- Tác động ngập úng:

+ Gia tăng tần suất và cường độ ngập úng: Do mất diện tích thấm, nước mưa thoát nhanh và tập trung tại các điểm xả cố định.

+ Ngập úng cục bộ trong cụm công nghiệp: Nếu hệ thống thoát nước mưa – nước thải chưa tách riêng hoặc không được bảo dưỡng thường xuyên, dễ gây ứ đọng tại đường giao thông, nhà xưởng.

+ Ảnh hưởng đến khu vực dân cư, đất nông nghiệp lân cận: Khi hệ thống thoát nước của cụm công nghiệp xả ra, có thể gây dồn ứ, tăng ngập úng ở khu vực hạ lưu, khu vực đất nông nghiệp lân cận.

- Tác động sạt lở, bồi lắng:

+ Nguy cơ sạt lở bờ suối: Lưu lượng và tốc độ dòng chảy gia tăng vào mùa mưa dễ gây xói mòn, sạt lở bờ suối, mương thoát nước.

+ Gia tăng bồi lắng tại khe suối, hệ thống thoát nước: Nước mưa cuốn trôi đất đá, vật liệu xây dựng, chất rắn lơ lửng từ cụm công nghiệp vào hệ thống thoát nước và nguồn tiếp nhận, gây bồi lắng đáy, giảm khả năng thoát lũ.

Các đối tượng chịu tác động là dân cư hiện hữu và dân cư các khu vực xung quanh. Đất bị xói lở có thể kết thúc ngay sau khi hoàn thành hoặc có các biện pháp chống xói lở các lớp đất mặt cũng như kiểm soát bùn ngăn ngừa khả năng tràn ra môi trường. Tuy nhiên, bồi lắng do dòng bùn đất tràn ra môi trường xung quanh sẽ để lại hậu quả kéo dài, ảnh hưởng đến chế độ thủy văn, gây cản trở việc thoát nước, làm biến đổi hướng dòng chảy, gây thiệt hại về hoa màu khu vực hạ lưu nguồn tiếp nhận.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và khu vực lân cận.

- Đối tượng chịu tác động: Cảnh quan khu vực dự án, công nhân lao động và người dân gần khu vực.

a.2) Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn hoạt động, cụm công nghiệp tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố cháy, nổ do nhiều nguyên nhân như: rò rỉ nhiên liệu, khí gas; chập điện, quá tải hệ thống điện; sơ suất trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị; bảo quản, lưu trữ hóa chất, dung môi dễ cháy không đúng quy cách. Khi xảy ra, sự cố cháy, nổ có thể gây ra các tác động nghiêm trọng như: Phát tán khói, bụi, khí độc (CO, NO_x, SO₂, VOCs...) làm suy giảm chất lượng môi trường không khí khu vực, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người.

Đối với con người và tài sản: Gây thương tích, thiệt hại về người, phá hủy tài sản, cơ sở hạ tầng của dự án và khu vực lân cận.

b) Đối với dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

***) Sự cố cháy nổ**

Khi dự án đi vào hoạt động, các nhà máy sẽ trang bị rất nhiều máy móc, thiết bị để phục vụ sản xuất. Những công đoạn hoặc thiết bị có thể gây ra sự cố cháy nổ trong dây chuyền sản xuất có thể liệt kê như sau:

- Sự cố chập, điện: đây là nguy cơ dễ xảy ra nhất do hầu hết các thiết bị trong nhà máy đều có sử dụng điện năng để hoạt động. Đây là đầu mối nguy cơ cháy nổ do sự cố chập điện. Ngoài ra sự cố chập điện do sét đánh cũng có thể xảy ra. Khi bị sét đánh sẽ gây phản ứng dây chuyền về chập điện và tạo nguy cơ cháy nổ cao.

- Ngoài ra sự cố cháy nổ còn có thể xảy ra do cháy các nhiên liệu như: dầu DO, FO,...

***) Sự cố rò rỉ và chảy tràn hóa chất**

Sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra mùi gây độc cho con người, động thực vật và dẫn đến nguy cơ gây cháy, nổ cao... Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận.

Sự cố hóa chất có thể xảy ra từ nhóm ngành sản xuất hóa chất. Các hóa chất khi sử dụng tồn tại ở dạng lỏng, trong trường hợp tràn đổ sẽ gây ô nhiễm đến môi trường nước, đất nguồn tiếp nhận. Nguyên nhân dẫn đến sự cố chủ yếu là tràn đổ trong quá trình sản xuất, nhập kho, sắp xếp và xuất bán.

Các nguyên nhân thường gặp dẫn đến sự cố có thể liệt kê như sau:

- Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa, gây thủng thùng, bồn chứa, rách bao bì nhựa, giấy;

- Hệ thống thiết bị pha hóa chất tự động bị hư hỏng;

- Bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ hóa chất;

- Các yêu cầu kỹ thuật về bao gói, bảo quản và vận chuyển của mỗi loại hoá chất không đúng quy định;

- Không có bản đánh giá mức độ an toàn và khả năng xảy ra sự cố;

- Không có kế hoạch xử lý sự cố khẩn cấp;

- Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa;

- Không có hướng dẫn sử dụng, pha hóa chất;

- Các quy định về kho chứa không đảm bảo.

Hóa chất khi bị rò rỉ, nếu không được phát hiện và thông báo kịp thời sẽ gây nên tình trạng chảy tràn trong kho chứa gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và làm ô nhiễm môi trường xung quanh.

****) Sự cố đối với trạm XLNT***

Đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào cụm công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải, khi xảy ra sự cố một hoặc nhiều dự án xử lý nước thải không đạt Cột B QCVN 40:2025/BTNMT là điều kiện đầu vào sẽ gây ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung. Dẫn đến các thông số ô nhiễm không đảm bảo theo Cột A QCVN 40:2025/BTNMT.

Khi trạm XLNT gặp sự cố sẽ làm cho nước thải sau xử lý không đảm bảo tiêu chuẩn xả thải ra hệ thống thoát nước khu vực và gây ra các tác động đến nguồn nước, do đó các nhà đầu tư thứ cấp cần có các biện pháp ứng phó sự cố khi trạm XNNT gặp sự cố.

****) Sự cố do dịch bệnh tại Cụm công nghiệp***

Khi cụm công nghiệp đi vào hoạt động với tỷ lệ lấp đầy đạt 100% sẽ thu hút khoảng 3.750 lao động. Với số lượng lao động đông bên cạnh việc tạo áp lực lên vấn đề nhà ở cho công nhân tại địa phương, thì việc tập trung với số lượng công nhân lớn sẽ là điều kiện để lây lan dịch bệnh và làm bùng phát các dịch bệnh khi có người bị mắc bệnh. Do việc tập trung công nhân, việc tiếp xúc hàng ngày giữa các công nhân có thể làm cho các loại vi khuẩn, virus lây lan nhanh chóng từ đó gây ra hậu quả nghiêm trọng ảnh hưởng đến cộng đồng và chính quyền địa phương.

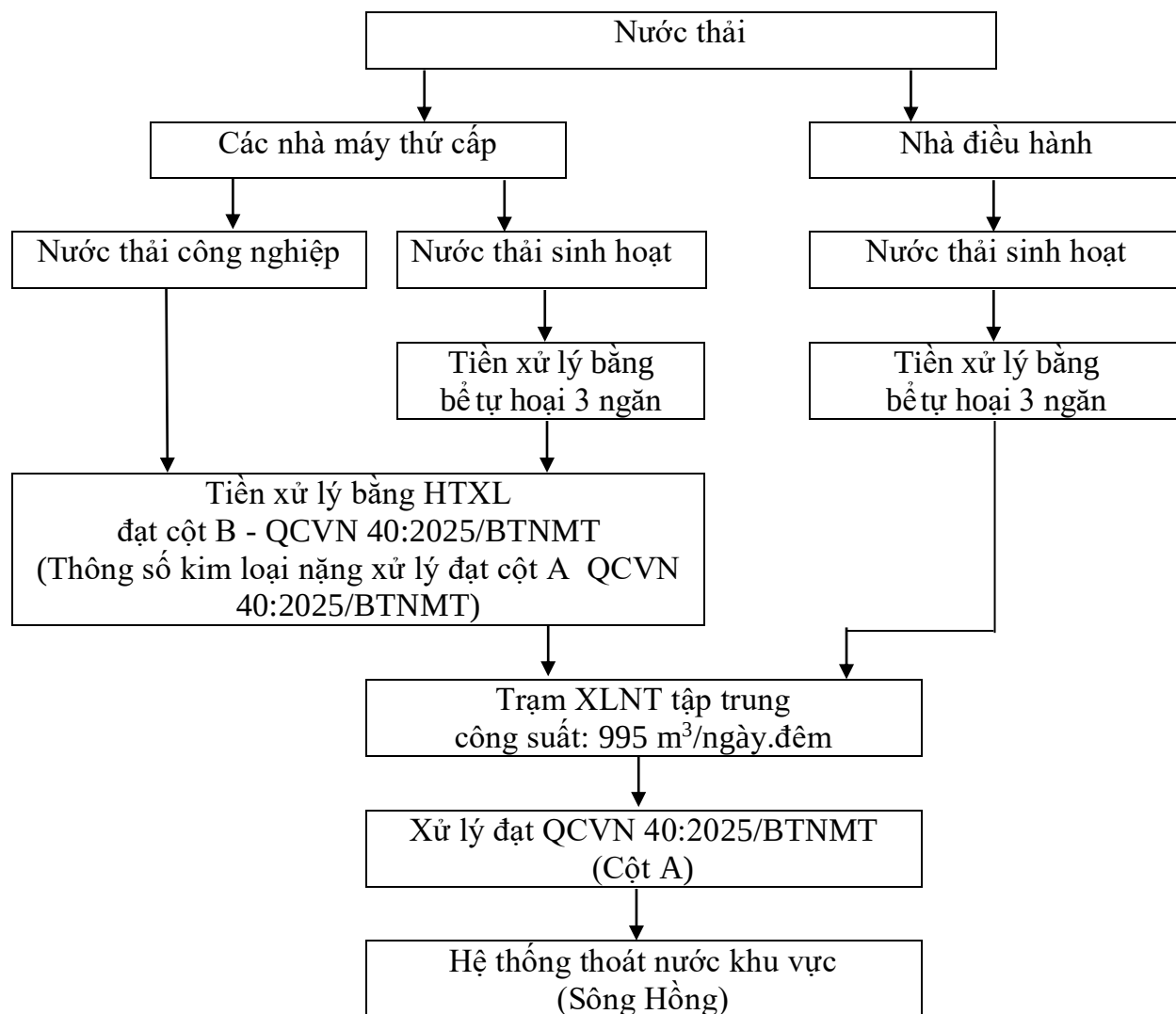
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

a. Về công trình xử lý nước thải

*) Nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt

Sơ đồ thu gom xử lý nước thải phát sinh trong Cụm công nghiệp cụ thể như sau:



Hình 4. Sơ đồ xử lý nước thải trong Cụm công nghiệp

a.1) Đối với hoạt động quản lý, vận hành cụm công nghiệp

Phần nước thải sau khi được thu gom, xử lý qua công trình xử lý tại chỗ được thoát riêng, độc lập với hệ thống thoát nước mưa dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

*) Nước thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên khu vực nhà điều hành:

Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại. Tại khu vực nhà điều hành, bố trí 01 bể tự hoại 03 ngăn. Phần nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung.

*) Trạm xử lý nước thải tập trung

Tuyến thu gom, thoát nước thải được thiết kế như sau: Nước từ các nhà máy, khu nhà điều hành được thoát vào đường cống thoát nước riêng. Trên những đoạn cống thẳng bố trí các ga thăm khoảng cách trung bình 20-30m/ga và tại các vị trí cống có sự thay đổi đột ngột

hướng dòng chảy; điểm cuối của hệ thống thu gom nước thải sẽ được đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung. Nước thải sau Trạm xử lý nước thải tập trung theo đường ống xả vào sông Hồng cách khu vực dự án 300m về phía Đông.

- Cơ sở lựa chọn công nghệ xử lý nước thải

Thiết kế: đảm bảo sự vận hành tốt, tiết kiệm chi phí vận hành khi chưa đủ công suất thiết kế, đảm bảo xử lý tương đối ngay cả khi vượt quá công suất thiết kế.

Thiết bị: Các thiết bị chính lắp đặt cho trạm xử lý là của các nước EU, G7, Đài Loan, Châu á, ưu tiên dùng các thiết bị đã được sử dụng ở Việt Nam và có các đại diện phân phối độc quyền tại Việt Nam.

Vận hành: Có thể áp dụng 2 chế độ vận hành: Vận hành bằng tay bán tự động và Chế độ tự động có sử dụng hệ thống điều khiển. Áp dụng quá trình tự động vào vận hành nhằm giảm chi phí vận hành đến mức thấp nhất.

Yêu cầu thiết kế:

Thiết kế hệ thống xử lý nước thải với công suất: 995 m³/ngày đêm.

+ Có 2 nguồn nước thải: Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

+ Đối với phần nước thải phát sinh của các nhà đầu tư thứ cấp đầu tư vào cụm công nghiệp: Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất cần phải xử lý đạt cột B QCVN 40:2025/BTNMT. Riêng nước thải sản xuất có các thông số kim loại nặng thì các thông số kim loại này phải xử lý đạt cột A - QCVN 40:2025/BTNMT.

Bảng 3.32. Đặc trưng nước thải đầu vào

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C
			Cột B
1	Nhiệt độ	oC	40
2	Màu	Pt/Co	100
3	pH	-	6-9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	60
5	COD	mg/l	90
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	80
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thủy ngân	mg/l	0,001
9	Chì	mg/l	0,1
10	Cadimi	mg/l	0,02
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Tổng Crom	mg/l	0,5
13	Đồng	mg/l	1,0
14	Kẽm	mg/l	1,0
15	Niken	mg/l	0,1
16	Mangan	mg/l	2,0
17	Sắt	mg/l	2,0

18	Tổng xianua	mg/l	1,0
19	Tổng phenol	mg/l	3,0
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5,0
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	15
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	14
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,003
31	Coliform	vi khuẩn/100ml	5000

Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế đáp ứng được các yêu cầu nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn cột A QCVN 40:2025/BTNMT

Bảng 3.33. Đặc trưng nước thải đầu ra

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C
			Cột A
1	Nhiệt độ	oC	40
2	Màu	Pt/Co	50
3	pH	-	6 - 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	40
5	COD	mg/l	65
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	40
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thuỷ ngân	mg/l	0,001
9	Chì	mg/l	0,1
10	Cadimi	mg/l	0,02
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Tổng Crom	mg/l	0,5
13	Đồng	mg/l	1,0
14	Kẽm	mg/l	1,0
15	Niken	mg/l	0,1
16	Mangan	mg/l	2,0
17	Sắt	mg/l	2,0

18	Tổng xianua	mg/l	0,2
19	Tổng phenol	mg/l	0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,0
21	Sunfua	mg/l	0,2
22	Florua	mg/l	3,0
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	5,0
24	Tổng nitơ	mg/l	20
25	Tổng phot pho (tính theo P)	mg/l	8
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	500
27	Clo dư	mg/l	1
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ	mg/l	0,3
30	Tổng PCB	mg/l	0,003
31	Coliform	vi khuẩn/100ml	3.000

- Thông số kỹ thuật của trạm xử lý nước thải

Tổng lượng nước thải phát sinh của dự án khoảng 994,2 m³/ngày.đêm. Đầu tư trạm xử lý nước thải tập trung công suất 995 m³/ngày đêm. Hệ thống xử lý nước thải tập trung phải phải bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định tại khoản 4, Điều 48, Nghị định 08/2022/NĐ-CP (Có công tơ điện độc lập; đảm bảo xử lý theo quy chuẩn cho phép; thiết lập sổ nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ lưu lượng, các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào, đầu ra; lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hoá chất sử dụng).

Vị trí đặt hệ thống xử lý nước thải tập chung đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định tại Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng (*Công trình xử lý nước thải đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tới thửa đất hoặc hộ dân gần nhất tối thiểu là 15 m: Bảng 2.22; Bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng trạm xử lý nước thải quy hoạch mới với chiều rộng $\geq 15m$*).

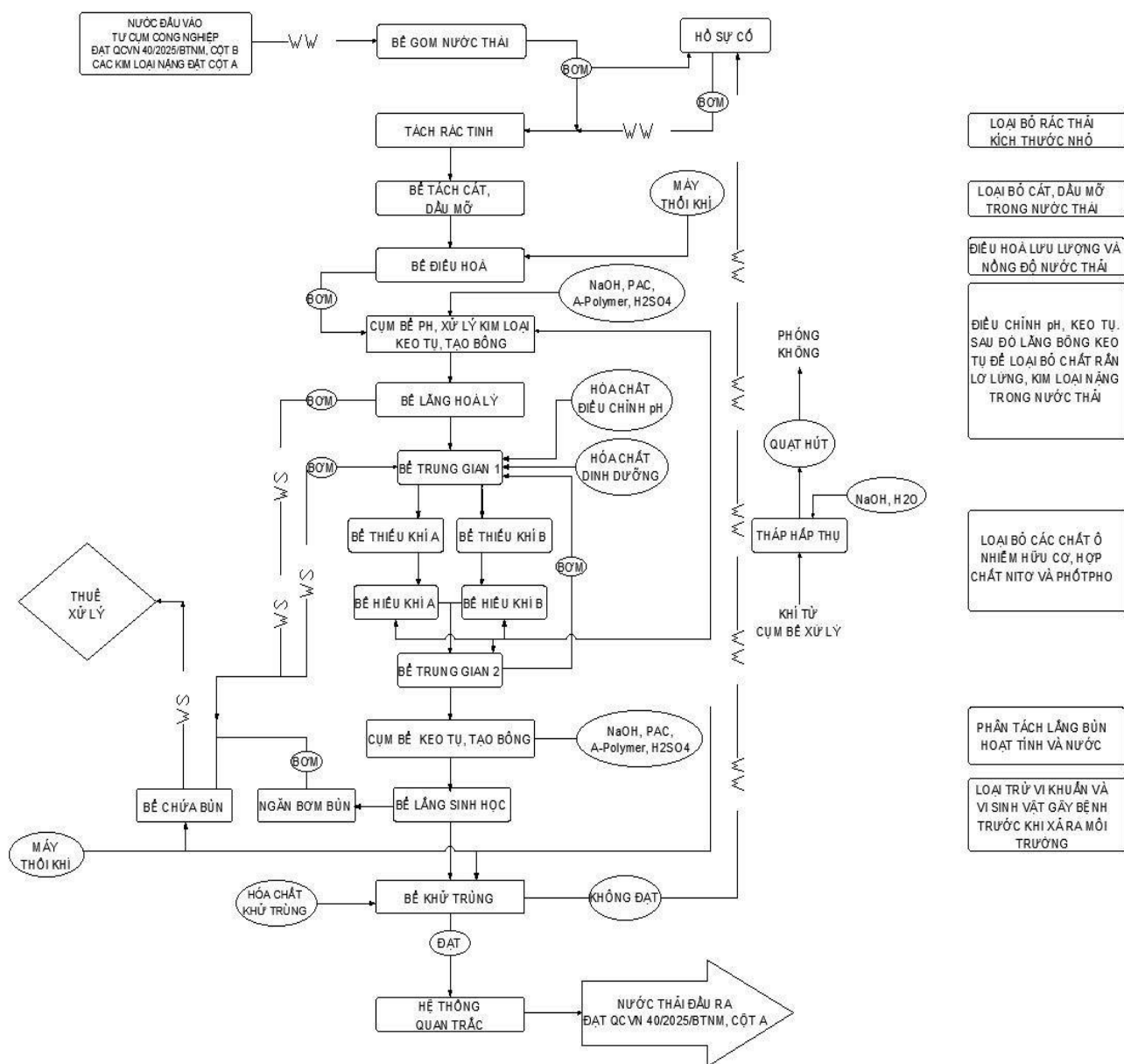
Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng dạng bể hợp khối liên mạch, phần xử lý sinh học (bể thiếu khí, hiếu khí) sẽ được đầu tư làm 2 giai đoạn (02 đơn nguyên): Mỗi giai đoạn xử lý với công suất tối đa 497,5 m³.ngày đêm. Còn các bể xử lý khác được đầu tư xây dựng để xử lý nước thải với công suất tối đa 995 m³/ngày đêm.

