

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
THĂNG LONG THÁI NGUYÊN

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH
KẾT CẤU HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP
YÊN LẠC

PHỐ CẢNH MINH HÒA



TỔ CẢNH MINH HÒA



MINH HÒA NHÀ MÁY

Chủ đầu tư:	Đông Anh Phát triển Đô thị
Đơn vị tư vấn:	Đông Anh Phát triển Đô thị
Địa điểm:	Màu Sơn Yên Bắc, Thái Nguyên
Ngày:	20/11/2024

THÁI NGUYÊN, 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
THĂNG LONG THÁI NGUYÊN

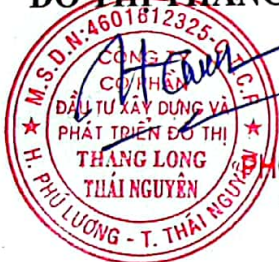
BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN CỤM CÔNG NGHIỆP YÊN LẠC, HUYỆN PHÚ LƯƠNG,
TỈNH THÁI NGUYÊN

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY CP ĐTXD VÀ PHÁT TRIỂN
ĐÔ THỊ THĂNG LONG TN



CƠ QUAN TƯ VẤN

TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Vũ Văn Học

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Minh Tùng

THÁI NGUYÊN, 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU	iv
DANH MỤC HÌNH	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	2
1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	2
1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	3
2.1. Văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường.....	3
2.2. Văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	10
2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	10
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	10
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	15
5.1. Thông tin về dự án.....	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	16
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	23
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	43
1. Tóm tắt về dự án	43
1.1. Thông tin chung về dự án	43
1.1.1 Tên dự án	43
1.1.2. Chủ dự án.....	43
1.1.3. Vị trí địa lí của dự án	43
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	45
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường	47
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án	47
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	52
1.3. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	75
1.3.1. Nhu cầu sử dụng máy móc trang thiết bị.....	75
1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, điện nước của dự án.....	76
1.4. Công nghệ sản xuất và vận hành	80
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	81

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

1.5.1. Thi công hạng mục san nền.....	81
1.5.2. Hệ thống giao thông.....	82
1.5.3. Hệ thống thoát nước mưa.....	83
1.5.4. Hệ thống cấp nước.....	83
1.5.5. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường.....	84
1.5.6. Hệ thống cấp điện.....	84
1.5.7. Hệ thống thông tin liên lạc.....	84
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	85
Chương 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	88
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	88
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	88
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	89
2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải.....	92
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	97
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	97
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	102
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	102
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	103
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.....	105
3.1. Đánh giá các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	105
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	105
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	131
3.2. Đánh giá các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án.....	144
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	144
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	171
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	205
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	207
Chương 4 - PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	209
Chương 5 - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	210
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	210

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

5.1.1. Chương trình quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường	210
5.1.2. Mô hình tổ chức, cơ cấu nhân sự cho công tác quản lý môi trường	211
5.1.3. Lập kế hoạch quản lý, triển khai công tác bảo vệ môi trường	213
5.1.4. Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường	213
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	219
5.2.1. Giám sát chất lượng môi trường.....	219
5.2.2. Giám sát chất thải rắn.....	222
5.2.3. Giám sát khác	222
Chương 6 - KẾT QUẢ THAM VẤN.....	223
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	223
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	223
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	223
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	223
6.1.3 Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	223
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	224
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN.....	228
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	229
1. Kết luận.....	229
2. Kiến nghị	230
3. Cam kết.....	230
3.1. Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường.....	230
3.2. Cam kết với cộng đồng.....	231
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	234

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM	13
Bảng 1. 2. Bảng thống kê các tác động môi trường chính của dự án.....	16
Bảng 1. 3. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án	17
Bảng 1. 4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	19
Bảng 1. 5. Chương trình giám sát môi trường	23
Bảng 1. 6. Toạ độ các điểm góc khu vực dự án	43
Bảng 1. 7. Hiện trạng sử dụng đất của dự án	45
Bảng 1. 8. Thống kê hiện trạng các loại công trình trong khu vực dự án.....	46
Bảng 1. 9. Bảng mã một số ngành nghề điển hình.....	48
Bảng 1. 10. Dự kiến bố trí ngành nghề tại các lô đất công nghiệp trong CCN Yên Lạc	49
Bảng 1. 11. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc.....	50
Bảng 1. 12. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án.....	52
Bảng 1. 13. Tổng hợp khối lượng đào đắp.....	54
Bảng 1. 14. Tổng hợp khối lượng kè BTXM.....	55
Bảng 1. 15. Tổng hợp khối lượng đường giao thông trong CCN	58
Bảng 1. 16. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước CCN Yên Lạc.....	58
Bảng 1. 17. Khối lượng hạng mục cấp nước của dự án	59
Bảng 1. 18. Danh mục thiết bị của trạm xử lý nước sạch 700m ³ /ngày	63
Bảng 1. 19. Bảng các chỉ tiêu cấp điện	66
Bảng 1. 20. Khối lượng thoát nước mưa của dự án	70
Bảng 1. 21. Bảng tổng hợp khối lượng cây xanh cách ly, cây xanh cảnh quan.....	72
Bảng 1. 22. Lượng nước thải phát sinh của CCN	73
Bảng 1. 23. Mạng lưới thu gom nước thải của CCN	73
Bảng 1. 24. Các loại máy móc chính phục vụ thi công dự án.....	75
Bảng 1. 25. Nhu cầu máy móc khi dự án đi vào hoạt động	76
Bảng 1. 26. Nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công san lấp mặt bằng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án.....	77
Bảng 1. 27. Khối lượng nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng	78
Bảng 1. 28. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hoạt động.....	78
Bảng 1. 29. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án	79
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng.....	90
Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm	90
Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm.....	91
Bảng 2. 4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm.....	91
Bảng 2. 5. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án....	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 2. 6. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước dưới đất.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Bảng 2. 7. Kết quả đo và phân tích mẫu nước mặt	Error! Bookmark not defined.
Bảng 2. 8. Kết quả đo và phân tích mẫu đất	Error! Bookmark not defined.
Bảng 2. 9. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án.....	98
Bảng 2. 10. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước dưới đất.....	99

DTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Bảng 2. 11. Kết quả đo và phân tích mẫu nước mặt	100
Bảng 2. 12. Kết quả đo và phân tích mẫu đất.....	101
Bảng 3. 1. Tổng hợp khối lượng thu hồi, giải phóng mặt bằng	106
Bảng 3. 2. Nguồn phát sinh khí bụi trong giai đoạn thi công.....	112
Bảng 3. 3. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diesel) phục vụ thi công	114
Bảng 3. 4. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	115
Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển đất đắp	117
Bảng 3. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	118
Bảng 3. 7. Nồng độ khí, bụi tại khu vực thi công dự án.....	119
Bảng 3. 8. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và đặc thù ô nhiễm	121
Bảng 3. 9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công (chưa xử lý)	121
Bảng 3. 10. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	122
Bảng 3. 11. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ tại dự án	122
Bảng 3. 12. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm	125
Bảng 3. 13. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường	125
Bảng 3. 14. Mật tiết diện suất tự nhiên được nắn chỉnh.....	129
Bảng 3. 15. Tỷ lệ thành phần chất thải rắn của khu công nghiệp	145
Bảng 3. 16. Thành phần chất thải của một số ngành công nghiệp.....	145
Bảng 3. 17. Tốc độ phát sinh trung bình của CTRCN từ các KCN/CCN.....	145
Bảng 3. 18. Thành phần và khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh	146
Bảng 3. 19. Các chất ô nhiễm khí thải đặc trưng của một số ngành công nghiệp.....	149
Bảng 3. 20. Hệ số phát thải ô nhiễm khí thải của một số ngành công nghiệp	150
Bảng 3. 21. Kết quả đo, phân tích khí thải ống khói của Công ty cổ phần ván ép Việt Bắc	151
Bảng 3. 22. Kết quả đo, phân tích khí thải ống khói.....	152
Bảng 3. 23. Kết quả đo, phân tích khí, bụi trong khu vực sản xuất	152
Bảng 3. 24. Kết quả phân tích chất lượng không khí trong khu vực sản xuất đợt 4/2022.	153
Bảng 3. 25. Hệ số ô nhiễm của các loại xe.....	155
Bảng 3. 26. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động GTVT trong CCN	155
Bảng 3. 27. Các hợp chất gây mùi chứa gốc ‘S’ tạo ra từ quá trình phân hủy kỵ khí và hiếu khí nước thải.	156
Bảng 3. 28. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động.....	160
Bảng 3. 29. Bảng kết quả phân tích mẫu nước thải tại cửa xả KCN Diêm Thụy	160
Bảng 3. 30. Thành phần và tính chất nước thải của ngành chế biến thực phẩm.....	161
Bảng 3. 31. Đặc trưng nước thải sản xuất dược phẩm theo loại hình sản phẩm.....	162
Bảng 3. 32. Kết quả đo, phân tích nước thải – ngành sản xuất chế biến sản phẩm từ sữa	162
Bảng 3. 33. Kết quả đo, phân tích nước thải sản xuất – ngành gia công cơ khí	163
Bảng 3. 34. Bảng tính toán lưu lượng nước thải	164
Bảng 3. 35. Các phương án khống chế ô nhiễm khí theo từng ngành nghề.....	180

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Bảng 3. 36. Các phương pháp xử lý bụi.....	180
Bảng 3. 37. Kế hoạch hành động nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải	181
Bảng 3. 38. Mạng lưới thu gom nước thải của CCN	183
Bảng 3. 39. Bảng quy chuẩn nước thải đầu vào của TXLNT tập chung	184
Bảng 3. 40. Bảng thông số kích thước bể Trạm XLNT tập chung	192
Bảng 3. 41. Danh mục vật tư, thiết bị chính của Trạm XLNT tập chung.....	193
Bảng 3. 42. Bảng tính toán chi phí vận hành trạm xử lý.....	200
Bảng 3. 43. Bảng tổng hợp dự toán kinh phí các công trình xử lý môi trường, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng cơ bản	205
Bảng 3. 44. Bảng tổng hợp dự toán kinh phí các công trình xử lý môi trường, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động	205
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường	215
Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường	219
Bảng 6. 1. Tổng hợp ý kiến của Ủy ban nhân xã, UBMTTQ và đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi dự án	224

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí khu đất dự án.....	44
Hình 1. 2. Sơ đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất của CCN.....	52
Hình 1. 3. Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước cấp công suất 700 m ³ /ngày	60
Hình 1. 4. Sơ đồ quy trình triển khai dự án.....	81
Hình 1. 5. Sơ đồ bộ máy quản lý của dự án	86
Hình 1. 6. Sơ đồ bộ máy quản lý giai đoạn CCN đi vào hoạt động.....	86
Hình 3. 1. Mô hình phát tán nguồn đường	117
Hình 3. 2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt	119
Hình 3. 3. Sơ đồ tổ chức quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại của CCN.....	174
Hình 3. 4. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất.....	179
Hình 3. 5. Sơ đồ tổ chức thoát nước và xử lý nước thải của CCN Yên Lạc.....	182
Hình 3. 6. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung	186
Hình 5. 1. Sơ đồ hệ thống quản lý môi trường của CCN.....	211

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu	Tên ký hiệu
1	BOD	Nhu cầu ô xy hóa sinh học
2	BVMT	Bảo vệ môi trường
3	BTCT	Bê tông cốt thép
4	COD	Nhu cầu ô xy hóa học
5	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
6	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
7	QLNN	Quản lý nhà nước
8	KTKT	Kinh tế kỹ thuật
9	UBND	Ủy ban nhân dân
10	UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
11	UTM	Hệ toạ độ quốc tế
12	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
13	TSS	Hàm lượng cặn lơ lửng
14	WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
15	KCN	Khu công nghiệp
16	CCN	Cụm công nghiệp

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

Phú Lương là huyện miền núi, nằm ở vùng phía Bắc của tỉnh Thái Nguyên. Phía Bắc giáp với huyện Chợ Mới (tỉnh Bắc Kạn); phía Nam và Đông Nam giáp thành phố Thái Nguyên; phía Tây giáp huyện Định Hóa; phía Tây Nam giáp huyện Đại Từ; phía Đông giáp huyện Đồng Hỷ. Huyện lỵ đặt tại thị trấn Đu, cách trung tâm T.P Thái Nguyên 22km về phía Bắc. Là một huyện có điều kiện kinh tế, xã hội còn nhiều hạn chế. Để thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội cho Phú Lương, UBND tỉnh đã bổ sung một số cụm công nghiệp trong đó có Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc thuộc xã Yên Lạc, huyện Phú Lương vào quy hoạch Cụm công nghiệp của tỉnh. Đồng thời, Phú Lương đã chủ động, đưa ra định hướng, đầu tư xây dựng hạ tầng, tạo mặt bằng sạch để thu hút đầu tư vào huyện.