Giai đoạn 1: Đầu tư khi lượng nước thải phát sinh dưới 50% công suất trạm sẽ vận hành với lưu lượng tối đa 497,5 m³/ngày đêm.

Giai đoạn 2 khi lượng nước thải phát sinh trên 50% công suất trạm sẽ vận hành với lưu lượng tối đa 995 m³/ngày đêm.

Chủ đầu tư cam kết kết khi có các doanh nghiệp đầu tư vào Cụm công nghiệp, trạm xử lý nước thải đã được xây dựng và có thể vận hành.

- Sơ đồ công nghệ HT XLNT sinh hoạt công suất: 995 m³/ngày đêm



Hình 5. Sơ đồ công nghệ trạm XLNT tập trung

- Thuyết minh chi tiết sơ đồ dây chuyền công nghệ

(1) Bể thu gom: Tiếp nhận nước thải xả về từ khu vực cần xử lý. Trước bể thu gom, nước thải được đưa qua song chắn rác thô để loại bỏ các cặn rác có kích thước > 20 mm ra khỏi dòng thải, tránh ảnh hưởng đến thiết bị và hiệu quả xử lý của hệ thống sinh học phía sau. Nước thải sau khi qua bể thu gom được bơm lên bể tách dầu mỡ thông qua cụm bơm chìm lắp đặt trong bể.

(2) Bể tách dầu mỡ: Trước khi vào bể tách dầu mỡ, nước thải được bơm vào máy tách rác tinh để loại bỏ các kích thước > 2mm ra khỏi nước thải. Tại bể tách dầu mỡ, nhờ vào tác dụng của trọng lực, cát được lắng xuống đáy bể, dầu mỡ nổi lên tách ra khỏi nước thải. Định kỳ, cát lắng được bơm về bể chứa bùn, dầu mỡ được thu gom vào thùng chứa và vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

(3) Bể điều hòa: Nước thải sau quá trình tách dầu mỡ được dẫn vào bể điều hòa để ổn định nồng độ và lưu lượng trước khi bơm vào công trình xử lý tiếp theo.

Tại bể điều hòa, bố trí hệ thống khuấy trộn chìm để đảo trộn nước thải đảm bảo nước thải được khuấy trộn đều, không lắng cặn để gây phân hủy sinh học và mùi hôi. Sau đó, nước thải được bơm qua các cụm bể trung hoà – keo tụ - tạo bông.

(4) Cụm bể phản ứng 1: Trung hoà – keo tụ – tạo bông

Đầu tiên nước thải sẽ qua bể phản ứng, bổ xung axit để hạ pH 4-5, sau đó bổ sung hóa chất FeSO_4 để tiến hành quá trình khử Cr 6+, sau đó tăng pH 7-8 của nước thải được điều chỉnh nhờ dung dịch Xút, được theo dõi qua thiết bị đo pH online. Quá trình trung hòa và phản ứng keo tụ – tạo bông được thực hiện bằng 04 động cơ khuấy trộn có gắn cánh khuấy. Dung dịch Xút axit, FeSO_4 , PAC và Polymer Anion được châm vào cụm bể trung hòa – keo tụ – tạo bông nhờ 04 bơm định lượng hoạt động luân phiên.

(5) Bể lắng 1 (Lắng hoá lý)

Tại bể lắng 1 sẽ diễn ra quá trình tách bùn hoá lý và nước thải đã xử lý. Phần bùn sẽ lắng xuống đáy bể lắng theo cơ chế lắng trọng lực, nước trong sẽ được thu vào máng thu nước và tự chảy vào bể thiếu khí. Phần bùn sẽ bơm sang ngăn bể chứa bùn.

(6) Bể thiếu khí

Bể thiếu khí có chức năng xử lý Nitơ trong nước nhờ quá trình khử nitrat trong môi trường thiếu khí. Tại đây việc khuấy trộn được thực hiện nhờ 04 máy khuấy sẽ khuấy trộn giữa bùn hoạt tính tuần hoàn và nước thải, tạo điều kiện tiếp xúc giữa bùn hoạt tính và nước thải trong môi trường thiếu khí để xử lý Nitơ. Hỗn hợp nước thải và bùn được bơm tuần hoàn từ cuối quá trình hiếu khí về lại bể thiếu khí bằng 04 bơm nước thải hoạt động luân phiên để thực hiện quy trình xử lý Nitơ. Nước thải sau qua bể thiếu khí sẽ tự chảy sang bể hiếu khí.

Bể được cấp thêm dinh dưỡng bổ sung cho vi sinh vật bằng bơm nhằm tăng nồng độ bùn vi sinh cũng như hiệu quả xử lý vi sinh.

(7) Bể hiếu khí

Trong bể hiếu khí, hệ vi sinh vật hiếu khí tồn tại dưới dạng bông bùn lơ lửng có vai trò chuyển hoá các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO_2 , H_2O ... Để cung cấp dưỡng khí cho vi sinh hoạt động và duy trì trạng thái lơ lửng cho bùn hoạt tính, không khí được cấp vào bể nhờ 03 máy thổi khí hoạt động luân phiên. Nước thải sau qua bể hiếu khí sẽ tự chảy sang bể trung gian. Trong bể có đặt 04 bơm tuần hoàn nước thải hoạt động luân phiên bơm hỗn hợp nước và bùn tuần hoàn về lại bể thiếu khí.

(8) Bể trung gian

Tại bể trung gian có lắp 04 bơm tuần hoàn để tuần hoàn lại lượng bùn về bể hiếu khí, phần nước sau bể trung gian tự chảy sang bể phản ứng 2.

(9) Cụm bể phản ứng 2: Keo tụ – tạo bông

Tại đây nước thải được điều chỉnh lên pH 7-8 nhờ dung dịch Xút, được theo dõi qua thiết bị đo pH online. Quá trình trung hòa và phản ứng keo tụ – tạo bông được thực hiện bằng 03 động cơ khuấy trộn có gắn cánh khuấy. Dung dịch Xút axit, PAC và Polymer Anion được châm vào cụm bể trung hòa – keo tụ – tạo bông nhờ 06 bơm định lượng hoạt động luân phiên. Nước thải sau bể phản ứng 2 được chảy sang bể lắng 2.

(10) Bể lắng 2

Tại bể lắng 2 sẽ diễn ra quá trình tách bùn hoạt tính và nước thải đã xử lý. Phần bùn sẽ lắng xuống đáy bể lắng theo cơ chế lắng trọng lực, nước trong sẽ được thu vào máng thu nước và tự chảy vào bể khử trùng. Phần bùn sẽ chảy sang bể chứa bùn sinh học.

(11) Bể khử trùng

Tại bể khử trùng, dung dịch Chlorine được châm vào nhờ 02 bơm định lượng hoạt động luân phiên, để tiêu diệt hết các vi sinh gây hại. Nước thải sau xử lý sẽ đạt Quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

(12) Xử lý chất thải rắn và bùn

Rác thải được giữ lại ở giỏ tách rác và lược rác tinh định kỳ được thu gom và được vận chuyển xử lý theo quy định.

Bùn hóa lý từ bể lắng hóa lý, bể xử lý sinh học được đưa vào bể chứa bùn, bùn sẽ lắng ở đáy bể, phần nước tách bùn sẽ được dẫn về bể thu gom để xử lý lại.

Bùn từ bể chứa bùn sẽ được hút trực tiếp vào xe bồn của đơn vị có năng lực, không lưu chứa trong kho.

- **Hóa chất sử dụng:** NaOH, PAC, PA, PC, Dinh dưỡng, Chlorine, Fe_2SO_4 , Xút/Acid.

- **Điểm xả nước thải:** Gồm 01 dòng thải.

Vị trí xả nước thải: Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiều 3°) là: (X=2404773; Y=508570).

Vị trí điểm xả nước thải phải đáp ứng tiêu chí quy định tại Khoản 3, Điều 48, Nghị định 08/2022/NĐ-CP như sau:

+ Vị trí, cốt hố ga phải bố trí phù hợp để đầu nối với điểm xả nước thải của các cơ sở, bảo đảm khả năng thoát nước thải của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung; vị trí đầu nối nước thải nằm trên tuyến thu gom của hệ thống thoát nước khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và đặt bên ngoài phần đất của các cơ sở;

+ Hệ thống thu gom, thoát nước thải sau xử lý bảo đảm kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng hoặc tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm hàng hóa;

+ Điểm xả nước thải sau xử lý phải có biển báo, có sàn công tác diện tích tối thiểu là 01 m^2 và có lối đi để thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải;

+ Thường xuyên được nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ để bảo đảm luôn trong điều kiện vận hành bình thường.

Phương thức xả thải: Tự chảy

Nước thải sau trạm xử lý đạt cột A, QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Hồng cách khu vực dự án 300m về phía Đông.

a.2) Đối với nước thải phát sinh từ các nhà đầu tư thứ cấp

Nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất của các dự án đầu tư trong Cụm công nghiệp: Nước thải sinh hoạt của các nhà đầu tư thứ cấp được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, sau đó cùng với nước thải công nghiệp được xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm XLNT tập trung (QCVN 40:2025/BTNMT – Cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về

nước thải công nghiệp; Riêng nước thải sản xuất có các thông số kim loại nặng thì các thông số kim loại này phải xử lý đạt cột A QCVN 40:2025/BTNMT) thì mới được phép đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom chung và Trạm xử lý tập trung của Cụm công nghiệp.) tiếp tục hệ thống thu gom về Trạm xử lý tập trung của Cụm công nghiệp để xử lý thứ cấp đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

Yêu cầu chất lượng nước thải đầu ra: Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế đáp ứng được các yêu cầu nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT - cột A.

b) Đối với nước mưa chảy tràn

Xây dựng hệ thống thoát nước mưa cho toàn bộ Cụm công nghiệp.

- Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng kiểm tra... v.v... theo quy định hiện hành. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

- Cụm công nghiệp quy hoạch nên lựa chọn phương án xây dựng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.

- Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn được thu gom vào các tuyến rãnh BxH = 800x(800-1000)mm trên hành lang đường giao thông rồi chảy vào rãnh dọc của đường nối nút giao IC13.

- Toàn bộ đất công trình sản xuất công nghiệp, khu đất công trình dịch vụ - điều hành, An ninh, hạ tầng kỹ thuật, giao thông, năng lượng, nước thoát theo độ dốc đường giao thông, chảy trong rãnh đường giao thông nội bộ Cụm công nghiệp Y Can rồi chảy xuống rãnh dọc của đường nối nút giao IC13.

Khu vực nghiên cứu được chia làm 02 lưu vực thoát nước chính:

- Lưu vực 1: có diện tích 37,55ha.
- Lưu vực 2: có diện tích 37,45ha.

Hệ thống rãnh dọc hai bên đường bằng rãnh hộp. Tổng chiều dài rãnh dọc L= 8.239m (Trong đó: Rãnh dọc 800 mm dài 6.483 m, rãnh dọc 1.000mm dài 1.756 m).

Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: Cống qua đường tổng chiều dài 60 m, giếng thu 268 cái.

Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống tự chảy trên độ dốc thiết kế san nền của Cụm công nghiệp. Sau khi thoát về hệ thống rãnh dọc của trục chính tuyến đường thì sẽ được thoát qua cống ngang đường.

+ Thực hiện khơi thông hệ thống thoát nước mưa thường xuyên để tránh tình trạng ngập úng cho toàn khu.

+ Nhà đầu tư thứ cấp đầu tư công trình, đưa ra biện pháp phù hợp để tách váng dầu trong nước mưa trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực

Theo bản vẽ thiết kế mặt bằng thoát nước mưa của dự án, toàn bộ nước mưa được thu gom vào các các tuyến rãnh dọc theo hành lang đường giao thông và xả ra rãnh thoát nước của đường nối nút giao IC13 tại 02 điểm, sau đó theo lưu vực thoát nước tự nhiên ra sông Hồng. Mực nước tại đoạn sông Hồng tiếp nhận nước thải tương đối lớn, do đó mực nước dâng không đáng kể, không gây ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của Sông Hồng, không gây ngập úng cục bộ cho khu vực xung quanh.

Vị trí điểm xả: (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiếu 3⁰):

+ Điểm xả số 1: X = 2404559; Y = 508706.

+ Điểm xả số 2: X = 2404524; Y = 508727.

c) Về công trình xử lý bụi, khí thải

c.1) Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

- Đảm bảo khoảng cách vệ sinh an toàn môi trường theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.

- Bảo đảm trồng đủ diện tích cây xanh tập trung, cây xanh cách ly, cây xanh dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ của Cụm công nghiệp nhằm tạo hệ thống cây xanh liên hoàn, môi trường và cảnh quan đẹp. Diện tích cây xanh của Cụm công nghiệp theo phê duyệt là 109.324,5 m², tỷ lệ 14,58 %. Sử dụng một số loại cây xanh có tác dụng ngăn bụi, khí thải, tạo cảnh quan cho khu vực như: cây hoàng nam, cây sao đen,...

***) Giảm thiểu mùi hôi từ điểm tập kết rác**

- Có kế hoạch thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh, không để chất thải rắn tồn đọng qua ngày hôm sau và các thùng chứa chất thải rắn đều có nắp đậy, hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom hàng ngày.

- Dự án có kế hoạch thu gom thường xuyên không để chất thải rắn tràn lan hay bị phân hủy bởi các thành phần trong môi trường.

***) Mùi từ trạm xử lý nước thải tập trung**

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế.

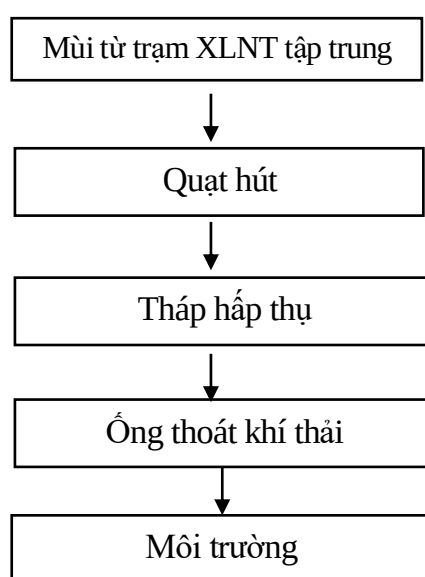
- Tuân thủ các yêu cầu vận hành và giám sát.

- Xây dựng hệ thống xử lý cách ly với khu vực nhà điều hành và các phòng ban.

- Mạng lưới thu gom: Khí thải (mùi) phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 995 m³/ngày đêm được thu gom về hệ thống xử lý khí thải.

- Công trình, thiết bị xử lý gồm: Quạt hút, tháp hấp thụ.

+ Sơ đồ quy trình xử lý:



Hình 6. Sơ đồ quy trình xử lý mùi từ trạm XLNT tập trung

+ Quy trình công nghệ:

Căn cứ hồ sơ thiết kế Trạm xử lý nước thải của dự án, khí thải (mùi) phát sinh từ các bể của hệ thống xử lý nước thải tập trung (*Bao gồm: Bể điều hoà, bể chứa bùn*) được thu gom theo đường ống PVC D200 về 01 tháp hấp thụ (*kích thước: đường kính 1,5 m x cao 3,0m*) đặt tại nhà điều hành của hệ thống xử lý nước thải dưới tác dụng của quạt hút 3,7KW (*Lưu lượng hút tối đa: 3.000 m³/giờ*). Trong thiết bị tháp hấp thụ, dòng khí được đưa vào phía dưới và dung dịch hấp thụ xút NaOH được bơm từ bể chứa lên trên và phun thành những giọt lỏng kích thước nhỏ trong thiết bị để xử lý khí và mùi. Khí sạch theo đường ống PVC D110, cao 5m thoát ra môi trường.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi:

Bảng 3.35. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi

STT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng
1	Tháp hấp thụ	Vật liệu inox 304, Kích thước: D x H: 1,5m x 3,0m	01
2	Quạt hút	Buồng cánh quạt inox304, P=3.7 kw. (<i>Lưu lượng hút tối đa: 3.000 m³/giờ</i>).	01
3	Hệ thống ống thu chính	PVC D200	01
4	Ống thải	PVC D110, cao 5m	01

Vị trí đặt hệ thống xử lý nước thải tập chung đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định tại Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng (*Công trình xử lý nước thải đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tới thửa đất hoặc hộ dân gần nhất tối thiểu là 15 m: Bảng 2.22; Bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng trạm xử lý nước thải quy hoạch mới với chiều rộng $\geq 15m$*).

+ Quy chuẩn áp dụng: Khí thải sau hệ thống tháp hấp thụ đảm bảo theo QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B.

c.2) Đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào cụm công nghiệp.

***) Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất**

- Mỗi doanh nghiệp khi đầu tư kinh doanh, sản xuất trong Cụm công nghiệp sẽ lập báo cáo môi trường theo quy định, lắp đặt các hệ thống xử lý thích hợp và cam kết đảm bảo chất lượng không khí theo các QCVN và TCVN (QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).

- Các nhà máy, xí nghiệp trong Cụm công nghiệp sử dụng công nghệ tiên tiến, sạch về môi trường, dây chuyền sản xuất khép kín, ít chất thải, bảo đảm thực hiện nguyên tắc chung lựa chọn ngành nghề sản xuất ít ô nhiễm của Cụm công nghiệp đã đặt ra;

- Khí thải từ các nhà máy, xí nghiệp sẽ được xử lý thông qua các thiết bị lọc đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi thải vào không khí, trong đó đặc biệt quan tâm đến việc xử lý bụi, NO_x, SO₂ và aldehyt trong khí thải dây chuyền sản xuất, lò hơi, lò sấy... nhằm bảo đảm tiêu chuẩn chất lượng môi trường không khí xung quanh và môi trường lao động;

- Tuân thủ tỷ lệ diện tích cây xanh $\geq 10\%$, diện tích toàn khu trong từng nhà máy thành viên.

- Các nhà máy kiến nghị thực hiện các biện pháp kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng vi khí hậu trong môi trường sản xuất, đồng thời trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

***) Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải**

- Bố trí các làn đường dẫn vào bãi đỗ xe hợp lý, phương tiện ra vào phải theo quy tắc đúng hướng dẫn của người quản lý, xe máy vào bãi đỗ xe phải tắt máy;

- Thiết kế tăng ma sát tại đường dốc dẫn vào cổng chính của dự án để hạn chế tốc độ của các phương tiện ra vào;

- Thường xuyên quét dọn, phun nước tưới nước mặt đường để giảm thiểu lượng bụi phát sinh. Tần suất 1 lần/ngày.