Trên địa bàn huyện Phú Lương, cụm công nghiệp được quy hoạch đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030 là giữ nguyên 2 cụm công nghiệp hiện có với tổng diện tích 125ha, bao gồm: CCN Sơn Cầm 1 (75ha); CCN Sơn Cầm 2 (50ha). Bổ sung 3 cụm công nghiệp: CCN Sơn Cầm 3 (30ha), CCN Yên Ninh (28ha), CCN Yên Lạc (25,6ha). Như vậy trên địa bàn huyện quy hoạch 5 cụm công nghiệp với tổng diện tích 208,6ha. Nhưng từ khi xã Sơn Cầm chuyển địa giới hành chính về TP. Thái Nguyên đến nay trên địa bàn huyện Phú Lương chỉ còn quy hoạch 02 cụm công nghiệp là Yên Ninh và Yên Lạc.

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc, xã Yên Lạc, huyện Phú Lương đã được bổ sung quy hoạch tại Quyết định số 1313/QĐ-UBND ngày 26/5/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên và giao cho Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên làm Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật tại Quyết định số 3059/QĐ-UBND ngày 02/12/2024. Được quy hoạch phát triển đến năm 2030 với diện tích 25,6ha, là một trong những CCN có nhiều lợi thế hơn so với các cụm công nghiệp trên địa bàn. Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc có tuyến đường Quốc lộ 3 mới Thái Nguyên - Chợ Mới chạy qua, địa điểm quy hoạch là khu vực dân cư thưa thớt rất thuận tiện cho công tác giải phóng mặt bằng.

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc với quy mô 25,6ha, định hướng là Cụm công nghiệp thu hút các ngành nghề như chế biến gỗ, lâm sản, nông sản dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ... đang được xúc tiến đầu tư xây dựng.

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc là dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng cụm công nghiệp vì vậy theo mục II.5, phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án thuộc đối tượng lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường. Mặt khác dự án có 9,26 ha diện tích đất lúa 02 vụ cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thuộc nhóm dự án tại mục 6 – dự án có yêu cầu chuyển đổi trồng lúa có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Như vậy dự án thuộc thẩm quyền thẩm định của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên.

ĐTMM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

1.1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án: **Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc**

- Tên nhà đầu tư: Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên.

- Nguồn vốn: Nguồn vốn tự có của doanh nghiệp; Nguồn vốn hợp pháp khác.

- Những ngành nghề được thu hút đầu tư trong CCN: chế biến gỗ, nông sản, lâm sản, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ, tiểu thủ công nghiệp khác phù hợp với quy hoạch của địa phương.

- Địa điểm thực hiện: xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

- Thời gian đầu tư xây dựng: 2021 – 2023.

- Hình thức đầu tư: Đầu tư xây dựng mới.

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

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; 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 các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

Phù hợp Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó phương án quy hoạch và phát triển khu công nghiệp – Cụm công nghiệp: “Đẩy nhanh tiến độ xây dựng kết cấu hạ tầng các khu công nghiệp, cụm công nghiệp; Cụm công nghiệp: Đến năm 2030, tỉnh Thái Nguyên phát triển 41 cụm công nghiệp, với diện tích 2.067ha” trong đó có cụm công nghiệp Yên Lạc huyện Phú Lương với diện tích 40ha (gồm giai đoạn 1 là 25,6ha, giai đoạn 2 là 14,4ha); Nước thải các khu công nghiệp, cụm công nghiệp: “Thiết kế và xây dựng hệ thống cấp thoát nước và xử lý nước thải hợp lý đảm bảo sử dụng tiết kiệm và tăng cường khả năng tái sử dụng nước; thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công xây dựng cơ sở hạ tầng và giai đoạn hoạt động của cụm công nghiệp đảm bảo 100% các khu công nghiệp đi vào hoạt động có các công trình xử lý nước thải và diện tích cây xanh hợp lý”.

Phù hợp Quyết định số 2501/QĐ-UBND ngày 03/10/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, tầm nhìn đến năm 2030.

Phù hợp với Quyết định số 1313/QĐ-UBND ngày 26/5/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về Đề án điều chỉnh, bổ sung quy hoạch cụm công nghiệp tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã phê duyệt, trong đó dự án CCN Yên Lạc nằm trong danh sách các cụm công nghiệp được quy hoạch bổ sung trong giai đoạn 2021-2030 với diện tích 25,6ha với loại hình thu hút đầu tư các doanh nghiệp

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

thuộc lĩnh vực: chế biến gỗ, lâm sản, nông sản, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ tiểu thủ công nghiệp phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của địa phương.

Phù hợp với Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên

Phù hợp với Quyết định số 2178/QĐ-UBND ngày 17/9/2024 về việc điều chỉnh Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên

Phù hợp với Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND huyện Phú Lương về phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 cụm công nghiệp Yên Lạc.

- Phù hợp với quy hoạch chung của huyện Phú Lương, trong đó quy hoạch đến năm 2030 huyện sẽ có 5 cụm công nghiệp trong đó bao gồm cụm công nghiệp Yên Lạc.

- Phù hợp với Quyết định số 3410/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh, phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của huyện Phú Lương, trong đó đã phê duyệt dự án cụm công nghiệp Yên Lạc có diện tích 25,6ha.

- Phù hợp với quy chuẩn thiết kế của cụm công nghiệp theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

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

Hiện trong khu vực thực hiện dự án khác không có dự án đồng thời thi công, thực hiện.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường

a. Căn cứ pháp luật

➤ Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản dưới luật:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

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

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 5/5/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Thông tư 10/2021/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 chất lượng môi trường.

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

➤ **Luật Tài nguyên nước và các văn bản dưới luật:**

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012.

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước

- Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc bản đồ.

- Nghị định số 167/2018/NĐ-CP ngày 26/12/2018 của Chính phủ quy định việc hạn chế khai thác nước dưới đất.

- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

- Thông tư số 72:2017/TT-BTNMT quy định về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng.

- Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 22/01/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên Ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định số 1182/QĐ-UBND ngày 02/6/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

➤ **Luật Đất đai và các văn bản dưới luật:**

- Luật đất đai số 45/2013/QH ngày 29/11/2013.

- Nghị định 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/ 2014 Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai 2013.

- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.

- Văn bản hợp nhất số 03/VBHN-BTNMT ngày 04/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hợp nhất Nghị định quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

- Văn bản hợp nhất số 04/VBHN-BTNMT ngày 28/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hợp nhất Thông tư quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

➤ **Luật Xây dựng và các văn bản dưới luật:**

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014.

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng.

- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng hợp nhất Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.

- 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 15/2021/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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.

- Quyết định số 2502/QĐ-TTg ngày 22/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ quy định phê duyệt điều chỉnh định hướng phát triển cấp nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

- Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 1/2/1016 của Bộ xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng xây dựng.

- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng quy định chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng.

- Thông tư số 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 06:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây Dựng về Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

- Quyết định số 07/2012/QĐ-UBND ngày 21/05/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành quy định về quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

➤ **Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và các văn bản dưới luật;**

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006.

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

- Thông tư số 10/2019/TT-BYT ngày 10/6/2019 của Bộ Y tế Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

➤ **Luật Đầu tư và các văn bản dưới luật:**

- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

- 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.

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý Khu công nghiệp và Khu kinh tế.

- Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ Tướng Chính phủ về Ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam.

- Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/05/2017 của Chính phủ về Quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

- Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/06/2020 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/05/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển Cụm công nghiệp.

- Thông tư số 28/2020/TT-BCT ngày 16/11/2020 của Bộ Công thương về quy định, hướng dẫn thực hiện một số nội dung của nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp và nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 68/2017/NĐ-CP.

➤ **Luật Phòng cháy và Chữa cháy và các văn bản dưới luật:**

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy.

➤ **Luật Điện lực và các văn bản dưới luật:**

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 ngày 3/12/2004.

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012.

- Nghị định số 137/2013/NĐ-CP ngày 21/10/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Điện lực và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực.

- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.

- Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/4/2020 sửa đổi bổ sung một số điều Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.

- Thông tư số 05/2021/TT-BCT ngày 02/8/2021 của Bộ Công Thương quy định chi tiết một số nội dung về an toàn điện;

➤ **Luật Thủy lợi và các văn bản dưới luật:**

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017.

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/05/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật thủy lợi.

- Nghị định 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Thông tư 10/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 quy định đảm bảo yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn, công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác;

- Quyết định 08/2023/QĐ-UBND ngày 24/4/2023 của UBND tỉnh về đảm bảo yêu cầu phòng, chống thiên tai đối với việc quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp...di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn, công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Thông tư 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/05/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật thủy lợi.

- Quyết định số 3460/QĐ-UBND ngày 06/11/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt Danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh.

➤ **Luật Lâm nghiệp và các văn bản dưới luật:**

- Luật Lâm nghiệp số 16/2018/QH14 ngày 15/11/2017;

- Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết Luật Lâm nghiệp.

➤ **Luật Trồng trọt và các văn bản dưới luật:**

- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018.

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ về việc Quy

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

➤ **Luật An toàn vệ sinh lao động và các căn bản dưới luật:**

- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015.

- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/07/2020 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật An toàn vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động.

➤ **Luật Phòng, chống thiên tai và các văn bản dưới luật:**

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013.

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 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 đê điều.

➤ **Luật Đa dạng sinh học và các văn bản dưới luật:**

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH 12 ngày 13/11/2008.

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học.

➤ **Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH 12 ngày 13/11/2008.**

➤ **Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017**

Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030.

➤ **Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 ngày 17/6/2020.**

➤ **Luật Kinh doanh bất động sản số 66/2014/QH13 ngày 25/11/2014.**

➤ **Bộ luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019.**

➤ **Luật Khoa học và công nghệ số 29/2013/QH13 ngày 18/6/2013.**

➤ **Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007.**

b. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật:

** Căn cứ kỹ thuật*

- Tài liệu kỹ thuật của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) về xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Tài liệu kỹ thuật của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.

** Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng*

+ 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;

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

+ QCVN 07:2009/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

+ QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

+ QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

+ QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm;

+ QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

+ 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 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

+ QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

+ QCVN 02:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi nơi làm việc.

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng:

+ TCVN 33:2006: Cấp nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 7957:2008: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 2622-1995: Phòng chống cháy nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.

+ TCVN 4118:2021: Công trình thủy lợi – Hệ thống dẫn, chuyển nước – Yêu cầu thiết kế.

+ QCVN 07-1:2016/BXD: Công trình cấp nước.

+ QCVN 07-2:2016/BXD: Công trình thoát nước.

+ QCVN 07-3:2016/BXD: Công trình hào và Tuynen kỹ thuật.

+ QCVN 07-4:2016/BXD: Công trình giao thông.

+ QCVN 07-5:2016/BXD: Công trình cấp điện.

+ QCVN 07-7:2016/BXD: Công trình chiếu sáng.

+ QCVN 07-8:2016/BXD: Công trình viễn thông.

+ QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.

+ QCVN 06:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật liên quan khác

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

2.2. Văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ Tướng Chính Phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 2501/QĐ-UBND ngày 03/10/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 1313/QĐ-UBND ngày 26/5/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành Đề án điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch cụm công nghiệp tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND huyện Phú Lương về phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 cụm công nghiệp Yên Lạc.

- Quyết định 717/QĐ-UBND ngày 05/4/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt phương án nộp tiền thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án đầu tư cụm công nghiệp Yên Lạc, xã Yên Lạc, huyện Phú Lương.