- Trồng cây xanh là biện pháp hỗ trợ tích cực để vừa giúp lọc không khí và tạo cảnh quan cho khu vực dự án. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, chắn tiếng ồn... Cây xanh lựa chọn trồng tại khu vực Dự án là cây bản địa, dễ dàng thích nghi với điều kiện khí hậu của vùng, có tán lá rộng, ít rụng lá... Đoạn giao cắt ngã ba, ngã tư giao với đường ngang không trồng cây để không bị hạn chế tầm nhìn xe chạy, tạo độ an toàn trên tuyến.

- Trồng cây xanh sân vườn và hè đường nội bộ, kết nối hệ thống cây xanh giữa các công trình phù hợp với cảnh quan thiên nhiên khu vực.

- Hạn chế tốc độ xe chạy dưới 30 km/h trong các tuyến đường nội bộ; quét dọn và tưới đường với tần suất tối thiểu 01 lần/ngày.

- Hạn chế còi xe khi tham gia giao thông trong khu vực dự án.

***) Giảm thiểu mùi, khí thải khu vực bếp ăn**

Đối với loại khí thải này, các nhà đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Thiết kế ống chờ để hút mùi khu vực nhà bếp.

- Hướng dẫn nhân viên nấu ăn tuân thủ các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường.

d. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải rắn sinh hoạt

***) Chất thải rắn sinh hoạt**

- **Đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp**

+ Nhà đầu tư có trách nhiệm thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các nhà máy được phân thành 03 loại như sau: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm; Chất thải rắn sinh hoạt khác.

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được lưu chứa trong các bao bì thông thường, bảo đảm có khả năng lưu chứa và không gây ô nhiễm môi trường.

+ Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác phải được chứa, đựng trong bao bì có thiết kế dễ buộc, dễ mở, bảo đảm chất thải rắn sinh hoạt không rơi vãi và thuận tiện cho việc kiểm tra.

+ Chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại tại nguồn phát sinh được các đơn vị thu gom, vận chuyển đến điểm tập kết của Cụm công nghiệp. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý hàng ngày.

- + Tự trang bị thiết bị thu gom, lưu giữ trong khuôn viên.
- + Lập báo cáo quản lý chất thải sinh hoạt định kỳ hàng năm.

- Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công nhân vận hành: Được phân thành 03 loại như sau: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm; Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- + Bố trí các 03 thùng chứa loại 60 lít, phân loại tại nguồn;
- + Hợp đồng thu gom với Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Trần Yên, tỉnh Lào Cai thu gom và xử lý hàng ngày.

***) Chất thải rắn công nghiệp:**

- Đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

- + Nhà đầu tư thứ cấp có trách nhiệm phân định, phân loại, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định.
- + Có thiết bị lưu chứa và khu vực lưu chứa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- + Tự tái sử dụng, sơ chế, tái chế, xử lý, đồng xử lý, thu hồi năng lượng khi đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật hoặc ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.
- + Định kỳ báo cáo tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường trong báo cáo giám sát môi trường định kỳ.

- Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

+ Bùn thải từ trạm XLNT tập trung: Bùn từ bể chứa bùn sẽ được hút trực tiếp vào xe bồn của đơn vị có năng lực, thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, không lưu chứa trong kho. Chủ dự án đầu tư có trách nhiệm phân định thành phần xác định là chất thải nguy hại hay chất thải thông thường để có biện pháp quản lý phù hợp theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Nếu là chất thải thông thường thì Chủ dự án phải có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý định kỳ theo quy định. Nếu là chất thải nguy hại thì thực hiện quản lý theo quy định về CTNH.

+ Đối với bùn từ hệ thống công thoát nước thải, nước mưa hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng tiến hành nạo vét, thu gom và đem đi xử lý định kỳ 06 tháng/lần.

+ CTR từ quá trình cắt, tỉa cành cây; CTR từ hoạt động của trạm XLNT, vệ sinh đường nội bộ,...: Chủ dự án có trách nhiệm thu gom, lưu giữ và định kỳ hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có năng lực.

***) Chất thải rắn nguy hại:**

- Đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

+ Tự bố trí khu vực lưu giữ CTNH; lưu giữ CTNH trong các bao bì hoặc thiết bị lưu chứa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/BTNMT.

+ Có biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải nguy hại; tự chịu trách nhiệm về việc phân định, phân loại, xác định số lượng chất thải nguy hại phải báo cáo và quản lý.

+ Hợp đồng chuyển giao CTNH với các tổ chức, cá nhân có Giấy phép xử lý CTNH phù hợp.

+ Phối hợp với chủ cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại để lập chứng từ chất thải nguy hại khi chuyển giao chất thải nguy hại theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Sau thời hạn 06 tháng, kể từ ngày chuyển giao chất thải nguy hại, nếu không nhận được hai liên cuối cùng của chứng từ chất thải nguy hại mà không có lý do hợp lý bằng văn bản từ tổ chức, cá nhân tiếp nhận chất thải nguy hại thì chủ nguồn thải chất thải nguy hại phải báo cáo cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh hoặc Bộ Nông nghiệp và Môi trường để kiểm tra, xử lý theo quy định của pháp luật.

+ Nhà đầu tư thứ cấp có trách nhiệm báo cáo hàng năm về việc lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh với Sở Nông nghiệp và Môi trường theo đúng quy định.

+ Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (định kỳ và đột xuất) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

+ Khi chấm dứt hoạt động phát sinh chất thải nguy hại, phải thông báo bằng văn bản cho Sở Nông nghiệp và Môi trường nơi có cơ sở phát sinh chất thải nguy hại trong thời gian không quá 06 (sáu) tháng.

+ Chỉ được lưu giữ chất thải nguy hại không quá 01 năm, kể từ thời điểm phát sinh. Trường hợp lưu giữ quá thời hạn nêu trên do chưa có phương án vận chuyển, xử lý khả thi hoặc chưa tìm được cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại phù hợp thì phải báo cáo định kỳ hàng năm về việc lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo môi trường định kỳ.

- Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

Chủ dự án có trách nhiệm thu gom, lưu giữ và tự ký hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có đầy đủ chức năng. Cụ thể: Bố trí 05 thùng dung tích 60 lít đặt tại khu vực có mái che để thu gom và lưu chứa từng loại CTNH phát sinh; trong khu lưu giữ bố trí cát và thiết bị phòng cháy chữa cháy đảm bảo yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/BTNMT.

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a) Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

***) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và rung động**

- Bảo đảm trồng đủ diện tích cây xanh tập trung, cây xanh cách ly, cây xanh dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ của Cụm công nghiệp nhằm tạo hệ thống cây xanh liên hoàn, môi trường và cảnh quan đẹp, chắn tiếng ồn...

- Trạm XLNT tập trung được trang bị các loại thiết bị mới, tốt, hiện đại, tránh gây ồn.

+ Kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ cho dầu bôi trơn và thay những chi tiết hỏng.

- Đối với công nhân trực tiếp vận hành tại nơi ô nhiễm tiếng ồn:

+ Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình.

+ Trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết về an toàn lao động để hạn chế những tác hại cho công nhân. Các trang phục này bao gồm: quần áo bảo hộ lao động, mũ, bịt tai...

b) Đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

****) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và rung động***

- Thực hiện hiện đại hóa thiết bị sản xuất: Các dây chuyền công nghệ của các nhà máy trong Cụm công nghiệp sẽ được trang bị các loại thiết bị mới, tốt, hiện đại, tránh gây ồn.

- Thiết kế các bộ phận giảm âm tại các máy móc có khả năng gây ồn

+ Gắn vào đầu ra của máy phát điện thiết bị giảm âm hoặc bố trí trong buồng tiêu âm để hút tiếng ồn của dòng khí đối với ống thải hoặc quạt giải nhiệt của máy phát điện.

+ Lắp đệm chống ồn cho chân quạt, máy nén khí cũng như các máy đập, nghiền, khuấy trộn (nếu có).

+ Bịt kín các khu vực gây ồn bằng tường gạch 100mm, trần ván ép 10 mm giữa đệm bông thủy tinh, trấu, xơ dừa, cát khô... và làm trần bằng một lớp ván ép 10mm.

+ Nếu có thể cách ly hợp lý các nguồn gây ồn ra vị trí riêng biệt. Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô để tránh rung theo mặt nền.

+ Kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ cho dầu bôi trơn và thay những chi tiết hỏng.

- Đối với công nhân trực tiếp sản xuất tại nơi ô nhiễm tiếng ồn:

+ Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình.

+ Trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết về an toàn lao động để hạn chế những tác hại cho công nhân. Các trang phục này bao gồm: quần áo bảo hộ lao động, mũ, bịt tai...

- Đối hướng âm thanh: Xây dựng các tấm chắn với tác dụng đổi hướng của âm như các tường bao quanh nhà máy, khu dân cư. Hình dạng chiều cao của tường chắn thiết kế dựa theo địa hình của khu vực bảo vệ. Ngoài ra thực hiện trồng cây xung quanh nhà xưởng cũng là một biện pháp giảm thiểu tiếng ồn đáng kể.

****) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt***

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực nhà máy và trong khuôn viên toàn Cụm công nghiệp.

- Bố trí hệ thống thông gió tại các nhà máy, đảm bảo nhiệt độ trong nhà xưởng phù hợp cho người lao động.

****) Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông***

- Lắp đặt các biển báo được thiết kế theo đúng quy định. Vật liệu các biển báo hiệu dùng tôn và sơn phản quang.

- Thường xuyên, tuyên truyền phổ biến cho người dân gần khu vực dự án về tình trạng giao thông và những tai nạn giao thông có thể xảy ra đặc biệt là với các điểm giao cắt của các tuyến đường trong và ngoài cụm công nghiệp.

****) Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế, xã hội và an ninh, trật tự***

- Trang bị đầy đủ dụng cụ, quần áo bảo hộ lao động (khẩu trang, kính, nút tai, găng tay).

- Khám sức khỏe định kỳ, lập hồ sơ bệnh nghề nghiệp cho công nhân.

- Tổ chức hoạt động giao lưu văn hóa – thể thao gắn kết công nhân và người dân.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức tham gia giao thông cho công nhân.

- Tăng cường công tác quản lý xã hội, ngăn ngừa tệ nạn phát sinh.
- Phối hợp với UBND các xã đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong khu vực.

3.2.2.3. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Đối với hoạt động quản lý, vận hành Cụm công nghiệp

a.1) Sự cố đối với trạm xử lý nước thải

***) Biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ hóa chất**

- Biện pháp phòng ngừa:

- + Dụng cụ, thiết bị chứa hóa chất được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên;
- + Hóa chất được tập kết tại khu vực riêng biệt của nhà kho chứa chứa nguyên liệu, sản phẩm đảm bảo cách xa khu dân cư, và khu vực nguồn nước;
- + Nhân viên sử dụng và vận hành hóa chất cần được đào tạo về cách sử dụng hóa chất đúng cách, các biện pháp an toàn, cách xử lý các tình huống khẩn cấp và đối phó với sự cố rò rỉ hóa chất.
- + Sử dụng thiết bị an toàn, như bình chữa cháy, kính bảo vệ, bộ hút khí độc, găng tay, mặt nạ và quần áo bảo hộ để giảm thiểu rủi ro khi sử dụng hóa chất.
- + Quá trình sản xuất cần được điều khiển và giám sát chặt chẽ để đảm bảo các quy trình sản xuất đúng cách và tránh các sự cố rò rỉ hóa chất.

+ Lập kế hoạch khẩn cấp: Nếu xảy ra sự cố rò rỉ hóa chất, cần có kế hoạch khẩn cấp để đối phó với tình huống đó. Kế hoạch này nên được chuẩn bị trước và được đào tạo cho nhân viên để họ biết cách xử lý các tình huống khẩn cấp. Ngoài ra, cần phải có kế hoạch dự phòng và sao lưu để đảm bảo hoạt động liên tục và an toàn của quá trình sản xuất.

- Khi xảy ra sự cố thực hiện các biện pháp sau:

- + Thông báo đến cơ quan chức năng tùy vào mức độ sự cố và tuân thủ theo hướng dẫn;
- + Mặc trang phục bảo hộ lao động trước khi đến gần khu vực. Nếu tình trạng đổ tràn cho phép hành động một cách an toàn, nhân viên vận chuyển có thể tìm cách đào quanh khu vực, đặt một lớp bằng nhựa để thu gom chất thải chảy tràn hay thấm hút vào vật liệu thấm và sau đó được thu gom mang về xử lý. Không nên xử lý chất thải ở nơi có nguy cơ rủi ro cao.
- + Thu gom vật liệu thấm hút cho vào phuy chứa mang về xử lý;
- + Dựng biển cảnh báo cho mọi người tránh xa khu vực;
- + Ban quản lý Cụm công nghiệp kiểm tra đánh giá mức độ ô nhiễm khu vực xảy ra sự cố.

- + Báo cáo lãnh đạo về tình hình sự cố và báo cáo đến cơ quan chức năng.

***) Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải**

- Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống xử lý nước thải

- + Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã hướng dẫn; thường xuyên vận hành và bảo trì các máy móc, thiết bị trong hệ thống theo hướng dẫn của nhà cung cấp;

+ Có cán bộ kỹ thuật hàng ngày kiểm tra vận hành các thiết bị trong hệ thống xử lý bụi, nước thải; che chắn bể lắng khi thời tiết mưa bão kéo dài nhiều ngày.

+ Giám sát chất lượng nước thải: Nên đảm bảo việc giám sát chất lượng chất thải định kỳ để phát hiện sớm các vấn đề về chất lượng nước thải và kịp thời xử lý để tránh các sự cố xảy ra.

+ Công nhân thực hiện các hoạt động liên quan đến xử lý nước thải cần được đào tạo đầy đủ các biện pháp phòng ngừa sự cố và cách xử lý sự cố khi xảy ra.

+ Để tránh việc nước thải xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường, cần thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, bao gồm: thu gom và xử lý các chất thải đúng cách, giữ vệ sinh hệ thống xử lý nước thải, khí thải và đảm bảo không xảy ra rò rỉ chất thải.

+ Công ty sẽ yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp dừng hoạt động sản xuất để khắc phục sự cố; chỉ hoạt động trở lại khi sự cố được khắc phục hoàn toàn.

+ Yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp xử lý nước thải đảm bảo đạt Cột B QCVN 40:2025/BTNMT trước khi đầu nối về trạm XLNT tập trung.

- Công trình, biện pháp ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:

Hệ thống xử lý nước thải tại dự án được thiết kế luôn có phương án, thiết bị để phòng sự cố môi trường như sau:

+ Sự cố đối với thiết bị điện: Hệ thống được thiết kế với các bơm dự phòng, thiết bị điện đều thiết kế 1 chạy, 1 nghỉ để đề phòng sự cố.

+ Ngoài các những giải pháp ứng phó sự cố như đã nêu trên, còn dự phòng thêm giải pháp sử dụng túi chứa nước thải sự cố khi thời gian khắc phục kéo dài. Túi chứa nước thải sự cố, ống mềm đầu nối... được chuẩn bị sẵn sàng, đặt trong nhà điều hành của hệ thống XLNT.

Công trình ứng phó khi trạm XLNT gặp sự cố:

Khi trạm XLNT xảy ra sự cố hoặc trong thời gian bảo trì, bảo dưỡng... thiết bị không hoạt động và không thể cấp nước từ bể gom vào bể xử lý. Hồ sự cố có chức năng chứa tạm thời nguồn nước thải này. Sau khi hệ thống được cải tạo, bảo dưỡng xong thì mở van xả nước thải dự trữ trong hồ về xử lý lại.

Hồ sự cố được bố trí gần trạm XLNT tập trung, thể tích 1.000 m³ (Kích thước dài x rộng x sâu=20m x 20m x 2,5m). Hồ được đào trên nền đất tự nhiên, đáy hồ được lót bằng bạt HDPE, mái ta luy. Trong hồ có bố trí lắp 02 bơm chìm nước thải lưu lượng Q= 50 m³/giờ, P= 2.2 kw.

Quy trình vận hành khi xảy ra sự cố:

+ Khi sự cố chưa được khắc phục, nước thải từ trạm XLNT sẽ được bơm ra hồ sự cố có thể tích 1.000 m³, thời gian lưu nước tại hồ là 1 ngày.

+ Tiến hành khắc phục sự cố. Tùy vào nguyên nhân gây ra sự cố như hỏng bơm, vỡ đường ống, hỏng thiết bị cấp khí,.. để đưa ra phương án xử lý kịp thời như vận hành bơm dự phòng, thiết bị dự phòng, thay thế thiết bị mới, sửa chữa. Thời gian khắc phục sự cố không quá ngày 1 ngày.

+ Nếu sau thời gian trên không tiến hành khắc phục được sự cố, Công ty sẽ thuê đơn vị có năng lực đến hút nước thải để xử lý theo quy định, không thải ra môi trường. Đồng thời thông báo ngay cho các cơ quan ban ngành địa phương để phối hợp cùng đưa

ra biện pháp ứng phó. Yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp dừng hoạt động sản xuất để khắc phục sự cố; chỉ hoạt động trở lại khi sự cố được khắc phục hoàn toàn.

+ Sau khi khắc phục xong sự cố của trạm XLNT, đơn vị vận hành sẽ tiến hành bơm toàn bộ nước lưu chứa tại hồ sự cố về bể điều hòa của trạm XLNT để tiến hành xử lý đảm bảo tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra môi trường. Cam kết không xả nước thải khi chưa được xử lý đạt tiêu chuẩn ra ngoài môi trường.

****) Biện pháp giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, ngập úng, sạt lở, bồi lắng***

- Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, ngập úng:

+ Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để có biện pháp ứng phó phù hợp.

+ Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục công trình thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước, đảm bảo khả năng tiêu thoát tốt.

+ Xây dựng phương án phòng chống mưa lũ, thiên tai trước mùa mưa bão.

+ Hạ thấp mức nước ngầm bằng các ống thoát.

+ Phục hồi lớp phủ thực vật.

+ Làm đường thoát lũ khẩn cấp: Đảm bảo khi lũ vượt thiết kế thì nước vẫn có đường thoát, tránh dồn áp lực vào hệ thống thủy lợi và ruộng lúa.

- Giảm thiểu tác động sạt lở, bồi lắng:

+ Gia cố taluy, bờ mương, sườn dốc bằng kè bê tông hoặc tường chắn để chống xói lở khi mưa lớn.

+ Kiểm soát và khống chế đất đá thải trên mái taluy tràn xuống rãnh thoát nước.

+ Bố trí hố ga lắng cặn trên tuyến thu gom, thoát nước mưa, nước thải.

+ Lập kế hoạch thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước.

****) Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với đường ống cấp – thoát nước, hệ thống điện***

- Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố của hệ thống cấp thoát nước bao gồm:

+ Thiết kế, bố trí đường ống theo tiêu chuẩn hiện hành (TCVN, QCVN), có tính toán áp lực và lưu lượng để tránh quá tải.

+ Sử dụng vật liệu ống đạt chuẩn, chống ăn mòn.

+ Đường ống ngầm phải chôn sâu, có lớp bảo vệ (cát, bê tông, ống lồng), tránh tác động cơ học.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống thoát nước, tránh gây tắc nghẽn, ứ đọng.

+ Lắp đặt van chặn, van một chiều, đồng hồ áp lực tại các vị trí trọng yếu để dễ dàng cô lập sự cố rò rỉ, vỡ ống. Có hố ga, cửa thăm tại các điểm nút để dễ kiểm tra và thông rửa.

+ Lập kế hoạch bảo dưỡng định kỳ: Súc rửa đường ống, kiểm tra mối nối, test áp lực.

+ Khi có sự cố xảy ra nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân sự cố và khắc phục kịp thời không để nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

Trường hợp sự cố xảy ra trong điều kiện địa chất mưa lớn, áp dụng bổ sung một số biện pháp sau:

+ Tách biệt hệ thống thoát nước mưa và nước thải (nếu chưa thì cần bổ sung cửa phai, van một chiều chống tràn ngược).

+ Lắp đặt máy bơm dã chiến, trạm bơm dự phòng để bơm thoát nước nhanh ra ngoài khu vực ngập.

+ Dùng tấm chắn, bao cát để ngăn nước tràn vào khu vực bể chứa, hồ ga.

+ Khi phát hiện rò rỉ đường ống thải: Cô lập đoạn ống, khoanh vùng ngập, hút và vận chuyển nước thải về trạm xử lý.

- Đối với hệ thống cấp điện, áp dụng các biện pháp sau:

+ Dây dẫn, tủ điện, aptomat, cầu chì phải đạt tiêu chuẩn, có khả năng chịu tải phù hợp.

+ Lắp đặt thiết bị chống giật, chống rò rỉ điện, tiếp địa an toàn tại các vị trí cần thiết.

+ Hệ thống điện chiếu sáng, động lực, máy móc được bố trí đường dây riêng, tránh quá tải.

+ Kiểm tra định kỳ tình trạng dây dẫn, tủ điện, ổ cắm, thiết bị điện. Đào tạo nhân viên về quy trình an toàn điện, xử lý sự cố chập cháy.

+ Trang bị hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động (sprinkler, bình CO₂, bột khô) tại khu vực có nguy cơ cao.

+ Không để đường điện đi chung với đường ống nước, hoặc nếu có thì phải cách ly, chống ẩm.

+ Lắp đặt cảm biến nhiệt, cảm biến khói ở tủ điện trung tâm.

+ Có quy trình ứng phó khẩn cấp khi xảy ra sự cố điện: cắt cầu dao, sơ tán, thông báo PCCC.

Trường hợp sự cố xảy ra trong điều kiện địa chất mưa lớn, áp dụng bổ sung một số biện pháp sau:

+ Ngắt nguồn điện khẩn cấp tại khu vực ngập, chỉ duy trì hệ thống quan trọng (qua máy phát, UPS an toàn).

+ Lắp đặt tủ điện, ổ cắm ở vị trí cao (trên mức ngập dự kiến tối thiểu 0,5–1 m).

+ Sử dụng thiết bị chống giật (ELCB/RCD) để tự động cắt điện khi có dòng rò.

+ Khi buộc phải làm việc trong vùng ngập: chỉ sử dụng thiết bị điện cách ly, hạ áp, chống nước và phải có cán bộ an toàn điện giám sát.

+ Sau ngập: kiểm tra, sấy khô, đo cách điện thiết bị trước khi đóng điện trở lại.

***) Biện pháp bảo trì đối với hệ thống hạ tầng, kỹ thuật của Cụm công nghiệp**

Lập nhật ký bảo trì, bảo dưỡng, phân công trách nhiệm rõ ràng (Ban quản lý cụm CN – Nhà thầu bảo trì).

Kết hợp quan trắc môi trường định kỳ (nước thải, khí thải, tiếng ồn) để điều chỉnh kế hoạch bảo trì.

Thực hiện báo cáo tổng kết hàng năm về tình trạng hạ tầng và kế hoạch nâng cấp.
Biện pháp cụ thể:

Bảng 3.36. Lộ trình bảo trì hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp

STT	Hạng mục	Tần suất	Nội dung công việc	Đơn vị phụ trách
1	Hệ thống cấp nước	Hàng ngày	Kiểm tra áp lực, rò rỉ, chất lượng nước	Ban quản lý + Đơn vị cấp nước
		Hàng tuần	Xúc rửa cặn bể chứa, van xả	Ban quản lý
		Hàng quý	Kiểm định đồng hồ, súc rửa đường ống chính	Đơn vị cấp nước
		Hàng năm	Bảo dưỡng máy bơm, thay thế ống/van, kiểm định chất lượng nước	Ban quản lý + Đơn vị cấp nước
2	Hệ thống thoát nước	Hàng ngày	Kiểm tra hố ga, song chắn rác, bể tách dầu mỡ	Ban quản lý
		Hàng tuần	Vệ sinh hố ga, cửa xả	Ban quản lý
		Hàng tháng	Kiểm tra tuyến cống, đo lưu lượng xả	Ban quản lý
		Hàng quý	Súc rửa đường ống, kiểm tra chống thấm bể chứa	Ban quản lý
		Hàng năm	Nạo vét cống chính, đánh giá hiệu quả xử lý nước thải	Ban quản lý
3	Hệ thống điện	Hàng ngày	Theo dõi điện áp, tần số, nhiệt độ tủ điện	Ban quản lý + Điện lực
		Hàng tuần	Kiểm tra cầu dao, aptomat, vệ sinh tủ điện	Ban quản lý
		Hàng tháng	Thử thiết bị bảo vệ, đo điện trở nối đất	Ban quản lý + Điện lực
		Hàng quý	Kiểm tra cách điện dây, bảo dưỡng máy phát dự phòng	Ban quản lý
		Hàng năm	Thí nghiệm hệ thống điện, thay thế dây dẫn	Ban quản lý + Điện lực
4	Đường giao thông nội bộ	Hàng tuần	Kiểm tra mặt đường, nắp hố ga, biển báo	Ban quản lý
		Hàng quý	Sửa chữa ổ gà, khe nứt, sơn kẻ vạch	Ban quản lý
		Hàng năm	Đánh giá tổng thể, trải nhựa/bê tông lại nếu xuống cấp >30%	Ban quản lý
5	Chiếu sáng –	Hàng tuần	Kiểm tra đèn đường, bóng hỏng, cắt tỉa cây	Ban quản lý

STT	Hạng mục	Tần suất	Nội dung công việc	Đơn vị phụ trách
	cây xanh	Hàng tháng	Vệ sinh chóa đèn, thay bóng hỏng	Ban quản lý
		Hàng năm	Thay thế đèn LED, bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng	Ban quản lý
6	Hệ thống PCCC	Hàng tuần	Kiểm tra bình chữa cháy, trụ cứu hỏa	Ban quản lý + Đội PCCC
		Hàng tháng	Thử bơm chữa cháy, kiểm tra báo cháy	Ban quản lý
		Hàng quý	Diễn tập PCCC, bổ sung trang thiết bị	Ban quản lý + Cảnh sát PCCC
		Hàng năm	Kiểm định hệ thống PCCC	Ban quản lý + Cảnh sát PCCC

a.2) Sự cố cháy nổ

Kiểm tra, bảo trì định kỳ hệ thống điện, máy móc, thiết bị sản xuất.

Trang bị cầu dao, aptomat, dây dẫn đạt tiêu chuẩn chịu tải.

Lắp đặt hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.

Trang bị bình chữa cháy xách tay, tủ cứu hỏa tại các vị trí trọng điểm. Đảm bảo lối thoát hiểm, biển chỉ dẫn rõ ràng.

Ban hành nội quy PCCC, huấn luyện, tập huấn an toàn PCCC cho toàn bộ công nhân viên.

Thiết kế, lắp đặt hệ thống điện theo đúng quy chuẩn PCCC. Cụ thể:

- Chiều rộng của mặt đường không được nhỏ hơn 3,5 m cho mỗi làn xe. Chiều cao của khoảng không tính từ mặt đường lên phía trên không được nhỏ hơn 4,5 m;

- Mặt đường đảm bảo chịu được tải trọng của xe chữa cháy theo yêu cầu thiết kế và phù hợp với chủng loại phương tiện của cơ quan Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ nơi xây dựng công trình. Tải trọng của khu vực giành cho xe chữa cháy tại tất các điểm như đất nền, đảm bảo chịu được tải trọng đến 30 tấn.

- Đường cụt dùng cho một làn xe không được dài quá 150 m, bố trí các bãi quay xe theo các quy định

- Việc cấp nước và tạo áp cho hệ thống chữa cháy cho toàn bộ công trình bằng tổ hợp bơm cấu tạo như sau:

+ 01 máy bơm chữa cháy động cơ điện thường trực.

+ 01 máy bơm chữa cháy động cơ Diesel dự phòng.

+ 01 máy bơm bù áp nhằm duy trì áp lực cho mạng đường ống (Chi tiết được thể hiện trên bản vẽ thiết kế)

- Xây dựng bể chứa nước chữa cháy.

- Hệ thống báo cháy tự động với những thiết bị hiện đại được sản xuất đảm bảo độ tin cậy, chính xác cao, phát hiện cháy nhanh chóng để kịp thời chữa cháy có hiệu quả.

- Hệ thống chữa cháy được thiết kế đồng bộ, có hệ chữa cháy chủ đạo bằng nước và hệ phụ trợ là bình bột chữa cháy có nhãn. Hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà luôn sẵn sàng chữa cháy. Khi đám cháy mới phát sinh cháy nhỏ thì có thể dùng phương tiện chữa cháy ban đầu là các bình chữa cháy để dập tắt.

b) Đối với dự án đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp

****) Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ***

- Tất cả các nơi có xăng dầu, kho vật liệu đều chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về phòng chống cháy nổ đã được nhà nước an hành.

- Trước khi vào sản xuất các cán bộ công nhân viên được tập huấn về an toàn PCCC, sử dụng thuần thục các thiết bị PCCC tại chỗ.

- Bố trí lực lượng PCCC chuyên trách sử dụng các phương tiện PCCC công cộng khi có sự cố cháy lớn xảy ra. Bố trí hệ thống tin liên lạc với cơ quan PCCC địa phương.

- Mỗi xưởng sản xuất sẽ có các trang thiết bị phòng, chống cháy nổ nhằm chữa kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- Cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

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

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

- Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hóa nhiên liệu, bố trí hệ thống chống cháy nổ tại xung quanh khu vực nhà máy.

****) Biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ hóa chất***

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Dụng cụ, thiết bị chứa hóa chất được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên;

+ Hóa chất được tập kết tại khu vực riêng biệt của nhà kho chứa chứa nguyên liệu, sản phẩm đảm bảo cách xa khu dân cư, và khu vực nguồn nước;

+ Nhân viên sản xuất, sử dụng và vận hành hóa chất cần được đào tạo về cách sử dụng hóa chất đúng cách, các biện pháp an toàn, cách xử lý các tình huống khẩn cấp và đối phó với sự cố rò rỉ hóa chất.

+ Sử dụng thiết bị an toàn, như bình chữa cháy, kính bảo vệ, bộ hút khí độc, găng tay, mặt nạ và quần áo bảo hộ để giảm thiểu rủi ro khi sử dụng hóa chất.

+ Quá trình sản xuất cần được điều khiển và giám sát chặt chẽ để đảm bảo các quy trình sản xuất đúng cách và tránh các sự cố rò rỉ hóa chất.

+ Lập kế hoạch khẩn cấp: Nếu xảy ra sự cố rò rỉ hóa chất, cần có kế hoạch khẩn cấp để đối phó với tình huống đó. Kế hoạch này nên được chuẩn bị trước và được đào tạo cho nhân viên để họ biết cách xử lý các tình huống khẩn cấp. Ngoài ra, cần phải có kế hoạch dự phòng và sao lưu để đảm bảo hoạt động liên tục và an toàn của quá trình sản xuất.

- Khi xảy ra sự cố thực hiện các biện pháp sau:

+ Thông báo đến cơ quan chức năng tùy vào mức độ sự cố và tuân thủ theo hướng dẫn;

+ Mặc trang phục bảo hộ lao động trước khi đến gần khu vực. Nếu tình trạng đổ tràn cho phép hành động một cách an toàn, nhân viên vận chuyển có thể tìm cách đào quanh khu vực, đặt một lớp bằng nhựa để thu gom chất thải chảy tràn hay thấm hút vào vật liệu thấm và sau đó được thu gom mang về xử lý. Không nên xử lý chất thải ở nơi có nguy cơ rủi ro cao.

+ Thu gom vật liệu thấm hút cho vào phuy chứa mang về xử lý;

+ Dựng biển cảnh báo cho mọi người tránh xa khu vực;

+ Ban quản lý Cụm công nghiệp kiểm tra đánh giá mức độ ô nhiễm khu vực xảy ra sự cố.

+ Báo cáo lãnh đạo về tình hình sự cố và báo cáo đến cơ quan chức năng.

***) Biện pháp đảm bảo an toàn lao động**

- Bố trí các thiết bị trong Nhà máy phải phù hợp để các yếu tố nguy hiểm do cháy nổ tạo nên ít ảnh hưởng đến người làm việc;

- Giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân;

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân viên làm việc tại nhà máy như mũ bảo hộ, găng tay cao su, khẩu trang, đồ bảo hộ chống nóng, thiết bị chống ồn cho các công nhân;

- Đảm bảo các điều kiện môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn do Bộ Y tế quy định nhằm đảm bảo sức khỏe cho người lao động;

- Công nhân chỉ được vận hành máy, thiết bị theo đúng trình tự đã được hướng dẫn thực hiện theo quy định của Công ty.

- Không được sử dụng, sửa chữa thiết bị khi chưa được huấn luyện về an toàn lao động và quy trình vận hành máy móc thiết bị đó.

- Phải báo cáo ngay cho trưởng bộ phận khi máy, thiết bị có sự cố hoặc nghi ngờ sự cố.

- Nơi làm việc phải được ngăn nắp, không được để dụng cụ, dây điện, vật tư, phế liệu, phương tiện gây cản trở các hoạt động và đi lại.

***) Biện pháp phòng chống dịch bệnh tại Cụm công nghiệp**

Để hạn chế dịch bệnh trong Cụm công nghiệp, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyên truyền ý thức của công nhân làm việc tại Cụm công nghiệp phải đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm.

- Định kỳ hoặc đột xuất kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm, vệ sinh môi trường tại các nhà máy.

- Yêu cầu các doanh nghiệp tối thiểu 1 lần/năm khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

- Yêu cầu các nhà máy đảm bảo nguồn thực phẩm sạch cung cấp suất ăn cho công nhân đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.

- Khi phát hiện có dịch bệnh, phải báo ngay cho ban quản lý Cụm công nghiệp biết và phối hợp xử lý, không được che giấu.

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

3.3.1. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.37. Danh mục, kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí của các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Các hoạt động	Công trình xử lý môi trường	Kinh phí xây dựng/lắp đặt	Cơ quan thực hiện
I. Giai đoạn chuẩn bị thi công				
1	Nước thải sinh hoạt	Thuê 04 nhà vệ sinh di động	24.000.000 đồng	Nhà thầu xây dựng
2	- Nước thải thi công xây dựng - Nước mưa chảy tràn	- Bố trí hố lắng sơ bộ 02 ngăn (kích thước mỗi ngăn là 3m x 2m x 1m). - Bố trí rãnh thoát nước mưa tại khu vực thi công, bố trí các hố ga lắng cặn.	20.000.000 đồng	Nhà thầu xây dựng
3	Bụi, khí thải	Tưới nước giảm bụi 2 lần/ngày	6.000.000 đồng	Nhà thầu xây dựng
4	Chất thải rắn sinh hoạt	03 Thùng chất thải rắn sinh hoạt 240 lít	2.000.000 đồng	Nhà thầu xây dựng
5	CTNH	Nhà chứa CTNH tạm thời 15 m ² , thùng phuy có nắp đậy	12.000.000 đồng	Nhà thầu xây dựng
6	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa	Chi phí nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa	2.523.200.000 đồng	Chủ đầu tư
7	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng	Chi phí nộp tiền vào Quỹ bảo vệ và Phát triển rừng	3.009.840.984 đồng	Chủ đầu tư
II. Giai đoạn vận hành				
1	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thoát nước (rãnh dọc, rãnh kỹ thuật)	5.500.000.000 đồng	Chủ đầu tư
2	Nước thải	Hệ thống đường ống thu gom, thoát nước thải	500.000.000 đồng	Chủ đầu tư
		Trạm XLNT dung tích 995 m ³ /ngày (Đã bao gồm hệ thống xử lý mùi).	20.000.000.000 đồng	Chủ đầu tư
		Bể tự hoại 3 ngăn khu nhà điều hành	15.000.000 đồng	Chủ đầu tư

STT	Các hoạt động	Công trình xử lý môi trường	Kinh phí xây dựng/lắp đặt	Cơ quan thực hiện
		Bể sự cố dung tích 1.000 m ³	800.000.000 đồng	Chủ đầu tư
3	Chất thải rắn sinh hoạt	Thùng chứa rác thải sinh hoạt khu nhà điều hành	2.000.000 đồng	Chủ đầu tư
4	CTNH	Thùng chứa CTNH, thiết bị phòng cháy	10.000.000 đồng	Chủ đầu tư

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

** Trong giai đoạn thi công xây dựng*

Chủ dự án sẽ giao cho nhà thầu thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường sau:

Các nhà thầu sẽ thực hiện các hạng mục công trình và trực tiếp điều hành các hoạt động trong giai đoạn xây dựng.

Đối với các công trình bảo vệ môi trường: Nhà vệ sinh di động, thùng chứa rác thải, khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời, tưới nước giảm bụi,... do nhà thầu xây dựng trang bị và thực hiện.

Trong quá trình thi công xây dựng: Chủ đầu tư dự án sẽ thực hiện (hoặc phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế) giám sát quá trình thi công xây dựng theo quy định của pháp luật về các mặt: Chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường của từng hạng mục công trình và toàn bộ Dự án.

** Trong giai đoạn vận hành*

- Việc quản lý, triển khai dự án cũng như điều hành và quản lý sau khi dự án hoàn thành do Công ty Cổ Phần luyện kim hóa chất Tây Bắc thực hiện. Việc quản lý, vận hành tuân thủ theo quy định tại Điều 52 Luật BVMT 2020, cụ thể:

+ Cụm công nghiệp phải có hạ tầng bảo vệ môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 51 của Luật BVMT.

+ Đầu tư xây dựng và quản lý, vận hành công trình hạ tầng bảo vệ môi trường cụm công nghiệp theo quy định tại khoản 1 Điều này;

+ Không tiếp nhận thêm hoặc nâng công suất dự án đầu tư có phát sinh nước thải trong cụm công nghiệp khi chưa có hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải tập trung;

+ Thu gom, đấu nối nước thải của các cơ sở trong cụm công nghiệp vào hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải tập trung;

+ Bố trí ít nhất một nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp với công việc được đảm nhiệm;

+ Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tổ chức thực hiện hoạt động bảo vệ môi trường; phối hợp kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với các cơ sở trong cụm công nghiệp theo quy định của pháp luật;

+ Tổ chức kiểm tra việc thực hiện cam kết về bảo vệ môi trường đối với chủ dự án đầu tư, cơ sở khi đăng ký đầu tư vào cụm công nghiệp;

+ Phát hiện kịp thời vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường của tổ chức, cá nhân và kiến nghị xử lý theo quy định của pháp luật;

+ Ban hành quy chế về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp phù hợp với yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật;

+ Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cụm công nghiệp gửi cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh, cơ quan cấp giấy phép môi trường và Ủy ban nhân dân cấp xã theo quy định của pháp luật;

+ Trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các yêu cầu theo quy định tại Điều 48 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 19 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP):

+ Hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường được bố trí phù hợp với các loại hình đầu tư trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp, bảo đảm giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường xung quanh và phải được xây dựng, hoàn thành trước khi các cơ sở trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và cụm công nghiệp đi vào hoạt động.