- Biên bản làm việc chấm dứt giao chủ đầu tư thực hiện CCN Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên đối với Công ty CP tập đoàn Công Hà;

- Quyết định số 2178/QĐ-UBND ngày 17/9/2024 về điều chỉnh Quyết định 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh về việc thành lập cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương;

- Quyết định số 3059/QĐ-UBND ngày 02/12/2024 chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư;

- Quyết định số 3410/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh, phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của huyện Phú Lương.

- Văn bản số 3856/UBND-NNPTNT ngày 16/12/2024 của UBND huyện Phú Lương về chấp thuận phương án sử dụng tầng đất mặc dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc.

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án (Thuyết minh + Bản vẽ thiết kế cơ sở).

- Các bản vẽ, sơ đồ của dự án kèm theo.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án do Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên (là chủ đầu tư) chủ trì thực hiện, cùng sự phối hợp tư vấn lập báo cáo ĐTM là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Thái Nguyên.

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

a. Đơn vị Chủ dự án

Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên

- Địa chỉ: TDP Thái An, thị trấn Đu, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại: 0989609669

- Đại diện pháp luật: Ông **Nguyễn An Mạnh**; Chức vụ: Tổng Giám đốc.

** Các công việc phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện lập báo cáo ĐTM:*

- Cung cấp các số liệu, tài liệu liên quan đến việc xây dựng và thiết kế của dự án;

- Phối hợp cùng đoàn khảo sát của đơn vị tư vấn thu thập số liệu, điều tra, lấy mẫu, đo đạc tại khu vực xây dựng dự án và xung quanh, đồng thời thu thập thông tin về điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án để làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường của khu vực dự án;

- Tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng về việc thực hiện dự án.

b. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

Trung tâm Quan trắc tài nguyên và Môi trường

Đại diện đơn vị: Ông **Nguyễn Minh Tùng**; Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ liên hệ: Số 425A, đường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên.

Điện thoại: 02083 750 876 Fax: 02083 657 366

Website: <http://quantrac.tnmthainguyen.gov.vn/>

• Cơ sở pháp lý và các chứng chỉ (về năng lực hoạt động):

- Quyết định số 1856/QĐ-UBND ngày 28/7/2015 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 330/2013/QĐ-VPCNCL ngày 05/11/2013 của Văn phòng Công nhận Chất lượng (Bộ Khoa học và Công nghệ) về việc công nhận phòng thí nghiệm;

- Quyết định số 218/QĐ-BTNMT ngày 28/1/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc điều chỉnh nội dung Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 024 (cấp lần 04 ngày 02/02/2021).

• Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:

- Lập đoàn nghiên cứu ĐTM, thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và điều tra xã hội học khu vực dự án.

- Lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường trong và ngoài khu vực xây dựng dự án theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam.

- Dự báo các tác động môi trường do dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.

- Đề xuất chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho dự án.

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Xây dựng báo cáo tổng hợp.
- Báo cáo trước hội đồng thẩm định.
- Chính sửa và hoàn thiện báo cáo.

c. Phạm vi của báo cáo ĐTM:








- Đánh giá tác động giai đoạn thi công xây dựng: Bao gồm tác động do hoạt động thi công xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp như: Giải phóng mặt bằng (bồi thường, tháo dỡ, di dời các công trình trên đất), đào đắp san gạt mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án; thi công xây dựng hạ tầng dự án (giao thông, cấp điện, cấp nước và xử lý nước cấp, thoát nước, xử lý nước thải...).

- Đánh giá tác động giai đoạn Cụm công nghiệp đi vào hoạt động kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp với các ngành nghề thu hút như: chế biến gỗ, lâm sản, nông sản dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ, tiểu thủ công nghiệp phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của địa phương.

- Báo cáo ĐTM không bao gồm: Hoạt động cấp phép khai thác nước ngầm; khai thác vật liệu san lấp mặt bằng dự án; hoạt động thi công xây dựng công trình dịch vụ công cộng có quy mô tối đa 5 tầng với diện tích sàn khoảng 4400m². Sau khi Chủ đầu tư đầu tư xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng, trong quá trình thực hiện mời gọi các nhà máy thành viên đầu tư vào cụm công nghiệp sẽ yêu cầu các nhà máy thành viên riêng lẻ thực hiện các thủ tục môi trường, thực hiện lập ĐTM, Giấy phép môi trường... trước khi đầu tư vào CCN.

d. Danh sách các thành viên tham gia trực tiếp lập báo cáo ĐTM của dự án

Bảng 1. 1. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh - nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ dự án: Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên			
1	Vũ Văn Hậu	-	Phó Tổng Giám đốc	
II	Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và Môi trường			
1	Nguyễn Minh Tùng	Kỹ sư CN khai thác mỏ	Giám đốc – Quản lý chung	
2	Phạm Thị Nga	ThS. Khoa học môi trường	Phó Giám đốc – Phụ trách chuyên môn	
3	Trịnh Đức Cường	Th.s Hoá phân tích	TP thí nghiệm – Phụ trách về phân tích	
4	Dương Văn Hùng	ThS. Khoa học môi trường	TP Quan trắc hiện trường – Phụ trách về quan trắc môi trường	
5	Tạ Văn Thái	KS. Kỹ thuật môi trường	PTP. Nghiệp vụ và Công nghệ MT – Chịu trách nhiệm chung về báo cáo	
6	Lê Thị Thùy Linh	Thạc sỹ Khoa học môi trường	CB. Phòng Nghiệp vụ và Công nghệ MT – Thực hiện lập báo cáo	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Các phương pháp được sử dụng để lập báo cáo ĐTM bao gồm:

*** Các phương pháp ĐTM:**

(1) *Phương pháp liệt kê*: Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án (tập trung ở hầu hết các mục trong Chương 3 của báo cáo).

(2) *Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO*: Được sử dụng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh khi triển khai xây dựng và thực hiện dự án (chủ yếu ước tính tải lượng khí, bụi tại Chương 3 của báo cáo).

(3) *Phương pháp mô hình hoá*: Báo cáo đã sử dụng mô hình nguồn đường, nguồn mặt để dự báo phạm vi tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, san gạt, bốc xúc giai đoạn thi công và vận hành dự án. Nội dung này được đánh giá chi tiết tại chương 3 của báo cáo ĐTM.

(4) *Phương pháp mạng lưới*: Báo cáo đã sử dụng phương pháp mạng lưới để đánh giá nguyên nhân - hệ quả các tác động giai đoạn thi công và vận hành dự án, sử dụng làm rõ hoạt động gây tác động, đối tượng có thể chịu tác động và quy mô, mức độ tác động. Nội dung đánh giá này thể hiện chi tiết tại chương 3 của báo cáo ĐTM.

(5) *Phương pháp chấp bản đồ*: Xác định chính xác vị trí khu vực thực hiện dự án trên đồ án quy hoạch dựa trên cơ sở của hệ thống thông tin địa lí (GIS) là công cụ quan trọng, có thể hỗ trợ tốt cho quá trình đánh giá, phân tích môi trường, từ đó đánh giá các chính xác các đối tượng chịu tác động từ dự án, mối quan hệ với các dự án, quy hoạch liên quan (sử dụng tại chương 1 của báo cáo).

*** Các phương pháp khác:**

(1) *Phương pháp thống kê*: Thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực thực hiện dự án (sử dụng tại Chương 2 của báo cáo).

(2) *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án (sử dụng ở hầu hết các đánh giá ở Chương 2, 3).

(3) *Phương pháp kế thừa*: Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng thẩm định (sử dụng ở hầu hết các đánh giá ở Chương 1, 2, 3).

(4) *Phương pháp tham vấn cộng đồng*: Mục đích tổng thể của việc tham vấn cộng đồng là tìm hiểu mối quan tâm của cộng đồng về dự án, đặc biệt là những người bị ảnh hưởng trực tiếp bởi việc triển khai và vận hành dự án. Trên cơ sở này, những mối quan tâm đó có thể được giải quyết hợp lý ngay trong quá trình lập dự án, lựa chọn giải pháp, thiết kế và xây dựng các biện pháp giảm nhẹ tác động của dự án đến môi trường. Tham vấn cộng đồng, phổ biến thông tin cho những người bị ảnh hưởng bởi dự án là một phần quan trọng trong công tác chuẩn bị và thực hiện dự án. Đại diện

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

chủ dự án đã gửi công văn tham vấn đến UBND xã Yên Lạc - khu vực thực hiện dự án, đại diện cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng và đảm bảo cho họ tham gia tích cực sẽ giảm khả năng phát sinh mâu thuẫn và giảm thiểu rủi ro làm chậm dự án, tăng tối đa hiệu ích kinh tế và xã hội của nguồn vốn đầu tư (các ý kiến tham vấn được tổng hợp tại Chương 6 của báo cáo).

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

a. Thông tin chung

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Địa điểm thực hiện: xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

- Tên nhà đầu tư: Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên.

- Địa chỉ: TDP Thái An, thị trấn Đu, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại: 0989609669

- Đại diện pháp luật: Ông Nguyễn An Mạnh. Chức vụ: Tổng Giám đốc.

b. Phạm vi, quy mô, công suất

- Diện tích đất thực hiện dự án là: 25,6 ha

- Tổng vốn đầu tư: 225.388.000.000 VNĐ.

- Những ngành nghề được thu hút đầu tư trong CCN: chế biến gỗ, nông sản, lâm sản, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ, tiểu thủ công nghiệp phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của địa phương.

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

- Các hạng mục công trình chính của dự án gồm: Hạng mục san nền, xây kè; Hạng mục đường giao thông; Hạng mục cấp điện; Hạng mục cấp nước; Hệ thống thoát nước mưa; Hạng mục thông tin liên lạc

- Hạng mục công trình phụ trợ của dự án là hạng mục cây xanh gồm: cây xanh cảnh quan và cây xanh cách ly, cây xanh bóng mát tại các tuyến đường giao thông.

- Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án gồm: Hệ thống thoát nước thải; Trạm xử lý nước thải

- Các hoạt động của dự án gồm:

+ Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án: Hoạt động di dời, phá dỡ công trình trên đất, san lấp mặt bằng; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; Thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước,...).

+ Giai đoạn hoạt động Dự án: Hoạt động sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp vào CCN; Hoạt động của các công trình dịch vụ, công cộng (thoát nước, xử lý nước thải, khí thải; Vệ sinh môi trường...).

d. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo Khoản 4, điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của

ĐTMM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên (khoảng 9,26ha, thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai).