+ Hệ thống thu gom và thoát nước mưa phải bảo đảm các yêu cầu sau: Tách riêng hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thu gom, thoát nước thải; Phải có hố ga lắng cặn, tách váng dầu trước khi xả vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực; Thường xuyên được nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ để bảo đảm luôn trong điều kiện vận hành bình thường.

+ Hệ thống thu gom, thoát nước thải sau xử lý phải bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường;

+ Thường xuyên được nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ để bảo đảm luôn trong điều kiện vận hành bình thường.

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung phải bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường;

+ Có công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Việc quản lý, thực hiện công tác bảo vệ môi trường dự án cụ thể như sau:

+ Liên hệ với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trên địa bàn tỉnh Lào Cai và các tỉnh lân cận để ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải phát sinh từ hoạt động kinh doanh, vận hành hạ tầng kỹ thuật cấp nước, cấp điện, xử lý nước thải,... của Cụm công nghiệp Y Can.

+ Bố trí cán bộ, phương tiện tưới nước, rửa đường khu vực dự án; tưới cây xanh, chăm sóc cây xanh khu vực dự án.

+ Vận hành hạ tầng và bảo dưỡng, sửa chữa cơ sở hạ tầng cấp điện, cấp nước, chiếu sáng, hệ thống xử lý nước thải,... khi có sự cố.

+ Quản lý các nhà đầu tư thứ cấp vào thi công xây dựng các hạng mục công trình nhà máy, xí nghiệp. Yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp phải tuân thủ quy hoạch, đấu nối hạ tầng với dự án, tự thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường do quá trình xây dựng các hạng mục công trình gây ra.

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

Báo cáo ĐTM của dự án đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án.

Các thông tin, số liệu của dự án do chủ đầu tư là Công ty Cổ Phần luyện kim hóa chất Tây Bắc cung cấp.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp ĐTM đang được áp dụng phổ biến hiện nay và dựa trên các tài liệu, số liệu có độ tin cậy cao.

Các đánh giá về các tác động môi trường tại khu vực dự án vừa có tính chính xác, cụ thể và độ tin cậy cao vừa khái quát được các tác động.

Phần đánh giá về nguồn gây tác động đã nêu được những nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án. Phần này đã liệt kê một cách chi tiết các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải, định lượng, cụ thể hóa từng nguồn phát thải và so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành.

Phần đánh giá về các tác động đã cụ thể hoá về mức độ, quy mô cho từng nguồn gây tác động và từng đối tượng bị tác động. Phần này cũng đi sâu đánh giá tác động giai đoạn hoạt động của dự án. Đã tính toán cụ thể và đánh giá chi tiết về những tác động sẽ xảy đến đối với môi trường đất, nước, không khí, sức khỏe cộng đồng,...

Phần dự báo những rủi ro, sự cố môi trường do dự án gây ra đã dự báo được một số các sự cố, hiện tượng có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động.

** Về các tài liệu sử dụng trong ĐTM:*

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường đại học như Đại học Bách Khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Kiến trúc,... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán đo đạc rất cụ thể nên kết quả là đáng tin cậy.

** Về nội dung của ĐTM:*

- Quá trình lập báo cáo ĐTM được thực hiện theo đúng hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Bảng 4. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các tác động môi trường	Các hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công, xây dựng	Nước thải	- Sinh hoạt của công nhân. - Nước mưa chảy tràn - Nước thải từ quá trình xây dựng.	- Nước thải sinh hoạt: Bố trí 04 nhà vệ sinh di động mỗi nhà gồm 2 buồng vệ sinh. Thông số kỹ thuật nhà vệ sinh như sau: (dài x rộng x cao) = (2,05 x 1,45 x 2,85) m, dung tích 200 l, vật liệu chế tạo là composite. Vách ngăn 2 lớp, hai mặt lán cách nhiệt; bồn chứa nước 500 lít; hầm tự hoại 3 ngăn lọc cỡ lớn 1.600 lít. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng để hút bùn đem đi xử lý theo đúng quy định. - Nước thải xây dựng: Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe, thiết bị thi công được thu gom theo rãnh đào (kích thước: Rộng 0,3m x sâu 0,5m) vào hố lắng sơ bộ 02 ngăn (kích thước mỗi ngăn là 3m x 2m x 1m). Nước thải sau xử lý được tuần hoàn, tái sử dụng. - Đối với nước mưa chảy tràn: + Căn cứ theo địa hình thực tế khu vực dự án, dẫn nước mưa về các khu vực trũng thấp, bố trí hố ga lắng cặn để hạn chế việc nước mưa mang theo đất đá ra khu vực đất canh tác xung quanh. + Sau khi hoàn thiện mặt bằng: Bố trí rãnh thoát nước mưa và hố ga để hướng dòng nước ra ngoài khu vực thi công. Rãnh thoát nước có kích thước: rộng 0,6 m x sâu 0,6	Trong giai đoạn thi công xây dựng

			m; hố ga lắng cặn, nằm trong khu vực thi công dự án.	
	Bụi và khí thải	- Từ hoạt động đào đắp, tạo mặt bằng. - Từ quá trình bốc dỡ, vận chuyển vật liệu, vận chuyển đắp đất, vận chuyển đồ thải và thi công xây dựng. - Từ hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật. - Hoạt động của các phương tiện giao thông.	- Không chở quá tải trọng cho phép của phương tiện cơ giới. - Điều phối xe vận tải và máy móc thi công hợp lý không tập trung và đồng thời hạn chế thải ra môi trường một lượng khí thải lớn vào cùng một thời điểm và 01 vị trí. - Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải, thiết bị thi công. - Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế động cơ.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải rắn xây dựng, đất đá thải - Chất thải nguy hại	- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 03 thùng nhựa có nắp đậy loại 240 lít sau thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý. - Chất thải rắn từ hoạt động phát sinh khối: Lượng sinh khối không tận dụng được, sẽ được thu gom, vận chuyển về khu tập kết rác của xã để xử lý theo quy định. - Chất thải rắn xây dựng: Tận dụng lại để cứng hoá bề mặt; Được phân loại, tái sử dụng trực tiếp hoặc bán tái chế cho đơn vị thu mua phế liệu; - Đất tầng đất mặt, bùn, hữu cơ: Được tập kết lại khu vực quy hoạch đất cây xanh, sau đó vận chuyển đổ và san gạt	Trong giai đoạn thi công xây dựng

			- CTNH: Bố trí kho lưu trữ CTNH tạm thời diện tích 15 m ² , hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý hợp lệ.	
	Tiếng ồn, độ rung	- Hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng. - Phương tiện giao thông.	- Định kỳ kiểm tra kỹ thuật các thiết bị thi công xây dựng. - Thực hiện phương pháp thi công hiện đại. - Bố trí thời gian làm việc của các thiết bị thi công gây ồn hợp lý.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
Vận hành	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	Hoạt động xe cộ lưu thông	- Yêu cầu các phương tiện ra vào khu vực dự án tuân thủ các quy định của dự án .	Khi dự án đi vào hoạt động
		Bụi phát sinh từ hoạt động của các nhà máy	Mỗi doanh nghiệp khi đầu tư kinh doanh, sản xuất trong Cụm công nghiệp sẽ lập báo cáo môi trường theo quy định, lắp đặt các hệ thống xử lý thích hợp Trồng cây xanh	Khi dự án đi vào hoạt động
		Mùi, khí thải khu vực bếp ăn	- Thiết kế ống chờ để hút mùi khu vực nhà bếp. - Hướng dẫn nhân viên nấu ăn tuân thủ các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường.	Khi dự án đi vào hoạt động
		Mùi từ Hệ thống xử lý nước thải tập trung	- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế. - Tuân thủ các yêu cầu vận hành và giám sát. - Xây dựng hệ thống xử lý cách ly với khu vực nhà điều hành và các phòng ban. - Mùi từ các bể của trạm XLNT được hút về tháp hấp thụ để xử lý	Khi dự án đi vào hoạt động
	Nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, CNV	- Đầu tư 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 995 m ³ /ngày đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ các dự án trong CNN. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải sinh hoạt (QCVN 40:2025/BTNMT, cột A).	Khi dự án đi vào hoạt động
	Nước mưa	Nước mưa chảy	- Xây dựng hệ thống thoát nước chung cho toàn bộ Cụm	Khi dự án đi vào

	chảy tràn	tràn	công nghiệp	hoạt động
	Rác thải sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, CNV	- Phân loại rác có khả năng tái chế và rác không có khả năng tái chế. + Chất thải không có khả năng tái chế sẽ được thu gom, vận chuyển về khu tập kết rác của xã để xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 1 lần/ngày. + Rác có khả năng tái chế cung cấp cho các cơ sở thu mua phục vụ tái chế.	Khi dự án đi vào hoạt động
	- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, bể tự hoại - Bùn từ hệ thống thoát nước mưa	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, CNV Nước mưa chảy tràn	- Bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, bể tự hoại: hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. - Bùn từ hệ thống thoát nước mưa: Định kỳ 6 tháng/lần Chủ dự án cho công nhân thực hiện nạo vét và thu gom, xử lý theo quy định.	Khi dự án đi vào hoạt động
	Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Hoạt động sản xuất	Nhà đầu tư thứ cấp có trách nhiệm phân định, phân loại, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định. + Có thiết bị lưu chứa và khu vực lưu chứa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật + Tự tái sử dụng, sơ chế, tái chế, xử lý, đồng xử lý, thu hồi năng lượng khi đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật hoặc ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường. + Định kỳ báo cáo tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường trong báo cáo giám sát môi	

		Hoạt động cắt, tỉa cành cây; CTR từ hoạt động của trạm XLNT, vệ sinh đường nội bộ,...	trường định kỳ. - CTR từ quá trình cắt, tỉa cành cây; CTR từ hoạt động của trạm XLNT, vệ sinh đường nội bộ,...: Chủ dự án có trách nhiệm thu gom, lưu giữ và định kỳ hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có năng lực.	
	Chất thải nguy hại	Hoạt động sản xuất	Đối với các nhà đầu tư thứ cấp: Tự bố trí khu vực lưu giữ CTNH; lưu giữ CTNH trong các bao bì hoặc thiết bị lưu chứa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư 07/2025/BTNMT. - Đối với Ban quản lý Cụm công nghiệp: Bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại. Bố trí 05 thùng dung tích 60 lít để thu gom và lưu chứa từng loại CTNH phát sinh; trong khu lưu giữ bố trí cát và thiết bị phòng cháy chữa cháy đảm bảo yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư 07/2025/BTNMT.	Khi dự án đi vào hoạt động

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án

4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng

a) Giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát môi trường:
- + KK1: Không khí khu dân cư gần dự án
- + KK2: Không khí khu vực tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công
- + KK3: Không khí khu vực phía Bắc dự án
- + KK4: Không khí khu vực phía Đông dự án
- Thông số giám sát: Bụi tổng TSP, SO₂, CO, NO₂, tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

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

- + Chỉ tiêu giám sát: Nguồn thải, thành phần, lượng thải, công tác thu gom, xử lý.
- + Tần suất: Hàng ngày.
- + Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn chất thải nguy hại
- Giám sát môi trường xung quanh (giám sát sạt lở, bồi lắng)
- + Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sụt lún, sạt lở.
- + Tần suất: Thường xuyên.

c) Giám sát sạt lở, bồi lắng

- + Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sụt lún, sạt lở.
- + Tần suất: Thường xuyên.

4.2.2. Giai đoạn vận hành

a) Chương trình giám sát nước thải

***) Giám sát nước thải định kỳ**

- Vị trí (01 mẫu): Nước thải sau trạm xử lý nước thải tập trung công suất 995 m³/ngày đêm.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Chỉ tiêu giám sát: Tất cả các thông số theo QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A).
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A).

b) Quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại giai đoạn vận hành

- Thực hiện phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn

thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và thông tư 07/2025/TTBTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- 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 pháp luật.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can được xây dựng theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Báo cáo ĐTM của dự án đã đánh giá được các tác động của dự án trong quá trình giải phóng mặt bằng, quá trình thi công xây dựng và vận hành. Đồng thời dự báo được các rủi ro, sự cố có thể xảy ra khi tiến hành triển khai dự án.

Báo cáo ĐTM của dự án đã đưa ra được các biện pháp giảm thiểu tác động, chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, vận hành dự án. Các biện pháp đưa ra trong báo cáo đều là những biện pháp thường sử dụng, phù hợp với điều kiện thực tế tại Việt Nam.

2. Kiến nghị

Công ty Cổ Phần luyện kim hóa chất Tây Bắc đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét, sớm thẩm định và trình UBND tỉnh Lào Cai phê duyệt Báo cáo ĐTM của dự án, tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thi công xây dựng và đưa dự án sớm đi vào hoạt động, thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội của xã Quy Mông nói riêng và tỉnh Lào Cai nói chung.

3. Cam kết

3.1. Cam kết chung

Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung theo kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt; tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật có liên quan, đặc biệt lưu ý tuân thủ các yêu cầu cụ thể sau:

- Các hạng mục công trình của dự án, đặc biệt là công trình bảo vệ môi trường phải được thiết kế và xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng; Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án.

- Tổ chức thi công xây dựng theo đúng tọa độ, ranh giới, diện tích và thực hiện thi công theo công nghệ được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép.

- Cam kết đền bù, hỗ trợ đối với những hộ gia đình, cá nhân và các tổ chức có liên quan nếu trong quá trình hoạt động của dự án gây ảnh hưởng.

- Cam kết thực hiện quy định về bảo vệ và phát triển đất trồng lúa.

- Cam kết tuân thủ các quy định về bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước.

- Thực hiện các biện pháp phòng, chống ô nhiễm nguồn nước, bảo vệ môi trường, cảnh quan, hệ sinh thái xung quanh khu vực.

- Cam kết chủ trì, phối hợp với chính quyền địa phương, đơn vị quản lý công trình thủy lợi (mương đất) tổ chức khảo sát, thiết kế công trình thủy lợi để hoàn trả trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt trước khi triển khai thực hiện dự án.

- Trong quá trình hoạt động của dự án, nếu để xảy ra sự cố ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, Chủ dự án phải tổ chức kịp thời hoạt động ứng cứu, khắc phục sự cố, thông báo khẩn cấp cho chính quyền địa phương, Sở Nông nghiệp và Môi trường và các cơ quan có liên quan để chỉ đạo và phối hợp xử lý. Chủ dự án cam kết đền bù thiệt hại, bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường khi xảy ra sự cố có liên quan đến hoạt động của dự án.

- Cam kết hoàn trả hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng giao thông nông thôn nếu hoạt động thi công xây dựng của dự án gây hỏng hóc, xuống cấp.

- Tuyệt đối không sử dụng các loại máy móc, thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất và các vật liệu khác bị cấm sử dụng tại Việt Nam theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Thực hiện nghiêm Chương trình quản lý, giám sát, quan trắc môi trường như đã đề xuất trong Báo cáo ĐTM; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát môi trường và định kỳ báo cáo cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường; bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Báo cáo ĐTM.

- Cam kết chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật đối với toàn bộ các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo.

- Thực hiện các yêu cầu của cơ quan chức năng trong quá trình thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về môi trường đối với dự án.

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra thực hiện kế hoạch quản lý môi trường, việc triển khai các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan đến dự án khi được yêu cầu.

- Thực hiện công khai nội dung Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt ở địa phương có dự án để thực hiện giám sát công tác tuân thủ các cam kết bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

3.2. Cam kết tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường:

Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Đối với khí thải: Theo QCVN 05:2023/BTMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;

- Nước thải: Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và vận hành hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT (cột A): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- Tiếng ồn: Không chế tiếng ồn phát sinh theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Độ rung: Không chế độ rung phát sinh theo QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- Chất thải rắn: Sẽ được thu gom và xử lý triệt để, đảm bảo không rơi vãi và phát tán ra môi trường xung quanh đảm bảo yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chất thải nguy hại: Đảm bảo tuân thủ thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.3. Cam kết thực hiện quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường:

- Cam kết thực hiện hỗ trợ, bồi thường thiệt hại cho các hộ dân bị ảnh hưởng do quá trình triển khai dự án.

- Chủ đầu tư cam kết khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án;

- Công tác Quản lý môi trường, kiểm soát ô nhiễm môi trường sẽ được ưu tiên hàng đầu trong suốt quá trình thi công xây dựng và trong quá trình dự án đi vào hoạt động;

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường khu vực dự án như đã trình bày trong báo cáo này;

- Chủ đầu tư Cam kết sẽ hoàn thành các công việc dự kiến triển khai, đặc biệt là hoàn thành xây dựng các công trình xử lý môi trường, sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Chủ đầu tư cam kết xây dựng các công trình bảo vệ môi trường đảm bảo theo biện pháp đưa ra trong báo cáo, đặc biệt là công trình xử lý nước mưa chảy tràn.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi được phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM theo quy định của pháp luật.

- Cam kết sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng và trước khi vận hành công trình xử lý chất thải chủ dự án lập hồ sơ cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo Giấy phép môi trường được cấp.

- Cam kết khắc phục các tuyến đường dân sinh bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc và thiết bị phục vụ thi công.
- Cam kết chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại và giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công xây dựng,... gây ảnh hưởng tới môi trường và người dân gần dự án.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 5200939780

Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 10 năm 2023

Đăng ký thay đổi lần thứ: 3, ngày 06 tháng 11 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN LUYỆN KIM HÓA CHẤT
TÂY BẮC

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: Northwestern Metallurgy and Chemicals
Joint Stock Company

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Đường Nguyễn Thái Học, Tổ dân phố Nguyễn Thái Học 2, Phường Yên Bái, Tỉnh
Lào Cai, Việt Nam*

Điện thoại: 0967099303

Số Fax:

Thư điện tử:

Website:

3. Vốn điều lệ: 120.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm hai mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 12.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN MẠNH CƯỜNG

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 31/05/1990

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 026090005457

Chức danh: Giám đốc

Địa chỉ liên lạc: Đường An Sơn, Tdp Gầu, Phường Vĩnh Phúc, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



Hoàng Văn Lợi

Số: **717** /QĐ-UBND

Yên Bái, ngày **19** tháng **4** năm 2024

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
(Cấp lần đầu: Ngày **19** tháng **4** năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH YÊN BÁI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013; Luật Xây dựng năm 2014; Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính Phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03/4/2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên tại Tờ trình số 31/TTr-UBND ngày 25/01/2024 và Hồ sơ, tài liệu liên quan;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 176/BC-SKHĐT ngày 08/3/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Y Can, với các nội dung sau đây:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Nhà đầu tư là doanh nghiệp được lựa chọn làm chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp được lựa chọn trong quyết định thành lập cụm công nghiệp.

2. Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Y Can.

3. Mục tiêu của dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Y Can theo hướng hiện đại, áp dụng công nghệ tiên tiến nhằm thu hút các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện dự án đầu tư sản xuất kinh doanh theo đúng tính chất của cụm công nghiệp được cấp thẩm quyền phê duyệt; thúc đẩy tăng trưởng công nghiệp, chuyển dịch cơ cấu kinh tế giữa các ngành, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương; tạo việc làm và thu nhập cho người lao động; đóng góp nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

4. Quy mô dự án:

4.1. Diện tích dự án: 75 ha.

4.2. Phương án đầu tư xây dựng: Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ trên tổng diện tích 75 ha, đảm bảo kết nối thuận lợi giữa hệ thống các hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài cụm công nghiệp, bao gồm các hạng mục: Mặt bằng xây dựng nhà máy, xí nghiệp, văn phòng; các công trình giao thông nội bộ; vỉa hè; cây xanh; cấp nước; thoát nước; xử lý nước thải tập trung; hệ thống cấp điện; điện chiếu sáng; thông tin liên lạc và các công trình hạ tầng khác phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp.