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Bảng 1. 2. Bảng thống kê các tác động môi trường chính của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các tác động môi trường
Chuẩn bị	<ul style="list-style-type: none"> - Giải phóng mặt bằng - Rà phá bom mìn, - Di dời, phá dỡ công trình trên đất 	<ul style="list-style-type: none"> - Đề các hộ dân tự thực hiện việc di dời nhà cửa, thu hoạch lúa và hoa màu - Đối với công tác rà phá bom mìn: Thuê đơn vị có năng lực thực hiện. - Di chuyển mô mả trong diện tích thi công - Dùng máy kết hợp thủ công dọn dẹp thực bì, phá dỡ nhà cửa 	<ul style="list-style-type: none"> - Các vấn đề liên quan đến đời sống cộng đồng do phải chuyển mục đích sử dụng đất, mất đất canh tác... - Sinh khối phát quang - Khối lượng CTR phá dỡ nhà cửa; - Vấn đề tâm linh do hoạt động di chuyển mô mả
Xây dựng HTKT Cụm Công nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> - San gạt mặt bằng; vận chuyển đất san lấp; - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị - Thi công xây dựng các hạng mục công trình 	<ul style="list-style-type: none"> - San gạt MB: + Dọn dẹp mặt bằng, đào đắp tận dụng đất hữu cơ vào khu cây xanh; + Vận chuyển đất cấp 3 đến san lấp mặt bằng. - Sử dụng lao động (khoảng 100 người) kết hợp với máy móc thi công trên công trường và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải do các hoạt động đào đắp, xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu - Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công và nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn sinh hoạt, phế thải xây dựng, một số CTNH (dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu...); đất bóc hữu cơ - Tiếng ồn - Tác động đến KT-XH (an ninh trật tự, vấn đề XH khác) - Sự cố, rủi ro
Cụm công nghiệp đi vào hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp. - Hoạt động vệ sinh môi trường 	<p>Kết thúc giai đoạn đầu tư, Cụm công nghiệp được bàn giao mặt bằng cho các nhà đầu tư thứ cấp</p> <p>Các hoạt động vệ sinh môi trường sẽ do đơn vị quản lý cụm công nghiệp thực hiện</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi và khí thải độc hại của các phương tiện ra vào Cụm công nghiệp. - Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý chất thải tập trung, hệ thống thu gom rác thải, nước thải. - Nước thải phát sinh từ các

			<p>đơn vị hoạt động trong cụm công nghiệp; nước mưa chảy tràn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt; bùn thải trạm xử lý; CTNH phát sinh từ hoạt động của các đơn vị hoạt động trong cụm công nghiệp... - Vấn đề an ninh trật tự khu vực - Các rủi ro, sự cố: Cháy nổ, dịch bệnh, thiên tai, bão lũ...
--	--	--	---

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Bảng 1. 3. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

STT	Chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất
A	Giai đoạn triển khai xây dựng dự án	
1	Nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Đặc trưng ô nhiễm nước mưa là BOD₅ khoảng: 35 - 50mg/l; TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l. - Ảnh hưởng đến nước mặt và hệ thống mương thoát nước tưới tiêu trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.
	Nước thải sinh hoạt	<p>Chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý theo đúng quy định nên không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt của khu vực.</p>
	Nước thải thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao. Tuy nhiên, lượng nước thải phát sinh không nhiều, không ảnh hưởng nhiều đến tưới tiêu và khu vực xung quanh.
2	Khí, bụi thải	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động dọn dẹp thực bì và phá dỡ các công trình nhà ở. - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng, từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng và từ các hoạt động xây dựng công trình; Khí thải phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thi công. - Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thi công. - Các loại khí thải phát sinh (SO₂, NO_x, CO) ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, sản xuất, môi trường sống của người dân

STT	Chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất
		và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí chung do hiệu ứng nhà kính.
3	Chất thải rắn	<p>- Phế thải xây dựng gồm vỏ bao xi măng, cốp pha hỏng, gỗ nẹp, gạch đá, vật liệu rơi vãi,... tất cả đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên tác động gây ra là không đáng kể. Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực. Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.</p> <p>- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân tại khu vực thi công có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nilon, nhựa, kim loại,... khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.</p> <p>- Các loại CTNH như dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn neon hỏng, thùng chứa nhựa đường. Quy mô tác động của CTNH sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.</p>
4	Các tác động khác	<p>- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công san gạt mặt bằng, xây dựng các công trình phụ trợ, từ máy móc hoạt động trên công trường thi công,...</p> <p>- Độ rung từ các máy móc hoạt động thi công trên công trường, làm ảnh hưởng khó chịu, phiền toái cho công nhân và người dân trong khu vực.</p> <p>- Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội, vấn đề an ninh xã hội; Tác động đến yếu tố tín ngưỡng tâm linh.</p>
B	Giai đoạn dự án đi vào hoạt động	
1	Nước mưa chảy tràn	- Lưu lượng: 3,87m ³ /s làm tăng lượng nước bề mặt trong khu vực, tăng nguy cơ ngập úng, đồng thời làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái xung quanh.
	Nước thải sản xuất	- Nước thải sản xuất trong giai đoạn CCN đi vào hoạt động bao gồm nước thải từ các nhà máy thành viên. Tùy thuộc loại hình ngành nghề của các nhà máy, nước thải sản xuất sẽ có các đặc trưng khác nhau bao gồm ô nhiễm các chất hữu cơ, kim loại nặng, chất rắn lơ lửng,... Tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 459 m ³ /ngày.đêm được thu gom và xử lý tại Hệ thống XLNT công suất 550m ³ /ngày.đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

STT	Chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất
2	Khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải từ các phương tiện giao thông như bụi, C_xH_y, CO, NO₂, SO₂ gây tác động cộng hưởng về lâu dài đến chất lượng môi trường không khí khu vực. - Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải, khu tập kết rác có phát sinh mùi hôi khó chịu. Tuy nhiên, phạm vi ảnh hưởng không nhiều.
3	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn phát sinh 6.000kg/ngày. Quy mô ảnh hưởng đến môi trường sống, mất mỹ quan cụm công nghiệp. - Lượng bùn thải từ bể tự hoại: 19,6m³/năm; lượng bùn thải từ hệ thống XLNT là 4,41kg/ngày. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn cặn và vận chuyển đi xử lý theo quy định (thực hiện phân tích xác định mức độ nguy hại). - Chất thải nguy hại: dầu thải, giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, bình ắc quy, đồ điện tử ... được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định. Quy mô ảnh hưởng trong phạm vi cụm công nghiệp .
4	Các tác động khác	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động từ nhiệt, tiếng ồn và độ rung xuất phát từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thành viên trong CCN. - Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội. - Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn này có thể xảy ra như: Sự cố cháy nổ; sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông; sự cố do thiên tai, bão lũ; sự cố rò rỉ; lây lan dịch bệnh; sự cố trạm xử lý nước thải tập trung,...

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 1. 4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Loại hình môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
A	Giai đoạn triển khai xây dựng dự án	
1	Nước mưa chảy tràn	Thoát nước theo địa hình tự nhiên của khu vực. Khai thông, làm sạch các rãnh, mương thoát nước định kỳ.
2	Nước thải sinh hoạt	Phát sinh 2,5m³/ngày.đêm . Nhà thầu thi công thuê 5 nhà vệ sinh di động có dung tích 500l/nhà và thuê đơn vị có chức năng hút xử lý .
3	Nước thải thi công	- Bố trí khoảng 2-3 thùng phuy chứa nước phục vụ rửa dụng cụ xây dựng, sau đó nước này được tận dụng cho phối trộn vật liệu xây dựng.
4	Khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn che khu vực thi công giáp khu dân cư. - Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại

STT	Loại hình môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		<p>phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. - Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. - Bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án.
5	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Đất bóc hữu cơ: Sử dụng đắp vào các lô khu vực trồng cây xanh, trồng cỏ trong CCN. - CTR sinh hoạt: Thu gom vào thùng chứa 120l có nắp đậy và thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. - CTR xây dựng: được tận dụng, tái sử dụng tối đa cho các hoạt động xây dựng, san lấp. Phần còn lại được thu gom và thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý. - CTR nguy hại: phát sinh 240kg/năm, đựng vào 03 thùng phi 200l có nắp đậy, dán nhãn và biển cảnh báo. Đặt trong kho chứa CTNH 5m² và định kỳ thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.
6	Tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp, thời gian thi công hợp lý. - Trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai... - Đối với các thiết bị có độ ồn lớn, chống rung lan truyền bằng dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn hay gối đàn hồi cao su...
7	Sự cố môi trường	<p>Luôn có kế hoạch ứng phó với các sự cố môi trường như ngập úng, an toàn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố trong hoạt động giao thông, vận chuyển và các sự cố thiên tai bất thường khác...</p>
Giai đoạn dự án đi vào hoạt động		
1	Nước mưa chảy tràn	<p>* Thoát nước mưa cụm CN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cống BTCT D600: 973m - Cống BTCT D800: 927m - Cống BTCT D1000: 145m - Cống BTCT D1200: 164m - Cống BTCT B2000: 72m - Rãnh xây B400: 1452m - Rãnh xây B500: 197m

DTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	Loại hình môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		<ul style="list-style-type: none"> - Rãnh xây B800: 504m - Rãnh xây B1000: 230m - Hồ ga: 182 cái - Cửa xả D600: 8 cái; B2000: 3 cái
2	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Tại khu đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT1) của cụm công nghiệp thực hiện xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung công suất 550m³/ngày để xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả vào nguồn tiếp nhận là suối Yên Lạc. - Yêu cầu các nhà máy thành viên trong Cụm công nghiệp yêu cầu phải xử lý các chỉ tiêu đạt cột B theo QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đưa vào hệ thống trạm xử lý nước thải tập trung của cụm công nghiệp. - Ống HDPE D300: 1490m - Hồ ga nước thải: 54 ga - Cửa xả: 1 cái - Hồ sục cở: 1500m³
3	Bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh thường xuyên các tuyến đường trong CCN, thu gom rác đúng lịch, hợp vệ sinh. - Bê tông hóa và trồng cây xanh, thảm cỏ tại các khu vực đất cây xanh và khuôn viên chung làm giảm lượng bụi phát sinh...
4	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Rác thải trong Cụm công nghiệp từ mỗi nhà máy thành viên sẽ được phân loại riêng ngay tại nguồn phát sinh của mỗi nhà máy. - Trên tuyến đường nội bộ và các khu vực công cộng trong Cụm công nghiệp sẽ bố trí các thùng rác công cộng với khoảng cách giữa các thùng rác trung bình 100m/thùng. Rác thải từ các thùng rác công cộng do đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định. - Bùn thải từ hệ thống XLNT tập chung của CCN (thực hiện phân tích xác định mức độ nguy hại để có phương án xử lý cho phù hợp) sau đó thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý. - Bùn thải từ trạm xử lý nước cấp không chứa thành phần nguy hại được thuê vận chuyển đi xử lý như chất thải rắn thông thường.
	Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố cháy nổ: trang bị các trang thiết bị, bình chữa cháy, trụ nước cứu hỏa. Tiên hành kiểm tra định kỳ và sửa chữa kịp thời. Huấn luyện PCCC theo định kỳ. - Sự cố do thiên tai: Ngập úng, bão lũ, sự cố do sét đều thực hiện theo đúng phương án quy hoạch, lắp đặt hệ thống thu lôi, chống sét...

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	Loại hình môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		<ul style="list-style-type: none">- Có phương án phòng chống sự cố sụt lún nhà cửa, tắc cống thoát nước, phòng chống lây lan dịch bệnh, sự cố điện từ trường ...- Sự cố với trạm xử lý nước thải: Cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành, giám sát. Thường xuyên kiểm tra, khắc phục ngay các sự cố.- Điểm trung chuyển rác thải: dùng chế phẩm EM khử trùng, làm sạch hợp vệ sinh.- Đảm bảo vấn đề an ninh xã hội và nâng cao nhận thức của người dân về bảo vệ môi trường.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

Bảng 1. 5. Chương trình giám sát môi trường

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Quy chuẩn so sánh	
I	Giai đoạn thi công xây dựng dự án					
Không khí	Trên công trường thi công	01	3 tháng/lần	Bụi, NOx, SO ₂ , CO, ồn, rung, VKH	QCVN 05:2023/ BTNMT	
	Tại tuyến đường vận chuyển	01				
	Tại nhà dân gần khu vực dự án (cuối hướng gió)	01				
Nước thải	<i>Ghi chú:</i> GD này nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý, sau khi đầy đơn vị sẽ thuê vận chuyển đi xử lý, vì vậy không có lượng xả ra môi trường khu vực dự án; nước thải thi công phát sinh không đáng kể. Vì vậy, không thực hiện quan trắc giám sát đối với các mẫu nước này					
II	Giai đoạn vận hành thử nghiệm					
Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất (tối thiểu 75 ngày)					
	Tại bể điều hòa, đầu vào của hệ thống xử lý	1 mẫu tổ hợp	tối thiểu 15 ngày/lần	Lưu lượng, độ màu, BOD ₅ , TSS, COD, TDS, As, Cd, Pb, Cr (III), Cr (VI), Cu, Hg, Ni, Zn, Mn, Fe, F ⁻ , Clo dư, Cl ⁻ , S ²⁻ , CN ⁻ , NH ₄ ⁺ -N, Tổng N, Tổng P, Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Coliform	QCVN 40:2011/ BTNMT (Cột A)	
	Tại cửa xả nước thải sau hệ thống xử lý	1 mẫu tổ hợp	tối thiểu 15 ngày/lần			
	Giai đoạn vận hành ổn định (7 ngày liên tục)					
	Tại đầu vào bể điều hòa, đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung	1 mẫu đơn	ngày lấy mẫu đầu tiên giai đoạn vận hành ổn định	Lưu lượng, độ màu, BOD ₅ , TSS, COD, TDS, As, Cd, Pb, Cr (III), Cr (VI), Cu, Hg, Ni, Zn, Mn, Fe, F ⁻ , Clo dư, Cl ⁻ , S ₂ , CN ⁻ , NH ₄ ⁺ -N, Tổng N, Tổng P, Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Coliform		
Tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải tập trung thải ra ngoài môi trường	07 mẫu đơn	7 ngày liên tiếp				
III	Giai đoạn đưa CCN vào hoạt động					
3.1	Giám sát định kỳ					

ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Bùn	Tại điểm thu gom tập trung của trạm XLNT tập trung	01 mẫu	Theo từng lô bùn thải trước khi nạo vét chuyển giao cho đơn vị xử lý	pH, Cd, Pb, Zn, Cr ⁶⁺ , As, Hg, Ni, CN ⁻	QCVN 50:2013/BTNMT
Nước thải	Tại vị trí xả nước thải sau khi đã qua xử lý tại trạm XLNT xả ra ngoài môi trường	01 mẫu	3 tháng/lần	độ màu, BOD ₅ , TDS, As, Cd, Pb, Cr (III), Cr (VI), Cu, Hg, Ni, Zn, Mn, Fe, F ⁻ , Clo dư, Cl ⁻ , S ²⁻ , CN ⁻ , Tổng N, Tổng P, Tổng xianua, Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Coliform	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
Không khí	Tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung	05 mẫu	3 tháng/lần	Bụi, NO _x , SO ₂ , CO, ồn, rung, VKH	QCVN 05:2023/BTNMT
	Tại khu vực phía Nam dự án				
	Tại khu vực phía Tây Bắc của dự án				
	Tại khu vực phía Đông Bắc dự án				
	Tại khu vực phía Tây dự án				
3.2	Quan trắc tự động, liên tục nước thải	- Thông số: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni. - Số liệu được truyền trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên.			

+ Quan trắc giám sát tự động: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni.

Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1. Tóm tắt về dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1 Tên dự án

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

1.1.2. Chủ dự án

Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên

Địa chỉ: TDP Thái An, thị trấn Đu, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

Điện thoại: 0989609669

Đại diện pháp luật: Ông Nguyễn An Mạnh. Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Nguồn vốn: Vốn chủ sở hữu và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Tổng vốn đầu tư: 225.388.000.000 đồng.

- Tiến độ thực hiện dự án: Quý IV/2024 đến hết Quý III/2027 xác định ranh giới, mốc giới và tổ chức bồi thường, giải phóng mặt bằng, thu hồi đất thực hiện dự án; khởi công dự án và hoàn thành đưa dự án vào khai thác sử dụng.

Tuy nhiên để đảm bảo việc thực hiện dự án, thời gian thực hiện dự án sẽ được điều chỉnh phù hợp thực tế. Việc thay đổi này Chủ dự án sẽ báo cáo đến cơ quan có thẩm quyền.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc có diện tích 25,6 ha nằm trên địa bàn xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

* Khu đất dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc: Giáp khu vực đất trồng lúa;

+ Phía Nam: Giáp quy hoạch trung tâm xã Yên Lạc;

+ Phía Đông: Giáp đường Quốc lộ 3 mới Thái Nguyên - Chợ Mới;

+ Phía Tây: Giáp đường liên xã Tứ Tranh - Yên Lạc - Yên Đổ.

* Khoảng cách từ dự án đến các công trình xung quanh:

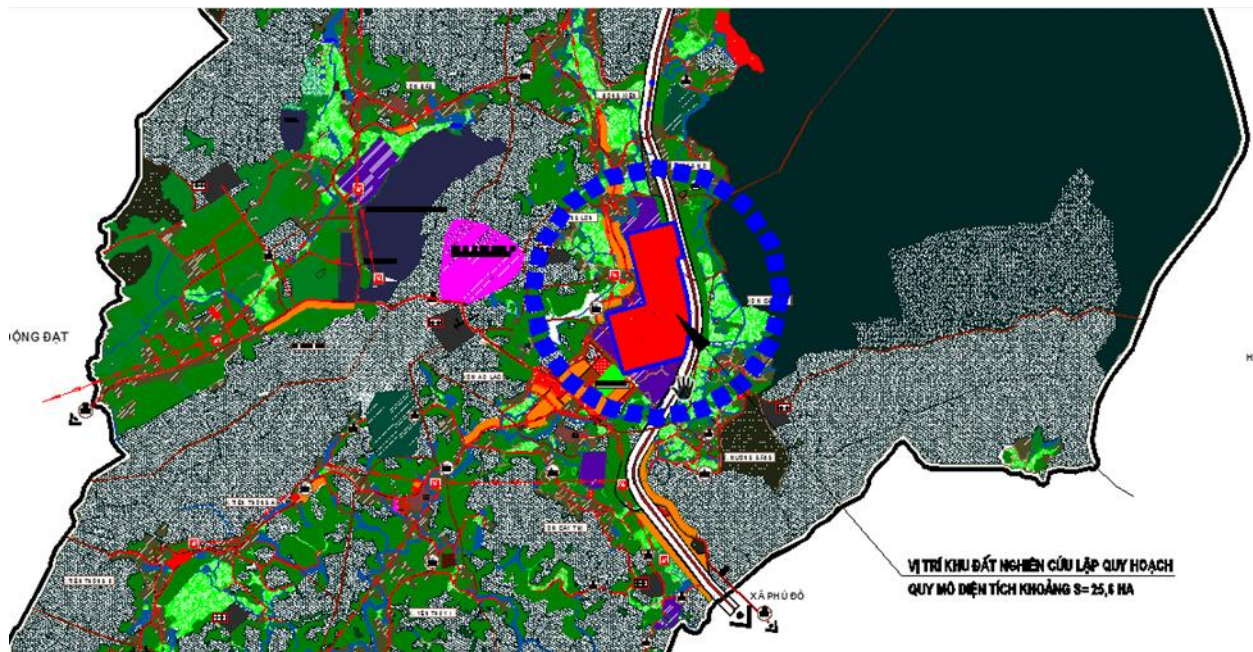
Khu vực dự án nằm tiếp giáp với tuyến đường Quốc lộ 3 mới (đường Thái Nguyên – Chợ Mới) ở phía Đông có kết cấu đường bê tông nhựa. Phía Tây giáp đường liên xã đi xã Yên Đổ kết cấu đường bê tông nhựa.

Cách dự án khoảng 1km về phía Tây là khu xử lý rác thải tập trung (lò đốt rác) của huyện Phú Lương.

* Tọa độ các điểm ranh giới khu vực dự án như sau:

Bảng 1. 6. Tọa độ các điểm góc khu vực dự án

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ RANH GIỚI		
STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
M1	2410156.902	423710.535
M2	2410227.307	423976.111
M3	2410033.985	424027.361
M4	2410027.643	424003.437
M5	2410015.201	424006.736
M6	2409824.606	424056.379
M7	2409745.152	424076.476
M8	2409676.466	424089.916
M9	2409644.013	424094.392
M10	2409598.526	424097.740
M11	2409569.813	424097.971
M12	2409522.034	424096.530
M13	2409465.235	424089.799
M14	2409440.054	424085.442
M15	2409376.329	424069.104
M16	2409372.217	424067.663
M17	2409296.846	423783.356
M18	2409635.160	423693.668



Hình 1. 1. Vị trí khu đất dự án

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

Dự án CCN Yên Lạc có tổng diện tích là 25,6 ha. Trong đó chủ yếu là đất nông nghiệp gồm đất trồng lúa chiếm 35,7%, đất trồng cây lâu năm 15,5%, đất rừng 15,8% và các loại đất khác.

Bảng 1. 7. Hiện trạng sử dụng đất của dự án

STT	Nội dung	Kí hiệu	Diện tích(m ²)	Tỉ lệ (%)
1	Đất ở hiện trạng +cây lâu năm	ONT+CLN	31.070	12,14
2	Đất trồng lúa	LUC	92.600	35,74
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	39.674	15,51
4	Đất trồng cây hàng năm	VUON	27.409	10,71
5	Đất rừng	RSX	40.485	15,82
6	Đất nghĩa trang	NTD	134	0,05
7	Mặt nước	MN	21.102	8,25
8	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	704	0,28
9	Đất giao thông	GT	2.700	1,50
	TỔNG		255.878	100,00

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

* Hiện trạng sử dụng đất của dự án như sau:

- Đất nông nghiệp: Đất nông nghiệp trong khu vực dự án chiếm tỷ lệ lớn, chủ yếu là đất lúa của các hộ nông nghiệp trong khu vực.

- Đất ở nông thôn và đất trồng cây lâu năm: chiếm 12,1%. Phần diện tích này có 20 hộ dân phải di dời.

- Đất mặt nước: chiếm 8,5%. Chủ yếu là đất kênh mương dẫn nước tưới tiêu và suối tự nhiên chảy qua khu vực dự án.

- Đất trồng cây lâu năm: chiếm 15,5%. Các loại cây trồng chủ yếu là cây ăn quả như bưởi, nhãn, xoài,...

- Đất nghĩa trang: chiếm 0,05%. Trong khu đất dự án không có đất công trình tôn giáo, không có nghĩa trang quy mô lớn, chủ yếu là các khu mộ gia đình tự chôn cất trên diện tích đất của gia đình đang canh tác (khoảng 15 ngôi mộ).

- Đất rừng sản xuất: chiếm 15,8% là rừng trồng ít đa dạng sinh học. Thực vật chủ yếu là trồng keo (5 năm tuổi) đã đến thời kỳ được khai thác gỗ, ngoài ra là các loại cây bụi nhỏ như sim, mua... Động vật chỉ gồm một số loài như chuột đồng, rắn cỏ, chim chóc...không có các loài thú lớn.

- Đường giao thông: chiếm 1,5% là đường kết cấu bê tông nhựa.

Ngoài ra còn một phần diện tích là đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm của các hộ dân và một phần nhỏ đất bằng chưa sử dụng.

* Hiện trạng các công trình kiến trúc:

Công trình kiến trúc trong khu vực dự án chủ yếu là nhà ở của dân và một số ngôi mộ được thống kê tại bảng sau:

Bảng 1. 8 Thống kê hiện trạng các loại công trình trong khu vực dự án

STT	Tên công trình	Kí hiệu	Số lượng	Diện tích xây dựng (m ²)
1	Nhà sàn	S	7	504
2	Nhà gạch	G	27	1898
3	Nhà tạm	T	35	1166
4	Mộ	M	15	
	Tổng công trình		69	3568

Các công trình hiện trạng nhà đều là công trình nhà ở của dân, không có giá trị kiến trúc. Khi triển khai dự án sẽ tiến hành tháo dỡ, giải phóng mặt bằng các công trình này và tiến hành bồi thường, di dời các công trình này để phục vụ dự án. Trong khu vực dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo và các di tích lịch sử được nhà nước công nhận cũng như đình chùa, miếu mạo nên công tác bồi thường giải phóng mặt bằng khá thuận lợi.

*** Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:**

- Hiện trạng giao thông: giao thông trong khu vực dự án gồm 02 tuyến đường:

+ Giao thông đối ngoại: Khu vực dự án nằm tiếp giáp với tuyến Thái Nguyên – Chợ Mới thuộc đường Quốc lộ 3 mới ở phía Đông, là một trong 14 tuyến cao tốc khu vực phía Bắc được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021. Hiện trạng tuyến đường này được xây dựng theo tiêu chuẩn tiên cao tốc, có kết cấu đường bê tông nhựa, đã đưa vào sử dụng. Phía Tây giáp đường liên xã đi xã Yên Đỗ kết cấu đường bê tông nhựa.

+ Giao thông đối nội: trong khu vực có đường đất dân sinh, bề rộng trung bình khoảng 2,5m.

- Hiện trạng thoát nước mưa: Khu vực có địa hình không bằng phẳng, gồm ruộng xen kẽ đồi rừng, nước mặt được chảy tràn theo địa hình tự nhiên từ nơi có địa hình cao xuống nơi địa hình thấp và chảy ra suối khu vực. Hướng thoát nước chủ đạo từ Bắc xuống Nam. Chia thành 02 lưu vực chính:

+ Lưu vực 1: Hướng dốc từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông. Diện tích lưu vực này chiếm chủ yếu khu quy hoạch vào khoảng 20ha. Nước mưa được chảy qua hệ thống mương đất và thoát về suối tự nhiên phía Nam khu quy hoạch.