5. Vốn đầu tư của dự án: 500.000 triệu đồng (Năm trăm tỷ đồng).
Nguồn vốn: Từ nguồn vốn của doanh nghiệp (bao gồm: Vốn tự có, vốn vay thương mại và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác).

6. Thời hạn hoạt động của dự án: Thời hạn giao đất cho nhà đầu tư thực hiện dự án là 50 năm kể từ ngày có quyết định phê duyệt lựa chọn nhà đầu tư là chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Y Can, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

8.1. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo quy định của pháp luật trên cơ sở đảm bảo tiến độ thực hiện dự án.

8.2. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động

- Hoàn thành lựa chọn chủ đầu tư, thành lập cụm công nghiệp, các thủ tục pháp lý để được bàn giao mặt bằng: Quý IV/2024.

- Khởi công xây dựng công trình, hoàn thành đầu tư xây dựng các hạng mục công trình, đưa công trình vào khai thác, sử dụng: Quý II/2026.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Công Thương căn cứ vào Luật Đầu tư, Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 và Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11 tháng 6 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP và các quy định hiện hành, văn bản hướng dẫn để tổ chức thực hiện lựa chọn nhà đầu tư là chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp; tuân thủ quy định của pháp luật Việt Nam, Luật Đầu tư năm 2020 và quyết định chấp

thuận chủ trương đầu tư. Đảm bảo việc lựa chọn nhà đầu tư được thực hiện công bằng, minh bạch, công khai theo đúng quy định của pháp luật. Việc triển khai, thực hiện dự án phải đảm bảo đúng theo tiến độ, nội dung đã được chấp thuận chủ trương đầu tư.

2. Sau khi được Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư và lựa chọn nhà đầu tư, nhà đầu tư thực hiện dự án phải tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt dự án; cấp phép xây dựng theo đúng quy định của Luật Xây dựng năm 2014, Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng và các quy định có liên quan.

3. Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên, Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn, tổ chức cập nhật, bổ sung dự án vào kế hoạch sử dụng đất; quy hoạch có liên quan theo quy định của pháp luật để đảm bảo cơ sở triển khai thực hiện dự án.

4. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Công Thương, Sở Giao thông vận tải và Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên căn cứ chức năng, nhiệm vụ ngành được giao, giúp đỡ nhà đầu tư hoàn thiện các thủ tục pháp lý có liên quan đến đầu tư, quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng,... đảm bảo dự án triển khai thực hiện theo đúng tiến độ được cấp thẩm quyền phê duyệt.

5. Các nội dung khác: Thực hiện theo đúng quy định hiện hành.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

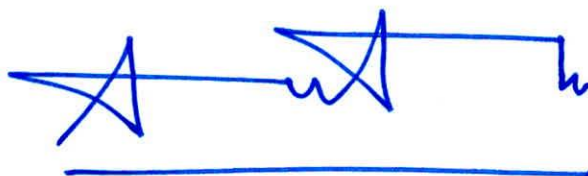
2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành, địa phương: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Công Thương, Sở Giao thông vận tải, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên và các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được lập thành 08 (tám) bản chính: 01 bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư, 01 bản gửi Sở Xây dựng, 01 bản gửi Sở Tài nguyên và Môi trường, 01 bản gửi Sở Công Thương, 01 bản gửi Sở Giao thông vận tải, 01 bản gửi Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 01 bản gửi Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên, 01 bản lưu tại Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái./.

Nơi nhận: 

- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Lưu: VT, TNMT, XD, TH, TKTH. 

**TM.ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Trần Huy Tuấn

Số: /QĐ-UBND

Yên Bái, ngày tháng năm 2025

QUYẾT ĐỊNH
Về việc thành lập cụm công nghiệp Y Can huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH YÊN BÁI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15 tháng 3 năm 2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 1086/QĐ-TTg ngày 18 tháng 9 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 03/2025/QĐ-UBND ngày 03 tháng 02 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái ban hành Quy chế quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Yên Bái;

Căn cứ Quyết định số 717/QĐ-UBND ngày 19 tháng 4 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Y Can;

Theo đề nghị của Hội đồng đánh giá lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Y Can tại biên bản họp ngày 27/3/2025 và đề nghị của Giám đốc Sở Công Thương tại Tờ trình số 885/TTr-SCT ngày 28/3/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập cụm công nghiệp Y Can, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái, với các nội dung chủ yếu sau.

- Tên cụm công nghiệp: Cụm Công nghiệp Y Can.
- Diện tích: 75 ha
- Địa điểm: Xã Y Can, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái.
- Vị trí
 - Phía Bắc giáp thôn Tự Do, xã Y Can.
 - Phía Đông giáp với đường tỉnh 166.
 - Phía Nam giáp với thôn Hồng Tiến xã Y Can.

- Phía Tây giáp với đường cao tốc Nội Bài - Lào Cai.

5. Ngành nghề hoạt động chủ yếu

- Chế biến khoáng sản.

- Chế biến nông, lâm, thủy sản: Chế biến gỗ rừng trồng; sản xuất đồ gia dụng từ nguồn nguyên liệu nông, lâm sản; sản xuất ván ghép thanh; ván ép; ván sàn; viên nén nhiên liệu; chế biến thực phẩm; chế biến măng che; sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản...

- Nhóm ngành công nghệ cao

- Nhóm ngành công nghiệp vật liệu xây dựng: Các loại vật liệu xây dựng thông thường (kính, tấm lợp, đá ốp lát, composite); sản xuất gạch, ngói không nung; sản xuất bê tông đúc sẵn; sản xuất vật liệu cách âm, cách điện, cách nhiệt cao; vật liệu tổng hợp thay thế gỗ.

- Nhóm ngành công nghiệp hóa chất: Hóa chất tiêu dùng, mỹ phẩm; các loại khí công nghiệp.

- Nhóm ngành dệt may, hàng tiêu dùng ...

- Nhóm ngành cơ khí chế tạo công nghiệp hỗ trợ, điện tử: sản xuất, lắp ráp thiết bị, phụ tùng xe gắn máy, xe ô tô; sản xuất gia công cơ khí; sản xuất thiết bị điện, điện tử; sản xuất các chi tiết tiêu chuẩn, khuôn mẫu chính xác... cung cấp các sản phẩm cơ khí phục vụ nội địa hóa.

6. Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp: Công ty cổ phần luyện kim hoá chất Tây Bắc.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần luyện kim hoá chất Tây Bắc số 5200939780, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Yên Bái cấp đăng ký lần đầu ngày 25/10/2023, đăng ký thay đổi lần 2 ngày 04/9/2024.

- Địa chỉ trụ sở chính: Đường Nguyễn Thái Học, tổ 2, phường Nguyễn Thái Học, thành phố Yên Bái, tỉnh Yên Bái.

7. Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng Cụm công nghiệp gồm: Hệ thống giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc, hệ thống xử lý môi trường chung, phòng chống cháy nổ và các dịch vụ tiện ích khác theo quy định và quy hoạch chi tiết được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

8. Tổng mức đầu tư và nguồn vốn

- Tổng mức đầu tư của dự án là: 500.000 triệu đồng.

- Nguồn vốn: Từ nguồn vốn của doanh nghiệp (bao gồm: Vốn tự có, vốn vay thương mại và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác).

9. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Tiến độ hoàn thành toàn bộ dự án 22 tháng kể từ ngày thành lập cụm công nghiệp.

10. Thời gian hoạt động của dự án: 50 năm

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Theo quy định hiện hành của nhà nước.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của các cơ quan

a) Sở Công Thương là cơ quan đầu mối tham mưu giúp Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước đối với cụm công nghiệp Y Can theo đúng quy định hiện hành của nhà nước.

b) Các sở: Tài Chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên và các cơ quan có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ được giao hướng dẫn, giúp đỡ chủ đầu tư trong quá trình tổ chức triển khai thực hiện dự án theo quy định.

2. Trách nhiệm của Công ty cổ phần luyện kim hoá chất Tây Bắc (chủ đầu tư)

a) Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ dự án và văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

b) Triển khai thực hiện dự án đảm bảo tiến độ được giao, tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường và các quy định khác có liên quan.

c) Đảm bảo vốn chủ sở hữu, vốn vay, vốn huy động để thực hiện dự án theo đúng tiến độ trong hồ sơ báo cáo thành lập cụm công nghiệp. Thực hiện ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

d) Sau 22 tháng kể từ ngày có quyết định thành lập cụm công nghiệp, chủ đầu tư không hoàn thành toàn bộ dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo tiến độ đăng ký và cam kết mà không có lý do chính đáng thì xem xét bãi bỏ quyết định thành lập cụm công nghiệp theo quy định.

đ) Các nghĩa vụ khác của chủ đầu tư đối với dự án thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

3. Các nội dung khác: Thực hiện theo đúng quy định hiện hành.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Thủ trưởng các sở, ban, ngành; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên; Giám đốc Công ty cổ phần luyện kim hoá chất Tây Bắc và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Công Thương;
- TT. Tỉnh ủy;
- TT. Hội đồng nhân dân tỉnh;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Chánh VP, Phó CVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CN.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

Nguyễn Tuấn Anh

Số: 684/QĐ-UBND

Quy Mông, ngày 14 tháng 11 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết
Cụm công nghiệp Y Can, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUY MÔNG

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024 sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số điều, khoản của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 liên quan đến lĩnh vực quy hoạch xây dựng; thay thế hoàn toàn Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12;

Căn cứ Luật kiến trúc số 40/2019/QH14 ngày 13/6/2019 của Quốc hội;

Căn cứ Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến Quy hoạch;

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

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn, có hiệu lực thay thế hoàn toàn cho các Nghị định 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về việc lập, thẩm định, phê duyệt quản lý quy hoạch đô thị; Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP; Bãi bỏ Điều 1 và Điều 2 quy định về Quy hoạch chi tiết theo quy trình rút gọn tại Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023;

Căn cứ Nghị định số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ về Quản lý và Phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 Quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

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

05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều Luật bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 19/2009/TT-BXD ngày 30/6/2009 của Bộ Xây dựng về việc Quy định về quản lý đầu tư xây dựng trong khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;

Căn cứ Thông tư số 17/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng ban hành định mức, phương pháp lập và quản lý chi phí cho hoạt động quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 1086/QĐ-TTg ngày 18/9/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 2257/QĐ-UBND ngày 28/11/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái;

Căn cứ Quyết định số 3881/QĐ-UBND ngày 04/11/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Trấn Yên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng xã Y Can, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 717/QĐ-UBND ngày 19/4/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc quyết định chấp nhận Chủ trương đầu tư (cấp lần đầu: ngày 19/4/2024);

Căn cứ Quyết định số 949/QĐ-UBND ngày 06/5/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái về việc thành lập Cụm công nghiệp Y Can, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái;

Theo đề nghị của Phòng Kinh tế xã Quy Mông tại Tờ trình số 70/TTr-KT ngày 14/11/2025 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Y Can, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Y Can, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai cụ thể sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Y Can, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai.

2. Vị trí, phạm vi ranh giới và Quy mô lập quy hoạch

- Vị trí: Khu vực Quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Y Can, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai thuộc địa phận thôn Quang Minh và thôn Hồng Tiến, xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai.

- Phạm vi ranh giới

+ Phía Tây Bắc: Giáp khu đất sản xuất nông nghiệp và khu dân cư thôn Quang Minh;

+ Phía Đông Bắc: Giáp khu đất sản xuất nông nghiệp, khu tái định cư số 1, thôn Quang minh và đường nối nút giao IC13 đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai;

+ Phía Tây Nam: Giáp khu đất nông nghiệp thôn Hồng Tiến và đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai;

+ Phía Đông Nam: Giáp khu đất sản xuất nông nghiệp và khu dân cư thôn Quang Minh và thôn Hồng Tiến.

- Quy mô: Tổng diện tích khu vực quy hoạch chi tiết: 749.999,3 m² (75,0 ha).

3. Tính chất, mục tiêu khu vực điều chỉnh quy hoạch

a. Tính chất

Là cụm công nghiệp của xã Quy Mông, tỉnh Lào Cai có các ngành sản xuất tương đối sạch, ít gây ô nhiễm độc hại, định hướng các ngành công nghiệp chính gồm:

- Chế biến khoáng sản.

- Chế biến nông, lâm, thủy sản: Chế biến gỗ rừng trồng; sản xuất đồ gia dụng từ nguồn nguyên liệu nông, lâm sản; sản xuất ván ghép thanh; ván ép; ván sàn; viên nén nhiên liệu; chế biến thực phẩm; chế biến măng che; sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản...

- Nhóm ngành công nghệ cao.

- Nhóm ngành công nghệ vật liệu xây dựng: Các loại vật liệu xây dựng thông thường (kính, tấm lợp, đá ốp lát, composite); sản xuất gạch, ngói không nung; sản xuất bê tông đúc sẵn; sản xuất vật liệu cách âm, cách điện, cách nhiệt cao; vật liệu tổng hợp thay thế gỗ.

- Nhóm ngành công nghiệp hóa chất: Hóa chất tiêu dùng, mỹ phẩm; các loại khí công nghiệp.

- Nhóm ngành dệt may, hàng tiêu dùng...

- Nhóm ngành cơ khí chế tạo công nghiệp hỗ trợ, điện tử: sản xuất, lắp ráp thiết bị, phụ tùng xe gắn máy, xe ô tô; sản xuất gia công cơ khí; sản xuất thiết bị điện, điện tử; sản xuất các chi tiết tiêu chuẩn, khuôn mẫu chính xác... cung cấp các sản phẩm cơ khí phục vụ nội địa hóa.

b. Mục tiêu

- Cụ thể hoá Quy hoạch tỉnh Yên Bái thời kì 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quy hoạch chung xây dựng xây dựng xã Y Can đến năm 2030, huyện Trấn Yên, tỉnh Yên Bái.

- Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Y Can theo hướng hiện đại, áp dụng công nghệ tiên tiến nhằm thu hút các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện dự án đầu tư sản xuất kinh doanh theo đúng tính chất của cụm công nghiệp được cấp thẩm quyền phê duyệt; thúc đẩy tăng trưởng công nghiệp, chuyển dịch cơ cấu kinh tế giữa các ngành, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương; tạo việc làm và thu nhập cho người lao động; đóng góp nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

- Tổ chức, bố trí đầy đủ, hợp lý các khu chức năng của khu công nghiệp; tổ chức không gian đất công nghiệp trên nguyên tắc hiệu quả cao, phát huy tối đa quỹ

đất, đáp ứng linh hoạt nhu cầu đa dạng của các nhà đầu tư; tổ chức mạng lưới đường giao thông đảm bảo kết nối thông suốt, an toàn và đạt hiệu quả cao nhất.

- Quy hoạch sẽ là cơ sở pháp lý cho công tác quản lý xây dựng theo quy hoạch, lập dự án đầu tư xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật và kiến trúc của các nhà đầu tư thứ cấp.

4. Quy hoạch sử dụng đất

Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất khu đất điều chỉnh quy hoạch

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích	Tỷ lệ	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Tầng cao tối đa
			(M2)	(%)	(%)	(Lần)	(Tầng)
1	Đất công trình dịch vụ - điều hành	DV-ĐH	2.323,2	0,31	40	1,2	3
2	Đất xây dựng nhà ở lưu trú (nhà ở công nhân)	NCC	6.530,0	0,87	60	3,0	5
3	Đất công trình sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, kho tàng	CN.1-41	529.681,0	70,62	70	3,5	5
4	Đất cây xanh sử dụng công cộng		109.324,5	14,58	5	0,05	1
4.1	Đất cây xanh	CX	77.847,0	10,38	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.1	6.119,6	0,82	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.2	6.578,5	0,88	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.3	6.578,5	0,88	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.4	58.570,4	7,81	5	0,05	1
4.2	Đất cây xanh chuyên dụng	CXCD	31.477,5	4,20			
-	Đất trồng cây xanh cách ly	CXCD.1	1.511,9	0,20			
-	Đất trồng cây xanh cách ly	CXCD.2	29.965,6	4,00			
5	Đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật khác		102.140,6	13,62			
5.1	Đất giao thông		88.056,4	11,74			
5.2	Bãi đỗ xe	P	6.530,0	0,87			
5.3	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	7.554,2	1,01			
	TỔNG		749.999,3	100,00			

5. Tổ chức không gian quy hoạch, kiến trúc

a. Khu đất sản xuất, logistic và kho vận

- Mật độ xây dựng: 70%, tầng cao 1-5 tầng
- Diện tích cây xanh trong khuôn viên nhà máy: $\geq 10\%$.
- Chỉ giới xây dựng cách tường rào tối thiểu 5,0m.
- Tường rào phần xây kín cao tối đa 60 cm, phần trên thông nhất một loại bằng sắt, có cây leo (đối với các mặt tiếp giáp với các trục đường). Còn đối với các mặt tiếp giáp với các nhà máy thì tường rào được xây kín. Chiều cao tường rào $\leq 2,5m$.
- Trong khu vực kho bãi, phải bố trí các kho thành từng nhóm theo phân loại hàng hoá trong kho và có đường giao thông thuận tiện, có bãi để xe, trang thiết bị phục vụ kho.

b. Khu văn phòng, trung tâm điều hành

Các công trình khu điều hành văn phòng tầng cao tối đa 03 tầng; Mật độ xây dựng: 40%; diện tích cây xanh trong khuôn viên: 20%.

c. Khu các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật

- Khu xử lý nước thải, trạm điện được xây dựng trong khu đất riêng, có cây xanh cách ly 15 m bao xung quanh.
- Khu công viên, cây xanh có 3 khu vực để tạo cảnh quan, giảm thiểu ô nhiễm, đồng thời tạo được vi khí hậu tốt cho môi trường lao động trong nhà máy cũng như với khu vực lân cận.
- Quy hoạch 01 tuyến đường chính trong cụm công nghiệp có chiều rộng nền đường $B_n=30,0$ m, hành lang giao thông $2 \times 5,0$ m, kết nối Cụm công nghiệp với đường trục Nút giao IC13, đây là cửa ngõ của Cụm công nghiệp Y Can; 01 tuyến đường khu vực kết nối các khu vực sản xuất chạy quanh khu vực quy hoạch, có bề rộng nền đường $B_n = 17,0$ m, hành lang giao thông $2 \times 3,0$ m, tạo lên hệ thống giao thông khép kín, liên hoàn. Các tuyến giao thông được thiết kế dựa vào địa hình khu đất sao cho bảo đảm phục vụ tới từng lô đất và tạo cho Cụm công nghiệp những lô đất vuông vức dễ xây dựng, cũng như an toàn phòng cháy chữa cháy.
- Công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật đầu mối bố trí ở phía Đông khu vực lập quy hoạch, thuận tiện kết nối giao thông, đảm bảo nhu cầu phục vụ cho toàn khu.

d. Vật liệu thiết kế

- Đảm bảo tính thông suốt và định hướng giữa các không gian, đảm bảo tính kết nối và liên tục của không gian công cộng với các không gian công cộng khác.
- Vật liệu xây dựng: đảm bảo độ bền cao và khả năng bảo trì, sửa chữa dễ dàng. Sử dụng vật liệu vữa bê tông cốt thép, chống trượt, vật liệu địa phương, các bề mặt cho phép thấm nước, bề mặt có màu sắc sáng để giảm hiệu ứng đảo nhiệt.

d. Tổ chức chiếu sáng

- Đảm bảo chiếu sáng đủ, đồng nhất, màu sắc hài hòa với hình thức kiến trúc công trình cũng như không gian xung quanh.