+ Lưu vực 2: Hướng dốc từ Đông sang Tây. Vị trí lưu vực này nằm ở phía Tây Nam của khu quy hoạch. Là phần diện tích sườn đồi bên kia của các khu vực đồi có hướng từ Tây sang Đông của lưu vực 1. Diện tích lưu vực này vào khoảng 5,6ha. Nước mưa chảy tràn tự nhiên về phía khu ruộng phía Tây Nam khu quy hoạch.

- *Hệ thống thủy lợi:* Trong phạm vi dự án có 01 đoạn mương xây thủy lợi phía Đông dự án. Mương thủy lợi này có kích thước 0,4x0,5m, tổng chiều dài khoảng 500m, chủ yếu cấp nước sản xuất cho cánh đồng lúa tại phía Bắc dự án. Khi triển khai dự án, toàn bộ lưu vực tưới của mương thủy lợi này được thu hồi làm mặt bằng cho dự án do đó mương này không còn chức năng tưới tiêu, dự án không tiến hành hoàn trả đoạn mương xây thủy lợi tại khu vực này.

- *Cấp điện*: Trong khu vực có đường điện cao thế 35kV ở phía Tây cách ranh giới quy hoạch cụm công nghiệp khoảng 80m, chạy song song với ranh giới, đường điện hạ thế men theo đường dân sinh tới từng hộ dân. Khi dự án xây dựng, tuyến đường điện này sẽ được bố trí hạ ngầm trong hào kỹ thuật.

- *Cấp nước*: Khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch, người dân trong khu vực sử dụng nước giếng khơi, giếng khoan.

- *Thoát nước thải, quản lý CTR và nghĩa trang*:

+ Hiện nay trong khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Nước thải sinh hoạt của các hộ dân xả trực tiếp ra tự nhiên, không qua xử lý.

+ Rác thải từ các hộ gia đình, các công trình công cộng hiện được xả tự nhiên, ra vườn tại các hộ gia đình. Cách cụm công nghiệp khoảng 1km có khu xử lý tập trung của huyện Phú Lương. Với quy mô nhỏ gọn và quá trình vận hành đơn giản, lò đốt rác thải này phù hợp với việc đốt tiêu hủy các loại rác thải sinh hoạt của địa phương với công suất đốt 1,5 tấn/giờ. Lò đốt có hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ quá trình đốt rác.

+ Nghĩa trang, nghĩa địa: Trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch không có nghĩa trang quy mô lớn. Chủ yếu là các khu mộ gia đình tự chôn cất trên diện tích đất của gia đình đang canh tác. Khi thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với địa phương và người dân để có phương án đền bù, giải phóng mặt bằng phù hợp với tập quán của người dân nơi đây.

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

- Nhà dân gần nhất cách khu đất dự án khoảng 30m về phía Tây Bắc, Đông Bắc.

- Khu đất dự án nằm phía bên trái tuyến đường Quốc lộ 3 mới ở phía Đông, phía Tây giáp đường liên xã đi xã Yên Đổ.

- Khoảng cách từ dự án đến khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường: Yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 2 vụ. Khu vực dự án không nằm gần yếu tố nhạy cảm như: không gần công trình văn hóa, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ; không gần hay xả trực tiếp nước thải vào nguồn nước cấp cho sinh hoạt.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án

a. Mục tiêu của dự án:

Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc tạo quỹ đất sạch gắn với kết cấu hạ tầng đồng bộ, thu hút đầu tư phát triển sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, giải quyết việc làm cho người lao động...Góp phần tăng trưởng kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện Phú Lương.

- Tạo quỹ đất sạch gắn kết với kết cấu hạ tầng đồng bộ. Thu hút các doanh nghiệp thuộc lĩnh vực công nghiệp chế biến lâm gỗ, lâm sản, nông sản, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ, tiểu thủ công nghiệp phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của địa phương.

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Sau khi dự án hoàn thiện, sẽ thu hút các doanh nghiệp đầu tư nhà máy sản xuất phù hợp với ngành nghề, lĩnh vực sản xuất và công suất của cụm công nghiệp như chủ trương đã đề ra.

b. Loại hình dự án:

- Dự án Công trình hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp.
- Dự án đầu tư mới.

Các nhóm ngành nghề thu hút đầu tư gồm: CCN Yên Lạc được thành lập theo Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên và được phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên. Trong đó CCN Yên Lạc có ngành nghề hoạt động là: Thu hút các doanh nghiệp đầu tư trong các lĩnh vực công nghiệp chế biến lâm sản, nông sản, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ, tiểu thủ công nghiệp phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của địa phương.

Một số mã ngành nghề cụ thể tập trung thu hút đầu tư vào CCN như sau: (căn cứ theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành hệ thống ngành nghề kinh tế Việt Nam), một số nhóm ngành nghề như sau:

Bảng 1. 9. Bảng mã một số ngành nghề điển hình

STT	Tên ngành nghề	Mã ngành nghề
I	Các ngành nghề trong lĩnh vực công nghiệp nhẹ	
1	May trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)	C-14100
2	Sản xuất giày dép	C-15200
3	Sản xuất bao bì bằng gỗ	C-16230
4	Sản xuất bao bì bằng giấy bìa	C-17021
5	Sản xuất bao bì từ plastic	C-22201
II	Các ngành nghề tiểu thủ công nghiệp	
1	Sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện	C-162
2	Sản xuất đồ gỗ xây dựng	C-16220
3	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C-31
III	Các ngành nghề trong lĩnh vực chế biến	
1	Chế biến và bảo quản rau quả	C-1030
2	Chế biến và bảo quản rau quả khác	C-10309
3	Sản xuất bột thô	C-10612
4	Sản xuất tinh bột và các sản phẩm từ tinh bột	C-10620

5	Sản xuất chè	C-10760
6	Sản xuất sợi, vải dệt thoi và hoàn thiện sản phẩm dệt	C-131
7	Sản xuất hàng dệt khác	C-139
8	May trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)	C-14100
9	Sản xuất sắt, thép, gang	C-24100
10	Sản xuất các cấu kiện kim loại	C-25110
11	Sản xuất thùng, bể chứa và dụng cụ chứa đựng bằng kim loại	C-25120
12	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại	C-259
13	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C-3100

c. Quy mô, công suất

- Tổng diện tích sử dụng đất 25,6 ha.
- Tổng vốn đầu tư của dự án: 225.388.000.000 VNĐ

Phân khu chức năng:

- Trên cơ sở nguyên tắc tổ chức Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc tổ chức phân thành các khu chức năng và có định hướng phát triển không gian như sau:

- Đất công cộng, dịch vụ: Đất ban quản lý dự án cụm công nghiệp bố trí khu vực bao quát được các hoạt động cụm công nghiệp.

- Đất công nghiệp: Bố trí ưu tiên, thuận lợi, tập trung đảm bảo thuận tiện nhất cho hoạt động sản xuất của các nhà máy. Dự kiến bố trí ngành nghề tại các lô như sau:

Bảng 1. 10. Dự kiến bố trí ngành nghề tại các lô đất công nghiệp trong CNN Yên Lạc

Stt	Ký hiệu lô đất CN	Ngành nghề dự kiến bố trí	Ghi chú
1	CN1	Chế biến gỗ, lâm sản, nông sản, tiểu thủ công nghiệp, dệt may, công nghiệp hỗ trợ	Ngành nghề cụ thể tùy thuộc vào nhà đầu tư
2	CN2	Chế biến gỗ, lâm sản, nông sản, tiểu thủ công nghiệp, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ	Ngành nghề cụ thể tùy thuộc vào nhà đầu tư
3	CN3	Chế biến gỗ, lâm sản, nông sản, tiểu thủ công nghiệp, da giày, công nghiệp hỗ trợ	Ngành nghề cụ thể tùy thuộc vào nhà đầu tư
4	CN4	Công nghiệp hỗ trợ; Chế biến gỗ, nông,	Ngành nghề cụ thể tùy

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

	lâm sản; Tiêu thủ công nghiệp	thuộc vào nhà đầu tư
--	-------------------------------	----------------------

Trong đó: ngành công nghiệp hỗ trợ bao gồm các ngành sản xuất nguyên liệu, vật liệu, linh kiện và phụ tùng để cung cấp cho sản xuất sản phẩm hoàn chỉnh.

Các ngành nghề dệt may bố trí tiếp giáp dân, vị trí không tiếp giáp dân bố trí ngành nghề công nghiệp nhẹ và khu vực tiếp giáp lô đất công cộng bố trí ngành nghề công nghiệp hỗ trợ.

- Đất cây xanh, mặt nước: Các loại đất cây xanh được bố trí đảm bảo khoảng cách cách ly với các khu vực xung quanh.

- Giao thông: Bố trí mạch lạc, đơn giản.

Bảng 1. 11. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Stt	Kí hiệu	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng (%)	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao TB	Hệ số sử dụng đất (lần)
1		Đất công nghiệp	187.934,24	50,00	93.967,12	2	1,00
1.1	CN-01	Đất công nghiệp 01	11.843,75	50,00	5921,9	2	1,00
1.2	CN-02	Đất công nghiệp 02	55.771,68	50,00	27885,8	2	1,00
1.3	CN-03	Đất công nghiệp 03	48.048,81	50,00	24024,4	2	1,00
1.4	CN-04	Đất công nghiệp 04	72.270,00	50,00	36135,0	2	1,00
2		Đất cây xanh, mặt nước	30.543,34	-	-	-	-
2.1	CXCL	Đất cây xanh cách ly	15.549,58	-	-	-	-
	CXCL-01	Đất cây xanh cách ly 01	11.689,17	-	-	-	-
	CXCL-02	Đất cây xanh cách ly 02	437,50	-	-	-	-
	CXCL-03	Đất cây xanh cách ly 03	1.396,29	-	-	-	-
	CXCL-04	Đất cây xanh cách ly 04	2.026,62	-	-	-	-
2.2	CXCQ	Đất cây xanh cảnh quan	6.249,18	-	-	-	-
	CXCQ-01	Đất cây xanh cảnh quan 01	3.487,50	-	-	-	-
	CXCQ-02	Đất cây xanh cảnh quan 02	1.880,78	-	-	-	-
	CXCQ-03	Đất cây xanh cảnh quan 03	880,90	-	-	-	-
2.3	MN	Đất mặt nước	8.744,58	-	-	-	-
	MN-01	Đất mặt nước 01	1.940,00	-	-	-	-
	MN-02	Đất mặt nước 02	2.767,59	-	-	-	-
	MN-03	Đất mặt nước 03	4.036,99	-	-	-	-
3	CC-DV	Đất công cộng dịch vụ	2.200,00	40,00	880,0	5	2,00
4	GT	Đất giao thông	38.872,93	-	-	-	-

DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

5	HTKT	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.576,67	35,00	901,8	1	0,35
6		Tổng	255.878,00	100,00	-	-	-

Trong đó: Các lô đất trong khu vực quy hoạch phải được đầu tư xây dựng theo đúng quy định về quy mô diện tích, mật độ xây dựng, tầng cao xây dựng và hệ số sử dụng đất, cụ thể:

*) Đất công trình – dịch vụ công cộng: Là lô đất dành cho xây dựng trụ sở nhà điều hành của cụm công nghiệp và khu dịch vụ chung phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp. Mật độ xây dựng: 40%. Tầng cao tối đa: 5 tầng.

*) Đất công nghiệp: Là khu đất dành cho xây dựng các công trình nhà máy, xí nghiệp sản xuất công nghiệp. Mật độ xây dựng: 50%. Tầng cao tối đa: 2 tầng.

*) Khu vực cây xanh, mặt nước: Bao gồm cây xanh cách ly với bố trí dải cây xanh 10m xung quanh cụm công nghiệp; cây xanh cảnh quan tạo bóng mát và khu vực đất mặt nước.

*) Đất hạ tầng kỹ thuật: Là khu đất dành cho xây dựng các công trình trạm xử lý nước thải. Mật độ xây dựng tối đa: 35%. Tầng cao tối đa: 1 tầng.

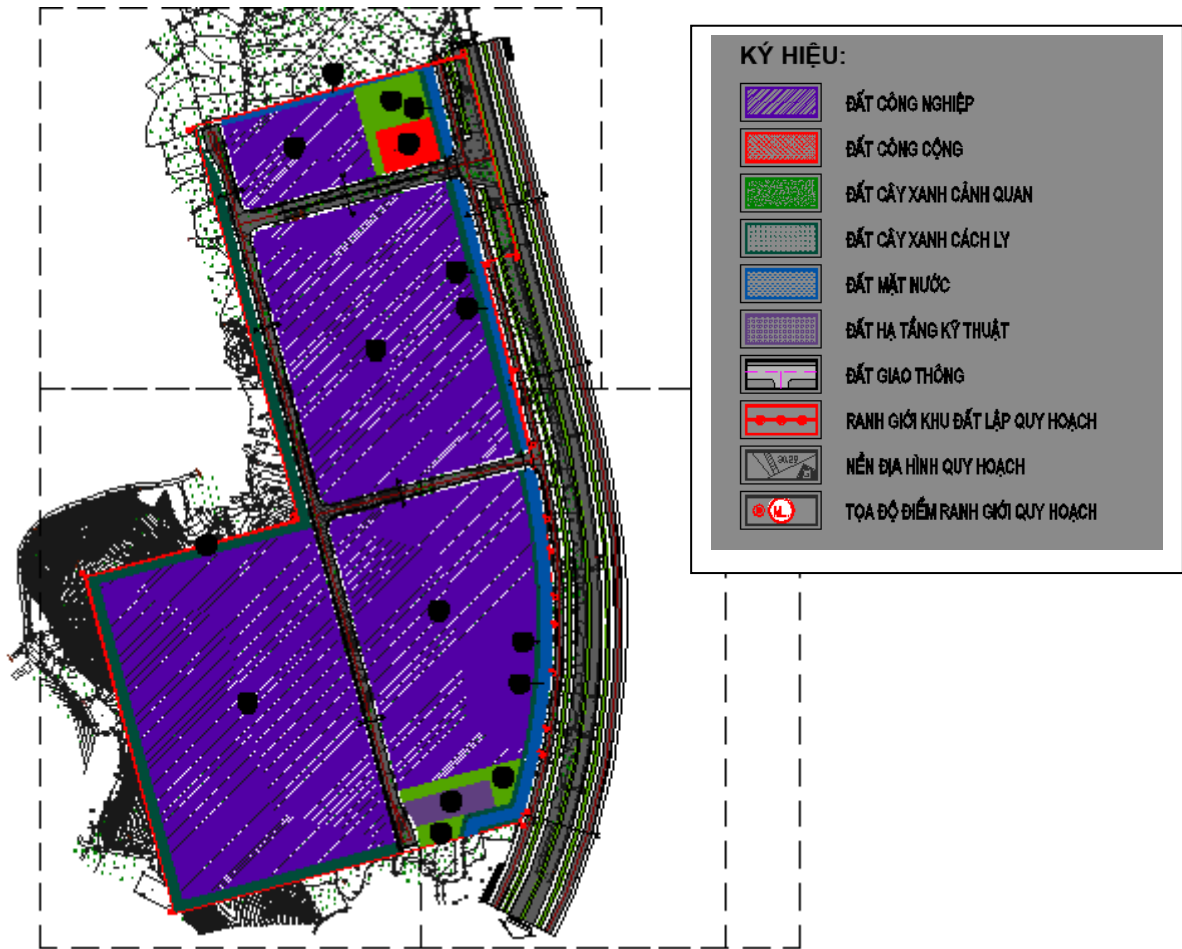
*) Đất giao thông: Các tuyến giao thông được thiết kế dựa vào địa hình khu đất sao cho bảo đảm phục vụ tới từng lô đất và tạo cho khu công nghiệp những lô đất vuông vức dễ xây dựng, cũng như an toàn phòng cháy chữa cháy.

* Bố trí chức năng các lô đất như sau:

Lô đất CC-DV là đất để xây dựng Nhà điều hành, quản lý CCN, vị trí nằm tại trung tâm với diện tích 2200m². Lô đất CN-01, CN-02, CN-03, CN-04 là đất xây dựng công trình công nghiệp, nhà máy, bố trí tại vị trí trung tâm của khu quy hoạch, tiếp cận thuận lợi với các trục đường giao thông, được bao quanh bởi không gian cây xanh cách ly và cây xanh cảnh quan với tổng diện tích 187.934,24m². Lô đất cây xanh cảnh quan, cây xanh cách ly, mặt nước bố trí hợp lý, đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn với tổng diện tích 30.543,34m². Lô đất HTKT là đất hạ tầng kỹ thuật xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật xử lý nước thải với diện tích 2576,67m².

Tổ chức các tuyến giao thông chính phụ, và các khu chức năng phù hợp cho từng giai đoạn, tạo thành một cụm công nghiệp hoàn chỉnh về không gian, mặt bằng sử dụng đất và hệ thống hạ tầng. Bố trí đường trục chính CCN rộng 25,5m, khu đất công cộng được bố trí đầu trục chính đảm bảo bao quát hoạt động của toàn CCN và định hướng cho việc phát triển cho CCN trong tương lai.

Việc phân nhóm ngành nghề, phân khu chức năng đảm bảo những ngành nghề có tính chất tương đồng nhau nằm trong một phân khu. Thuận tiện áp dụng quy định khoảng cách xây dựng tối thiểu của các nhà máy thành viên. Tuân thủ quy định quy hoạch, bố trí các nhà máy có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí ở cuối hướng gió so với các nhà máy ngành nghề khác.



Hình 1. 2. Sơ đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất của CCN

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

Các hạng mục công trình của dự án được thống kê tại bảng sau:

Bảng 1. 12 Các hạng mục công trình xây dựng của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Hạng mục công trình chính		
1	San nền: - Khối lượng đào	m ³	1.077.328
	- Khối lượng đắp		664.376
2	Đường giao thông	m	Tổng chiều dài 1.435m bao gồm: * Mặt cắt 1 – 1 (Đường QL3 mới Thái Nguyên – Chợ Mới có lộ giới 75,0m (Bao gồm cả đường gom) * Mặt cắt 2-2: Đường trục chính cụm công nghiệp có lộ giới 25,5m * Mặt cắt 3 – 3: Đường trục phụ cụm công nghiệp có lộ giới 19,5m
3	Hệ thống cấp điện	Hệ thống	Xây dựng mới 01 trạm biến áp 250KVA -

			35/0,4kv
4	Hệ thống cấp nước	Hệ thống	thiết kế 3 giếng khoan, 2 giếng làm việc và 1 giếng dự phòng công suất mỗi giếng là 350 m ³ /ngày đêm; trạm xử lý nước sạch 700m ³ /ngđ; Dùng ống cấp nước bằng nhựa UPVC, trên đường ống bố trí trụ cứu hoả, bán kính phục vụ 100 - 150m/1trụ
5	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch được thu gom bởi hệ thống cống BTCT D600; D800, D1000, D1500, B2000 đúc sẵn thiết kế nằm trên vỉa hè các trục đường giao thông. Trên mạng lưới bố trí các giếng thu, giếng thăm, khoảng cách các giếng là 20-30m và tại những vị trí rãnh giao nhau. Nước trong các đường cống này chảy về hệ thống cửa xả nằm ở phía Đông Nam khu đất chảy ra suối tự nhiên
II	Hạng mục công trình phụ trợ		
1	Hệ thống thông tin liên lạc	Hệ thống	1
2	Cây xanh	m ²	21.798
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường		
1	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	Mạng lưới thoát nước thải dùng cống BTCT D300 D400 D500 dài 1508m.
2	Trạm xử lý nước thải tập trung		550 m ³ /ngày đêm
3	Hồ sự cố	M ³	1500
4	Khu vực chứa chất thải rắn	M ²	30

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

1.2.1.1. Hạng mục san nền, kè

a. San nền

* Nguyên tắc thiết kế:

Tôn trọng địa hình tự nhiên bảo đảm khu vực nghiên cứu quy hoạch không bị ngập úng sạt lở ở tần suất mùa lũ hàng năm, thoát nước mặt thuận lợi.

- Hướng dốc san nền nên lấy dốc theo hướng dốc tự nhiên chung của khu vực.

- San đắp nền kết hợp với kè chắn nhằm giảm thiểu khối lượng đào, đắp.

- Tối ưu hóa cân bằng đào, đắp tại chỗ để giảm thiểu chi phí đầu tư xây dựng.

- Gia cố kè, taluy các vị trí chênh cao lớn. Có biện pháp xử lý phân ranh giới giữa đất thuộc CCN với đất bên ngoài.

* Giải pháp thiết kế san nền:

- Xác định lưu vực thoát nước: Dựa theo địa hình tự nhiên của khu vực nghiên cứu lập quy hoạch chi tiết, phương án san nền thực hiện theo lưu vực chính sau:

+ Lưu vực 1: Dốc từ đường dọc Bắc xuống Nam về phía Đông, với độ dốc thiết kế $i=0,40\%$. Diện tích của lưu vực $S=17,5ha$.

+ Lưu vực 2: Dốc từ phía Tây sang trục đường dọc Bắc xuống Nam, với độ dốc thiết kế $i=0,40\%-0,80\%$. Diện tích của lưu vực $S=8,0ha$.

- Cao độ thiết kế: Dựa trên cao độ của đường Quốc lộ 3 mới Thái Nguyên – Chợ Mới. Cao độ thấp nhất $+74,60m$ (phía Đông Nam CNN); Cao độ cao nhất $+77,40m$ (phía Tây CNN). Tại vị trí đồi kết hợp taluy, kê gia cố để giảm thiểu khối lượng đào nền.

- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức với độ cao chênh lệch giữa hai đường đồng mức $\Delta h = 0,1-0,2m$, đảm bảo cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,4\%$.

- Khi san lấp hoàn thiện mặt nền phải đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất.

- Cao độ nền thiết kế phù hợp với quy hoạch khu vực xung quanh.

- Cao độ của các nút giao thông nội bộ phải đồng bộ với hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo thoát nước mưa tự chảy.

- Đối với khu vực đất đắp cần tiến hành vét bùn, vét hữu cơ trước khi đắp đất. Chiều dày lớp vét bùn, lớp vét hữu cơ $0,5m$. Khi san nền đảm bảo độ chặt theo yêu cầu: Nền đường (K95), nền công trình (K90).

- Kết hợp hài hoà giữa bên trong và ngoài cụm công nghiệp để thoát nước tự chảy. Tại các ngã ba, ngã tư được không chế cao độ hợp lý, hướng dốc nền tự chảy về phía các trục đường giao thông.

*** Khối lượng đào đắp:**

Bảng 1. 13. Tổng hợp khối lượng đào đắp

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
	Tổng khối lượng đào đắp	m³	1.741.704
I	Khối lượng đào	m³	1.077.328
-	Đất cấp 3	m ³	1.023.584
-	Đất hữu cơ, đất yếu	m ³	53.744
	<i>Đất hữu cơ</i>	m ³	27.438
	<i>Đất yếu</i>	m ³	26.306
II	Khối lượng đắp	m³	664.376
III	Đất thừa	m³	359.208

- Vậy tổng khối lượng đào đắp của dự án là $1.741.704m^3$.

Đất đào phát sinh của dự án bao gồm đất hữu cơ, đất cấp 3. Trong đó đất hữu cơ được sử dụng hết cho dự án để trồng vào các vị trí ô cây xanh. Đất cấp 3 được sử dụng để san nền cho dự án, khối lượng còn thừa không sử dụng hết là 359.208m³ được đổ tại vị trí thích hợp.