- Cải thiện cảnh quan đường phố buổi tối, khuyến khích các hoạt động giao lưu và tạo bản sắc cho không gian. Phù hợp với ngôn ngữ không gian kiến trúc công trình xung quanh.

- Tiết kiệm năng lượng, hiệu quả, chi phí bảo trì thấp.
- Đảm bảo an toàn phương tiện lưu thông và an ninh khu vực.
- Sử dụng các loại đèn tiêu thụ điện thấp nhưng vẫn đảm bảo chiếu sáng, nhằm tiết kiệm năng lượng, hiệu quả, chi phí bảo trì thấp.

6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a. Chuẩn bị kỹ thuật

Cốt nền xây dựng công trình khống chế tại cốt +40,70m -:- +44,30m. Độ dốc dọc đường: $I_{max} \leq 4\%$, I ngang đường = 2%.

Những tuyến đường có độ dốc dọc < 2% cần thiết kê rãnh rãnh cửa hoặc tạo rãnh biên để đảm bảo thoát nước mưa tốt nhất.

Các khu vực có ao, hồ mương có bùn sẽ được bóc lớp bùn đáy ao trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 1,0m. Nền các tuyến đường chính xây dựng mới đi qua ruộng, vườn ... sẽ được bóc lớp đất hữu cơ, thảo mộc trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 0,3m.

Khối lượng san nền:

- + Khối lượng đào: 3.448.669,48 m³;
- + Khối lượng đắp: 1.258.551,01 m³.

b. Quy hoạch giao thông

+ Đường nối nút giao IC13 (mặt cắt 1-1): có quy mô bề rộng nền đường $B_n = 20,5$ m (bao gồm mặt đường $B_m = 10,5$ m; vỉa hè $B_{vh} = 5m \times 2 = 10,0m$).

+ Đường cụm công nghiệp - 01 (mặt cắt 2-2): Có quy mô bề rộng nền đường $B_n = 30,0$ m (bao gồm mặt đường $B_m = 15,00m$; dải phân cách rộng 5,0m; vỉa hè $B_{vh} = 5m \times 2 = 10,0m$).

+ Đường cụm công nghiệp - 02 (mặt cắt 3-3): có quy mô bề rộng nền đường $B_n = 17,50m$ (bao gồm mặt đường $B_m = 7,50m$, vỉa hè $B_{vh} = 5m \times 2 = 10,0m$).

+ Đường cụm công nghiệp - 03, CCN - 04 (mặt cắt 4-4): có quy mô bề rộng nền đường $B_n = 25,00m$ (bao gồm mặt đường $B_m = 15,00m$, dải phân cách rộng 2m, vỉa hè $B_{vh} = 4m \times 2 = 8,0m$).

+ Đường cụm công nghiệp - 05, CCN - 06 (mặt cắt 5-5): có quy mô bề rộng nền đường $B_n = 15,00m$ (bao gồm mặt đường $B_m = 7,50m$, vỉa hè $B_{vh} = 5,00m + 2,50m = 7,50m$).

+ Đường cụm công nghiệp - 07 (mặt cắt 6-6): có quy mô bề rộng nền đường $B_n = 13,50m$ (bao gồm mặt đường $B_m = 7,50m$, vỉa hè $B_{vh} = 3,00m \times 2 = 6,00m$).

Hệ thống đường giao thông được xây dựng đồng bộ, khép kín, liên hoàn cho toàn cụm công nghiệp.

c. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa

+ Cụm công nghiệp quy hoạch nên lựa chọn phương án xây dựng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.

+ Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn được thu gom vào các tuyến rãnh BxH = 800x(800-1000)mm trên hành lang đường giao thông rồi chảy vào rãnh dọc của đường nối nút giao IC13.

+ Toàn bộ đất công trình sản xuất công nghiệp, khu đất công trình dịch vụ - điều hành, An ninh, hạ tầng kỹ thuật, giao thông, năng lượng, nước thoát theo độ dốc đường giao thông, chảy trong rãnh đường giao thông nội bộ Cụm công nghiệp Y Can rồi chảy xuống rãnh dọc của đường nối nút giao IC13.

+ Khu vực nghiên cứu được chia làm 02 lưu vực thoát nước chính:

- Lưu vực 1: có diện tích 37,55 ha.

- Lưu vực 2: có diện tích 37,45 ha.

d. Quy hoạch hệ thống cấp nước

Nguồn cấp nước cho khu vực lấy từ Nhà máy nước sạch Y Can, xã Quy Mông với công suất $Q = 12.000\text{m}^3/\text{ngđ}$, từ khu vực lập quy hoạch đến Nhà máy nước xã Quy Mông chiều dài khoảng 1,2 km.

+ Tổng nhu cầu dùng nước toàn cụm công nghiệp khoảng $1.720\text{m}^3/\text{ngđ}$.

+ Nước cấp cho cụm công nghiệp lấy từ đường ống cấp nước D160 phía Đông Bắc dự án. Lấy nước từ Nhà máy nước sạch Y Can, xã Quy Mông.

+ Vật liệu đường ống: Chọn vật liệu ống cấp nước HDPE, đường kính ống D160 cấp trên các tuyến chính. Nước sinh hoạt được cấp chung với nước sản xuất và phòng cháy chữa cháy.

+ Nước cứu hỏa được lấy từ đường ống chính D160, trụ cứu hỏa được bố trí tại các ngã 3, ngã 4 và trên hành lang với khoảng cách tối đa 150m/trụ.

d. Quy hoạch hệ thống cấp điện, chiếu sáng

- Nguồn điện cung cấp cho khu vực lập quy hoạch được đầu nối vào lưới điện trung tâm tỉnh Lào Cai từ đường dây trung thế 35 kV (lộ 374 – E12.1 Yên Bái) đi qua xã Quy Mông. Thông qua các trạm biếp áp của từng nhà máy đến từng công trình.

- Tổng nhu cầu dùng điện của khu vực khoảng 7.762 kW, tương đương 8.036 kVA.

- Dự kiến xây mới 1 tuyến 35kV đầu nối từ lưới 35KV lộ 374-E12.1 Yên Bái cấp điện cho TBA CCN Y Can và các trạm sản xuất của các nhà máy trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tạo thành mạch vòng kín đi cấp điện cho các phụ tải, vận hành hồ, hệ thống cấp được thiết kế đảm bảo ở chế độ làm việc bình thường chỉ mang tải từ 60-70% công suất so với công suất mang tải cực đại cho phép, để đảm bảo an toàn cấp điện khi sự cố.

- Trong cụm công nghiệp Y Can dự kiến xây dựng mới 01 trạm biếp áp (TBA CCN Y Can – công suất 400kVA) cấp điện cho khu dịch vụ điều hành, hạ tầng kỹ thuật, khu nhà ở công nhân và dự kiến các TBA cấp điện sản xuất cho các nhà máy xây dựng mới được dự báo tính toán công suất theo chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất công nghiệp (các trạm biếp áp của các nhà máy do các nhà máy tự đầu tư xây dựng).

- Hệ thống đèn chiếu sáng được bố trí dọc theo hành lang đường trong CCN. Các cột đèn chiếu sáng khi lắp đặt cần chú ý đến khoảng cách an toàn với đường dây 35kV.

- Chiều cao trụ đèn chiếu sáng: tương ứng với yêu cầu độ cao cột đèn, hệ thống trụ đèn sẽ được tính toán theo yêu cầu cấp đường và bề rộng mặt đường và cách bố trí đèn. Hệ thống chiếu sáng dự kiến sẽ được sử dụng trụ đèn thép côn tròn mạ kẽm nhúng nóng có chiều cao 8m - 11m.

d. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc

- Hệ thống thông tin liên lạc cho cụm công nghiệp Y Can sẽ là một hệ thống được ghép nối vào mạng viễn thông của viễn thông tỉnh Lào Cai. Nguồn cấp tín hiệu cấp cho khu vực cụm công nghiệp Y Can từ đường trục cáp quang chạy dọc theo đường nối nút giao IC13 và được lấy tín hiệu trực tiếp từ trạm tại xã Trấn Yên.

- Các giải pháp quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc cho khu vực cụm công nghiệp Y Can dựa trên cơ sở các mạng cáp điện thoại phải đảm bảo được các nhu cầu về sử dụng điện thoại theo từng khu vực và theo từng giai đoạn sao cho dung lượng của các đường cáp không lãng phí, đủ khả năng đáp ứng các yêu cầu phát triển với tốc độ cao của công nghệ thông tin trong những năm tới.

Tổng nhu cầu thuê bao cho Cụm công nghiệp Y Can là 628 thuê bao.

e. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường

- Thoát nước thải:

+ Triệt để thu gom và xử lý nước đã qua sử dụng.

+ Tổ chức các lưu vực phù hợp với địa hình phân chia giai đoạn xây dựng.

+ Mạng lưới đường cống thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tránh đào đắp nhiều, tránh đặt nhiều trạm bơm gây lãng phí.

+ Xây dựng 01 Trạm xử lý nước thải TXLNT phục vụ nhu cầu nước thải cho toàn bộ cụm công nghiệp với tổng công suất khoảng 640 m³/ngđ. Trạm XLNT số đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật phía Bắc của khu vực lập quy hoạch.

+ Hệ thống cống thoát nước thải riêng với hệ thống thoát nước mưa. Bao gồm các tuyến cống D200-D315 dẫn nước thải từ các công trình đến trạm xử lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn thông qua cống D400 đầu nối với ga thoát nước mưa sau đó theo hệ thống nước mưa thoát ra ngoài môi trường.

+ Tổng nhu cầu nước thải 639,82 m³/ngđ.

- Quản lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

+ Tổng khối lượng chất thải rắn 19,09 tấn/ngđ.

+ Giảm lượng thải, tăng tái chế, tái sử dụng chất thải rắn.

+ Chất thải rắn nguy hại: là những chất thải rắn có quy chế quản lý riêng, các chất thải nguy hại được đăng ký chủ nguồn thải, thu gom, lưu chứa riêng biệt theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 quy định về quản lý chất thải nguy hại. Các chất thải này sẽ được các cơ sở sản xuất ký hợp đồng thu gom với các đơn vị có chức năng được cấp phép sau đó vận chuyển về khu xử lý liên hợp để thiêu đốt đúng quy định.

+ CTR thải sinh hoạt sau khi được phân loại, sẽ được thu gom bằng hệ thống các thùng rác và được vận chuyển tới bãi tập kết chung của khu để chuyển

tới khu xử lý chất thải của xã Quy Mông; CTR thải công nghiệp được thu gom thải các nhà máy xí nghiệp sau đó chuyển đến khu vực xử lý rác thải công nghiệp theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; riêng đối với CTR độc hại được tập trung về khu xử lý riêng của Cụm công nghiệp để xử lý, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

7. Các giải pháp bảo vệ môi trường

- Quy định về bảo vệ môi trường
- + Nước thải sau khi được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn cột B-QCVN14:2008/BTNMT sẽ được xả ra sông Hồng.
- + Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại tại nguồn, thu gom và đưa về khu chứa chất thải rắn tập trung.
- + Nghiêm cấm việc chăn thả gia súc, gia cầm trên đường phố coi trọng việc trồng cây xanh, tạo cho đô thị môi trường sinh thái xanh - sạch - đẹp. Tổ chức thu gom xử lý rác thải 100%.
- + Trồng cây xanh 2 bên trục đường giao thông, chọn loại cây có nhiều bóng mát, ít sâu bệnh và chịu được gió bão. Xây dựng và trồng cây cho khu công viên chính của đô thị, đặc biệt chú trọng trồng cây xanh vườn hoa, gắn cây xanh với mặt nước, tạo thành điểm nhấn của đô thị, đáp ứng yêu cầu vui chơi nghỉ ngơi của đô thị. Tổ chức trồng cây xanh, sân vườn, khuôn viên, bồn hoa, trong các cơ quan nhà nước, công trình công cộng...
- Các biện pháp bảo vệ môi trường:
- + Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước: Tạo hành lang bảo vệ sông, hồ, khơi thông hệ thống mương và ao, hồ trong khu vực. Cấm mọi hình thức xả thải không qua xử lý trực tiếp ra nguồn.
- + Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn: Trồng cây xanh cách ly quanh khu vực ga đường sắt, trạm xử lý nước thải, khu xử lý tập trung chất thải rắn, nghĩa trang, các khu công nghiệp tập trung và những đoạn giao thông chính đi qua đô thị.
- + Giải pháp chống nóng, bảo đảm vi khí hậu công trình: Khi thiết kế xây dựng công trình cần tận dụng tối đa mặt thuận lợi như bố trí hợp lý các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, đồng thời hạn chế mặt bất lợi như bố trí hướng nhà hợp lý.
- Giải pháp xử lý nước thải:
- + Nước thải sinh hoạt thải ra cần xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc hoặc bể xử lý hoàn chỉnh để xử lý cục bộ nước thải sinh hoạt ngay tại từng nhà máy. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung cùng với nước thải công nghiệp.
- + Đối với nước thải công nghiệp: các nhà máy chịu trách nhiệm xử lý sơ bộ nước thải của mình. Để giảm thiểu các chi phí cho xử lý nước thải, các nhà máy có đặc tính nước thải tương đối giống nhau có thể cùng tiến hành xử lý sơ bộ. Tuỳ theo từng loại hình mà chọn các công nghệ xử lý khác nhau.
- Giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất: Sử dụng đất hợp lý, phân đợt đầu tư, khi chưa có kế hoạch phát triển cần khai thác tiếp tục diện tích đất lúa.
- Giảm thiểu ảnh hưởng tác động môi trường.
- Thiết lập hệ thống quan trắc giám sát môi trường.

8. Nguồn vốn thực hiện

Nguồn kinh phí lập quy hoạch được thanh toán bằng nguồn vốn của doanh nghiệp và nguồn vốn huy động hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

9. Thành phần hồ sơ

Thành phần hồ sơ đề án quy hoạch đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 của Bộ Xây dựng, Quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn.

10. Tổ chức thực hiện

- Cơ quan phê duyệt: Ủy Ban nhân dân xã Quy Mông.
- Cơ quan thẩm định: Phòng Kinh tế xã Quy Mông.
- Đơn vị tư vấn: Trung tâm Kiến trúc – Quy hoạch tỉnh Lào Cai.
- Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Công ty cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc.

Điều 2. Giao Phòng Kinh tế phối hợp với Công ty cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc và các đơn vị liên quan có trách nhiệm:

- Tổ chức bàn giao hồ sơ quy hoạch cho các đơn vị liên quan; công bố công khai đề án quy hoạch theo quy định để các tổ chức và nhân dân biết, tham gia kiểm tra, giám sát và thực hiện quy hoạch;

- Xây dựng các cơ chế chính sách, kế hoạch thực hiện đầu tư; cấm mốc giới theo quy hoạch trình cấp có thẩm quyền phê duyệt làm cơ sở để quản lý việc sử dụng đất đai, thực hiện thu hồi đất, cấp phép xây dựng và triển khai dự án theo nội dung quy hoạch được phê duyệt tại Quyết định này bảo đảm đúng các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân xã, Thủ trưởng các cơ quan: Phòng Kinh tế, Phòng Văn hóa – Xã hội; Giám đốc công ty cổ phần luyện kim hóa chất Tây Bắc và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Sở Xây dựng tỉnh Lào Cai;
- TT Đảng Ủy xã;
- TT HĐND xã;
- Lãnh đạo UBND xã;
- Trang thông tin điện tử xã;
- Lưu: VT, PKT.

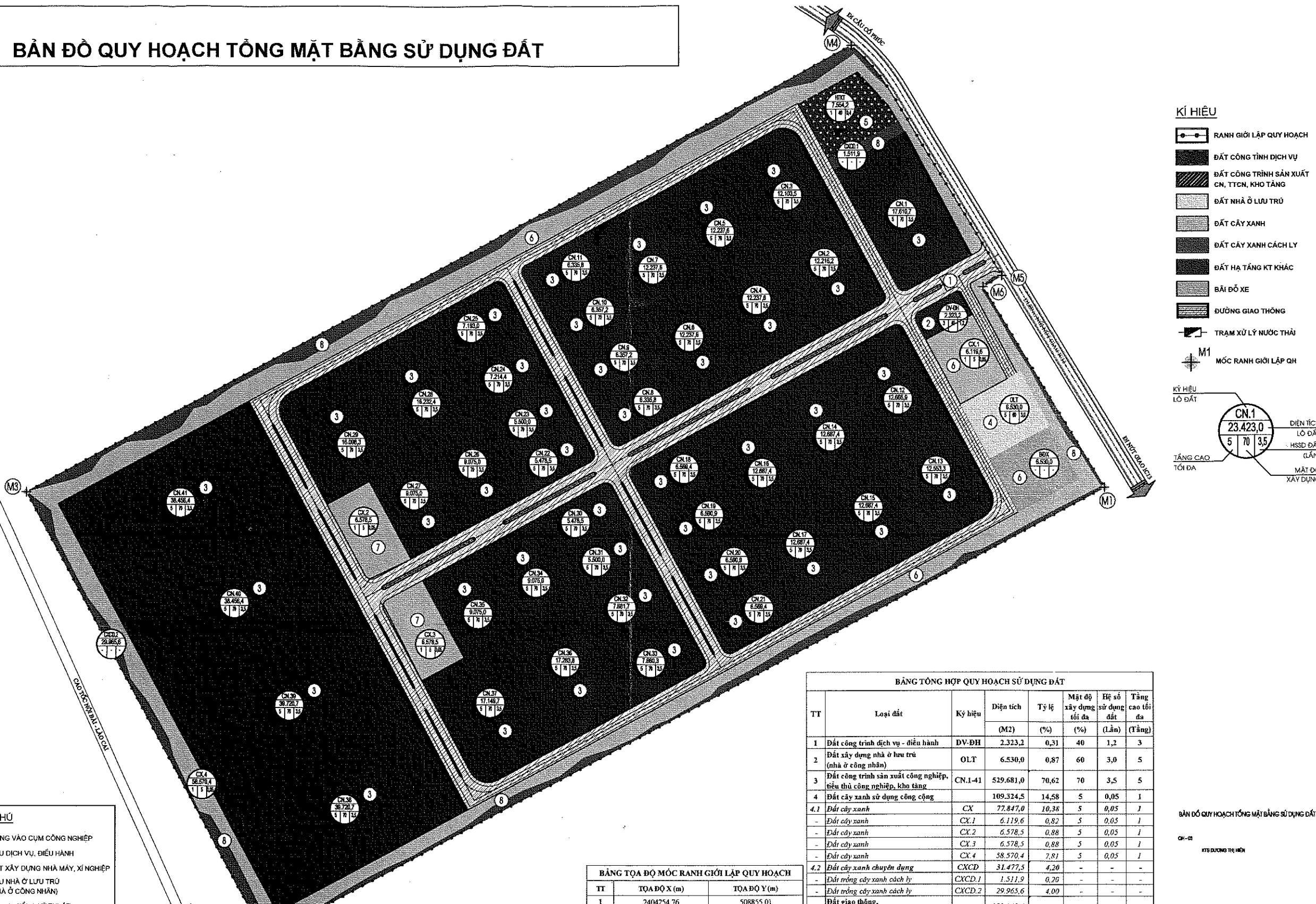
CHỦ TỊCH



Phạm Văn Hoàn

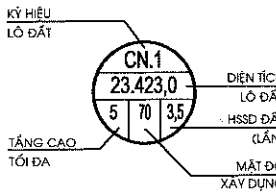
TÍCH: 75,0 HA
 SỐ: 3750 LAO ĐỘNG, 250 NGƯỜI KHU NHÀ Ở (63 LỄ VÀ 187 NGƯỜI THÂN)
 SỐ KHOẢNG 4000 NGƯỜI

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



KÍ HIỆU

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT CN, TTCN, KHO TÀNG
- ĐẤT NHÀ Ở LƯU TRỮ
- ĐẤT CÂY XANH
- ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY
- ĐẤT HẠ TẦNG KT KHÁC
- BÃI ĐỖ XE
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- MỐC RANH GIỚI LẬP QH



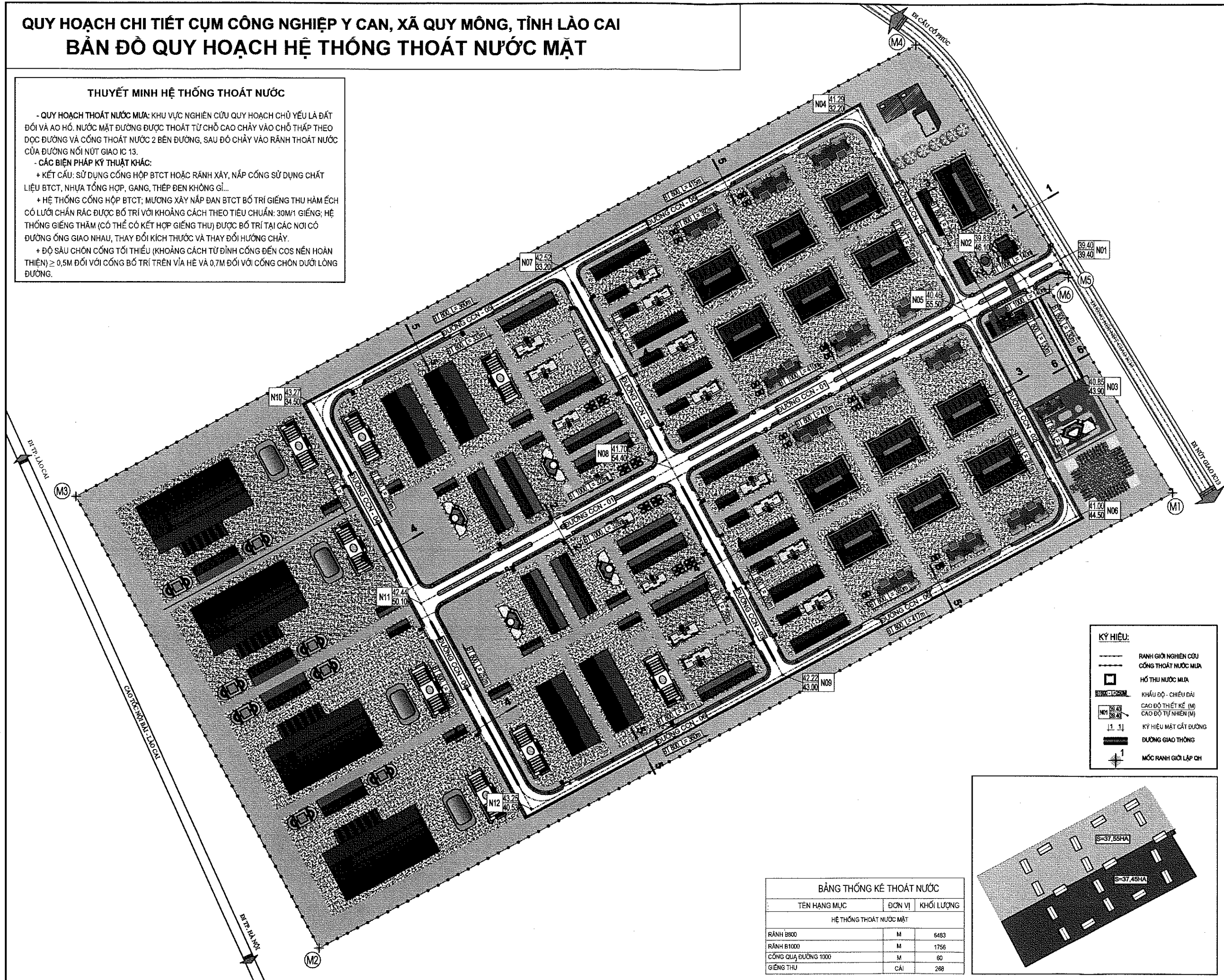
TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (M2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Hệ số sử dụng đất (Lần)	Tầng cao tối đa (Tầng)
1	Đất công trình dịch vụ - điều hành	DV-DH	2.323,2	0,31	40	1,2	3
2	Đất xây dựng nhà ở lưu trú (nhà ở công nhân)	OLT	6.530,0	0,87	60	3,0	5
3	Đất công trình sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, kho tàng	CN.1-41	529.681,0	70,62	70	3,5	5
4	Đất cây xanh sử dụng công cộng		109.324,5	14,58	5	0,05	1
4.1	Đất cây xanh	CX	77.847,0	10,38	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.1	6.119,6	0,82	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.2	6.578,5	0,88	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.3	6.578,5	0,88	5	0,05	1
-	Đất cây xanh	CX.4	58.570,4	7,81	5	0,05	1
4.2	Đất cây xanh chuyên dụng	CXCD	31.477,5	4,20	-	-	-
-	Đất trồng cây xanh cách ly	CXCD.1	1.511,9	0,20	-	-	-
-	Đất trồng cây xanh cách ly	CXCD.2	29.965,6	4,00	-	-	-
-	Đất giao thông						

TT	TỌA ĐỘ X (m)	TỌA ĐỘ Y (m)
1	2404254,76	508855,01

QUY HOẠCH CHI TIẾT CỤM CÔNG NGHIỆP Y CAN, XÃ QUY MÔNG, TỈNH LÀO CAI
 BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MẶT

THUYẾT MINH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC

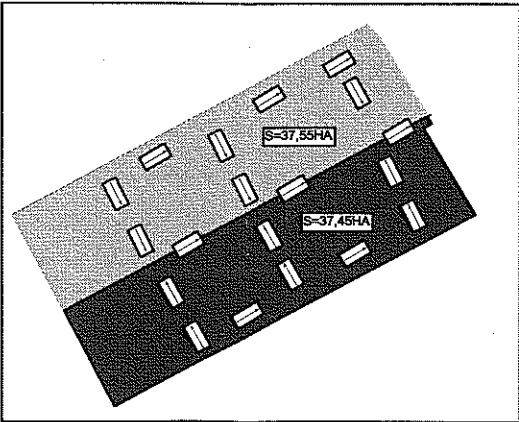
- QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA: KHU VỰC NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH CHỦ YẾU LÀ ĐẤT ĐỎI VÀ AO HỒ. NƯỚC MẶT ĐƯỢC THOÁT TỪ CHỖ CAO CHÁY VÀO CHỖ THẤP THEO DỌC ĐƯỜNG VÀ CỐNG THOÁT NƯỚC 2 BÊN ĐƯỜNG, SAU ĐÓ CHẢY VÀO RÃNH THOÁT NƯỚC CỦA ĐƯỜNG NỐI NÚT GIAO IC 13.
- CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT KHÁC:
 - + KẾT CẤU: SỬ DỤNG CỐNG HỘP BTCT HOẶC RÃNH XÂY, NẮP CỐNG SỬ DỤNG CHẤT LIỆU BTCT, NHỰA TỔNG HỢP, GANG, THÉP ĐEN KHÔNG GỈ...
 - + HỆ THỐNG CỐNG HỘP BTCT: MƯƠNG XÂY NẮP ĐAN BTCT BỐ TRÍ GIẾNG THU HẦM ÉCH CÓ LƯỚI CHẮN RÁC ĐƯỢC BỐ TRÍ VỚI KHOẢNG CÁCH THEO TIÊU CHUẨN: 30M/1 GIẾNG; HỆ THỐNG GIẾNG THÂM (CÓ THỂ CÓ KẾT HỢP GIẾNG THU) ĐƯỢC BỐ TRÍ TẠI CÁC NƠI CÓ ĐƯỜNG ỚNG GIAO NHAU, THAY ĐỔI KỊCH THUỐC VÀ THAY ĐỔI HƯỚNG CHẢY.
 - + ĐỘ SÂU CHƠN CỐNG TỐI THIỂU (KHOẢNG CÁCH TỪ ĐỈNH CỐNG ĐẾN COS NỀN HOÀN THIÊN) $\geq 0,5\text{M}$ ĐỐI VỚI CỐNG BỐ TRÍ TRÊN VÍA HÈ VÀ $0,7\text{M}$ ĐỐI VỚI CỐNG CHƠN DƯỚI LÒNG ĐƯỜNG.



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI NGHIÊN CỨU
- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- HỒ THU NƯỚC MƯA
- TRẠC CỐNG
- KHẨU ĐỘ - CHIỀU DÀI
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ (M)
- CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (M)
- KÝ HIỆU MẶT CÁT ĐƯỜNG
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- MỐC RANH GIỚI LẬP QH

BẢNG THỐNG KÊ THOÁT NƯỚC		
TÊN HÀNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MẶT		
RÃNH B800	M	6483
RÃNH B1000	M	1756
CỐNG QUÁ ĐƯỜNG 1000	M	60
GIẾNG THU	CÁI	288



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUY MÔNG

Kiểm tra Quy định số: /KQ-UBND ngày: tháng năm 2025

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH VÀ TRÌNH DUYỆT
PHÒNG KINH TẾ XÃ QUY MÔNG

Kiểm tra Tờ trình số: /TTP-KT ngày: tháng năm 2025

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH
CÔNG TY CỔ PHẦN LUYỆN KIM HÓA CHẤT TÂY BẮC

Kiểm tra Tờ trình số: /TTP-KT ngày: tháng năm 2025

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

QUY HOẠCH CHI TIẾT CỤM CÔNG NGHIỆP Y CAN,
XÃ QUY MÔNG, TỈNH LÀO CAI

ĐỊA ĐIỂM: THÔN QUANG MINH VÀ THÔN HỒNG TÊN XÃ QUY MÔNG, TỈNH LÀO CAI

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MẶT

BẢN VẼ: QH-09	GHÉP: 1 A0	TỶ LỆ: 1/800	HOÀN THÀNH: 2025
THIẾT KẾ	KS PHẠM NGỌC TIỀN		
CHỖ TRƯ	KS PHẠM NGỌC TIỀN		
CHỖ NHẬN	KTS NGUYỄN MẠNH CƯỜNG		
PHỤ TRÁCH PHÒNG	KTS NGUYỄN MẠNH CƯỜNG		
QL KỸ THUẬT	KS ĐỖ VIỆT HIỀN		

GIÁM ĐỐC:

THS.KTS NGUYỄN XUÂN HOÀN

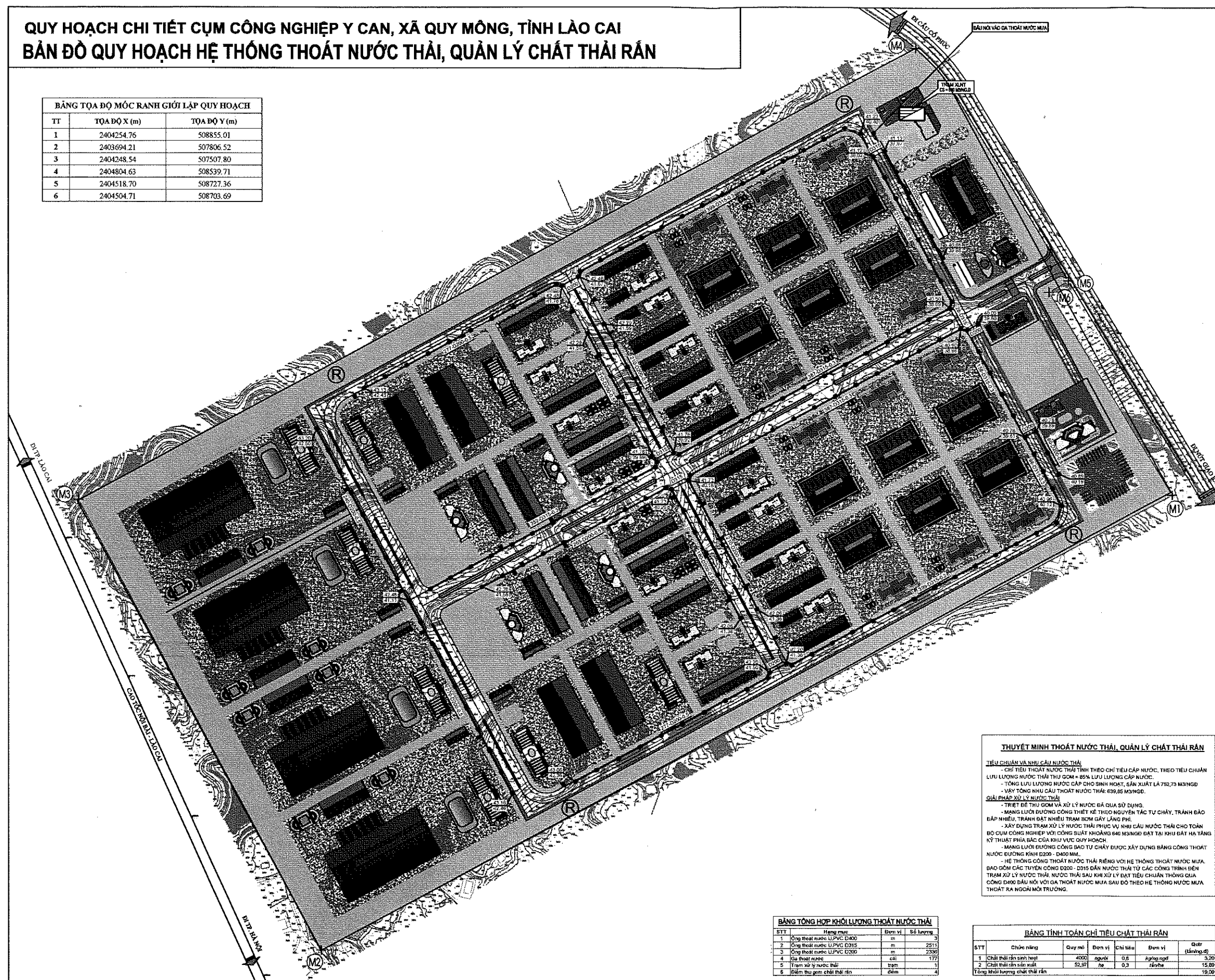
SỞ XÂY DỰNG TỈNH LÀO CAI
TRUNG TÂM KIẾN TRÚC - QUY HOẠCH
MÀ CHẾ PHƯƠNG YÊN BÀ, TỈNH LÀO CAI
BIÊN THẢO: CTHS.BH.LP

TÊN ĐỒ ÁN: QUY HOẠCH CHI TIẾT CỤM CÔNG NGHIỆP Y CAN, XÃ QUY MÔNG, TỈNH LÀO CAI
TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MẶT

QH-09

QUY HOẠCH CHI TIẾT CỤM CÔNG NGHIỆP Y CAN, XÃ QUY MÔNG, TỈNH LÀO CAI
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

TT	TỌA ĐỘ X (m)	TỌA ĐỘ Y (m)
1	2404254.76	508855.01
2	2403694.21	507806.52
3	2404248.54	507507.80
4	2404804.63	508539.71
5	2404518.70	508727.36
6	2404504.71	508703.69



KÝ HIỆU: 	RANH GIỚI QUY HOẠCH
	CÁO DÙ MẮT GA (M) CÁO DÙ ĐẶT CÔNG (M)
	ÔNG THOÁT NƯỚC U.PVC D400
	ÔNG THOÁT NƯỚC U.PVC D315
	ÔNG THOÁT NƯỚC U.PVC D200
	CÔNG THOÁT NƯỚC MUA
■	HỒ THỦ NƯỚC MUA
■	GA THOÁT NƯỚC
	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
	ĐIỂM THU GOM CHẤT THẢI RẮN
397-0315-0-3	CHIỀU DÀI (M) - CHIỀU RỘNG (M) - ĐỘ DỐC (%) HƯỚNG DỐC
	MỐC RANH GIỚI LẬP GH

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUY MÔNG
Kính thưa Quý vị đại biểu: /Kính thưa Quý vị đại biểu: /Kính thưa Quý vị đại biểu:
Kính thưa Quý vị đại biểu: /Kính thưa Quý vị đại biểu: /Kính thưa Quý vị đại biểu:

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH VÀ TRÌNH DUYỆT
PHÒNG KINH TẾ XÃ HỘI
Kèm theo Tờ trình số: /TT-KT ngày tháng năm 2005

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH
CÔNG TY CỔ PHẦN LUYỆN KIM HÓA CHẤT TÂY BẮC
Kính thưa Tổ chức lập quy hoạch: /TT/- ngày tháng năm 2025

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
 QUY HOẠCH CHI TIẾT CỤM CÔNG NGHIỆP Y CAN,
 XÃ QUY MÔNG, TỈNH LÀO CAI

ĐẠ ĐIỆM: THÔN QUANG MINH VÀ THÔN HỒNG TẾ, XÃ QUY MÔNG, TỈNH LÃO CAI
TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

[illegible]

HÀN VẺ: QH-10	CHẾP: 1A0	TỶ LỆ: 1:500	HOÀN THÀNH: 2025
THIẾT KẾ	KS NGUYỄN NHƯ HOÀNG		
CHỌI TRƯ	KS BÌNH VĂN VIỆT		
CHỖ NHẸM	KTS NGUYỄN MẠNH CƯỜNG		
PHỤ TRÁCH PHÒNG	KTS NGUYỄN MẠNH CƯỜNG		
DỰ KỸ THUẬT	KS ĐO VIỆT HIỀN		

GIAI ĐOẠC	
-----------	--

THS.XTS NGUYỄN XUÂN HOÀN

[illegible]

SỞ XÂY DỰNG TỈNH LẠO CÁI

TRUNG TÂM KIẾN TRÚC - QUY HOẠCH

ĐẠI HỌC QUỐC GIA VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

QUY HOẠCH CHI TIẾT CỤM CÔNG NGHIỆP Y CAN, XÃ QUÝ MÔNG, TỈNH LÃO CAI

Y HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN QH - 10

[illegible]

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Ống thoát nước U.PVC D400	m	2
2	Ống thoát nước U.PVC D315	m	25
3	Ống thoát nước U.PVC D200	m	23
4	Ga thoát nước	cái	1
5	Trạm xử lý nước thải	trạm	1
6	Điểm thu gom chất thải rắn	điểm	1

STT	Chỉ số năng	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Qctr (tính/ng)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	4000	người	0,8	kg/ngđ	3
2	Chất thải rắn sản xuất	52,57	ha	0,3	tấn/ha	15
Tổng khối lượng chất thải rắn						18