Đối với đất cấp 3, dự án sẽ tận dụng khoảng 664.376m³ đắp nền tại khu vực dự án (không phải vận chuyển đất từ bên ngoài vào đắp nền dự án). Lượng đất đào còn lại chủ dự án vận chuyển ra khỏi dự án để lấy mặt bằng thi công. Tuy nhiên lượng đất này có giá trị san lấp mặt bằng, vì vậy Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng làm thủ tục để được khai thác, thu hồi, sử dụng đất san lấp tại khu vực dự án (Để đảm bảo tuân thủ theo quy định của Luật Khoáng sản, chủ dự án sẽ tiến hành hoàn thiện các thủ tục pháp lý về khai thác, thu hồi, sử dụng đất san lấp tại dự án và được cấp phép trước khi vận chuyển phần đất dư thừa này ra khỏi dự án). Công ty sẽ làm các thủ tục pháp lý về tận thu khoáng sản theo quy định.

b. Kè bê tông xi măng

Trong phạm vi dự án có hệ thống suối tự nhiên được nắn chỉnh để đảm bảo tiêu thoát nước thượng nguồn. Dự án bố trí hệ thống kè BTXM mác 100 có độ cao 3,5-5,3m với 5 đoạn kè, tổng chiều dài 1249m tại phạm vi ranh giới san nền phía Bắc và dọc phía Đông dự án.

Bảng 1. 14. Tổng hợp khối lượng kè BTXM

STT	Tên kè	Đơn vị	Chiều cao	Chiều dài
1	Kè 1	m	3,5	324,5
2	Kè 2	m	3,5	87,4
3	Kè 3	m	3,5	82,3
4	Kè 4	m	4,5	279,3
5	Kè 5	m	5,3	475,9
	Tổng	m		1249,4

1.2.1.2. Hạng mục đường giao thông

* Nguyên tắc thiết kế:

- Mạng lưới đường giao thông được thiết kế đảm bảo giao lưu nhanh chóng, tiện lợi an toàn giữa các khu chức năng và với các khu vực lân cận.

- Mạng lưới giao thông được thiết kế đảm bảo các tiêu chuẩn kinh tế kỹ thuật, mạng lưới công trình ngầm được bố trí hợp lý, đảm bảo về mặt kiến trúc, mỹ quan đô thị, chống ồn đảm bảo thoát nước mặt dễ dàng và nhanh chóng, tránh tình trạng ngập úng, gây cản trở giao thông và ô nhiễm môi trường.

- Đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật tại vị trí đầu nối với Quốc lộ 3 mới Thái Nguyên – Chợ Mới.

- Mạng lưới đường được tổ chức hợp lý, trên cơ sở các tuyến đường hiện trạng và các dự án đã và đang triển khai.

** Tổ chức mạng lưới hệ thống đường giao thông nội bộ*

Bố trí đường trục chính Cụm công nghiệp rộng 25,5m, kết nối với đường Thái Nguyên – Chợ Mới (QL3) phía Đông tạo ra sự kết nối giao thông đối ngoại vô cùng thuận tiện và định hướng cho việc phát triển cho Cụm công nghiệp trong tương lai.

Mạng lưới giao thông nội bộ Cụm công nghiệp vuông góc với các tuyến đường chính tạo giao thông thuận tiện và các tuyến hạ tầng kỹ thuật dọc theo đường đến các lô đất xây dựng nhà máy.

** Các chỉ tiêu kỹ thuật giao thông:*

- Quy mô thiết kế theo TCXDVN 104-2007 đường đô thị - Yêu cầu thiết kế; TCVN 4054-2005 tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô

- Cấp hạng đường: Loại đường vận tải là Đường phố gom, chức năng là đường trong khu công nghiệp.

- Mặt đường bê tông nhựa

- Tải trọng thiết kế: Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn: 120kN

- Vận tốc thiết kế: 40 km/h

** Cấp hạng và quy mô các tuyến đường:*

- Giao thông đối ngoại: Đường bê tông nhựa, đã được đưa vào sử dụng.

+ Mặt cắt 1 – 1 (Đường QL3 mới Thái Nguyên – Chợ Mới có lộ giới 75,0m (Bao gồm cả đường gom): Lòng đường 2x11,25m; Vĩa hè 2x4,5m; Phân cách 3,0m; Dải cây xanh: 2x3,75m; Đường gom 2x16,5m; Quy mô đường gom: lộ giới 16,5m; Lòng đường 7,5m; Vĩa hè 2x4,5m.

+ Đầu nối giao thông: tuyến Thái Nguyên – Chợ Mới là một trong 14 tuyến cao tốc khu vực phía Bắc được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Việc đầu nối giao thông trục đường chính cụm công nghiệp sẽ được đầu nối với đường gom của tuyến Thái Nguyên – Chợ Mới.

- Giao thông đối nội: Đường bê tông nhựa.

Mặt cắt 2-2: Đường trục chính cụm công nghiệp có lộ giới 25,5m bao gồm: Mặt đường 2 x 7,5m; Vĩa hè 2 x 4,5m; Phân cách 1,5m.

Mặt cắt 3 – 3: Đường trục phụ cụm công nghiệp có lộ giới 19,5m bao gồm: Mặt đường 10,50m; Vĩa hè 2 x 4,5m.

** Giải pháp thiết kế:*

Bình đồ tuyến các tuyến đường được thiết kế tuân thủ hoàn toàn theo quy hoạch tổng thể mặt bằng 1/500 đã được phê duyệt.

Trắc dọc được thiết kế trên nguyên tắc kết hợp hài hòa giữa các yếu tố bằng và các yếu tố đứng, đảm bảo các tiêu chuẩn thiết kế, đảm bảo êm thuận trong quá trình khai thác đường.

+ Cao độ đường đồ tuyến lấy theo cao độ khống chế quy hoạch tại nút.

+ Độ dốc dọc tối đa: 0,18%

+ Độ dốc ngang mặt đường: 2,0%

+ Độ dốc ngang vỉa hè: 1,5%

* *Thiết kế kết cấu nền mặt đường*

- Nền đường: Nền đường được thiết kế đảm bảo thoát nước tốt, ổn định và không sụt trượt. Vật liệu đắp nền bằng cát đầm nén đạt $k=0.95$, riêng lớp sát áo đường dày 30cm đầm nén đạt $k=0.98$.

- Mặt đường: Loại mặt đường: Áo đường mềm loại cao cấp A1; Móng đường là cấp phối đá dăm; Mặt đường là bê tông nhựa.

- Kết cấu tạo áo đường :

+ Bê tông nhựa chặt 12.5 dày 5 cm

+ Lớp nhựa dính bám 0.5 kg/m²

+ Bê tông nhựa chặt 19 dày 7 cm

+ Lớp nhựa thấm bám 1 kg/m²

+ Cấp phối đá dăm loại 1 dày 18 cm

+ Cấp phối đá dăm loại 2 dày 35 cm

+ Đắp đất dày 30 cm đầm nén đạt $K=0.98$

+ Nền đường đầm nén đạt $K=0.95$

* *Thiết kế hè đường, bó vỉa và đan rãnh*

+ Hè đường dành cho người đi bộ và bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật. Phần lát hè dùng kết cấu gồm: Lát gạch Terazzo dày 3cm; Vữa xi măng M100 dày 2cm ; Bê tông xi măng M150 dày 8cm; Các lớp dưới nền đầm nén đạt $K=0.95$.

+ Bó vỉa tại mép đường phía hè đường dùng loại bó vỉa vát đổ tại chỗ M250 kích thước 35x18.5x100 cm, (35x18.5x50cm dùng cho đoạn cong).

+ Bó vỉa ngăn cách hè đường với dải cây xanh dùng loại bó vỉa vuông đổ tại chỗ M200 kích thước 20x15x100cm.

+ Bó vỉa tại dải phân cách dùng bó vỉa đứng đổ tại chỗ M250 kích thước 20x53x100cm. (20x53x50cm dùng cho đoạn cong).

+ Bó hè đường xây gạch không nung.

+ Tấm đan rãnh bê tông M250 kích thước 30x50x6 cm.

* *Tổ chức giao thông tại các nút giao thông*

Trong toàn bộ khu sử dụng nút giao thông đồng mức, bán kính bó vỉa chỗ nút giao: $R=12m-15m$. Tại các đường vòng, các nút giao được bố trí các bảng báo hiệu đường bộ: biển báo nguy hiểm, biển báo rẽ ; Các biển báo dùng chung loại biển báo bằng tôn, hình tròn, tam giác đặt trên cột thép tròn. Hình thức và sơn tuân theo chỉ dẫn của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN 41-2019/BGTVT.

Bảng 1. 15. Tổng hợp khối lượng đường giao thông trong CCN

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG TUYẾN ĐƯỜNG							
Stt	Tên Tuyến	Loại kết cấu	Chiều dài tuyến	Diện tích mặt đường	Diện tích vỉa hè	Chiều dài bó vỉa hè	Chiều dài đan rãnh
			m	m ²	m ²	m	m
1	TUYẾN RD-01-ĐƯỜNG GOM	KC1	205.25	5195.76	1913.76	538.44	538.44
2	TUYẾN RD-02	KC1	261.25	2894.46	1782	906.87	906.87
3	TUYẾN RD-03	KC1	755.29	8738.24	6903.29	396	396
4	TUYẾN RD-04	KC1	222.79	2171.97	1860.78	412.37	412.37
TỔNG			1444.58	19000.43	12459.83	2253.68	2253.68

Bảng 1. 16. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước CCN Yên Lạc

TT	Thành phần dùng nước	Đơn vị	Quy mô	Tiêu chuẩn		Nhu cầu nước cấp (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho các nhà máy	ha	18,79	23	m ³ /ha.ngđ	432,17
2	Nước khu công cộng, dịch vụ, HTKT	ha	0,48	5	l/m ² sàn/ngày	26,5
3	Tưới cây xanh trong CCN	ha	2,18	3	l/m ² /lần	65,4
4	Rửa đường	ha	3,26	1,2	l/m ² /lần	39,1
5	Tổng lượng nước cho sản xuất và sinh hoạt Q				(1+2+3+4)	563,2
6	Nước dự phòng				10%Q	56,3
7	Nước cho bản thân trạm				5%Q	28,2
8	Nước PCCC (tối đa trong 3 giờ)	giờ	3	15	l/giây/đám	162,0
	Tổng				(5+6+7+8)	809,7
	Trong đó:					
	Lượng nước lấy từ trạm xử lý nước cấp				(1+2+6+7)*1,2	651,8
	Lượng nước lấy từ suối				(3+4+8)	266,5
	Tổng nhu cầu sử dụng					918,3

* Nguồn cấp nước:

Dự án sử dụng 02 nguồn cấp nước gồm giếng khoan và suối tự nhiên, cụ thể:

+ Nước cấp cho hoạt động sản xuất và sinh hoạt của cụm công nghiệp: được lấy từ 3 giếng khoan, trong đó có 2 giếng làm việc và 1 giếng dự phòng công suất mỗi giếng là 350m³/ngày với tổng nhu cầu sử dụng khoảng 652m³/ngày. Dự án sẽ thiết kế 1 trạm xử lý nước sinh hoạt có công suất 700 m³/ngày, hoàn toàn đáp ứng nhu cầu sử dụng của dự án.

+ Nước cho hoạt động rửa đường, tưới cây, PCCC: được lấy từ suối tự nhiên chạy dọc phía Đông dự án với tổng nhu cầu sử dụng khoảng 267m³/ngày.

* Mạng lưới đường ống cấp nước:

Nước từ trạm xử lý nước sạch được bơm ra mạng lưới cấp nước. Dự án sử dụng các tuyến ống cấp nước đi trên vỉa hè có đường kính D160-D200mm.

Xây dựng trạm xử lý nước sạch cùng cụm bơm sinh hoạt + cứu hỏa tại vị trí khu đất HTKT1 để phục vụ cụm công nghiệp trong trường hợp mất áp và xảy ra sự cố. Các nhà máy, xí nghiệp bố trí trạm bơm, bể chứa riêng trong mỗi công trình, công suất trạm bơm bể chứa và giải pháp cấp nước bên trong các công trình sẽ được xác định cụ thể theo dự án công trình.

* Hệ thống cấp nước cứu hỏa:

Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực cao, áp lực nước tối thiểu tại trụ cứu hỏa là 20m cột nước. Trên các trục đường ống cấp nước sạch bố trí các họng cứu hỏa. Các họng cứu hỏa được đấu nối vào mạng lưới đường ống cấp nước đường kính Ø160 và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới không lớn hơn 150m.

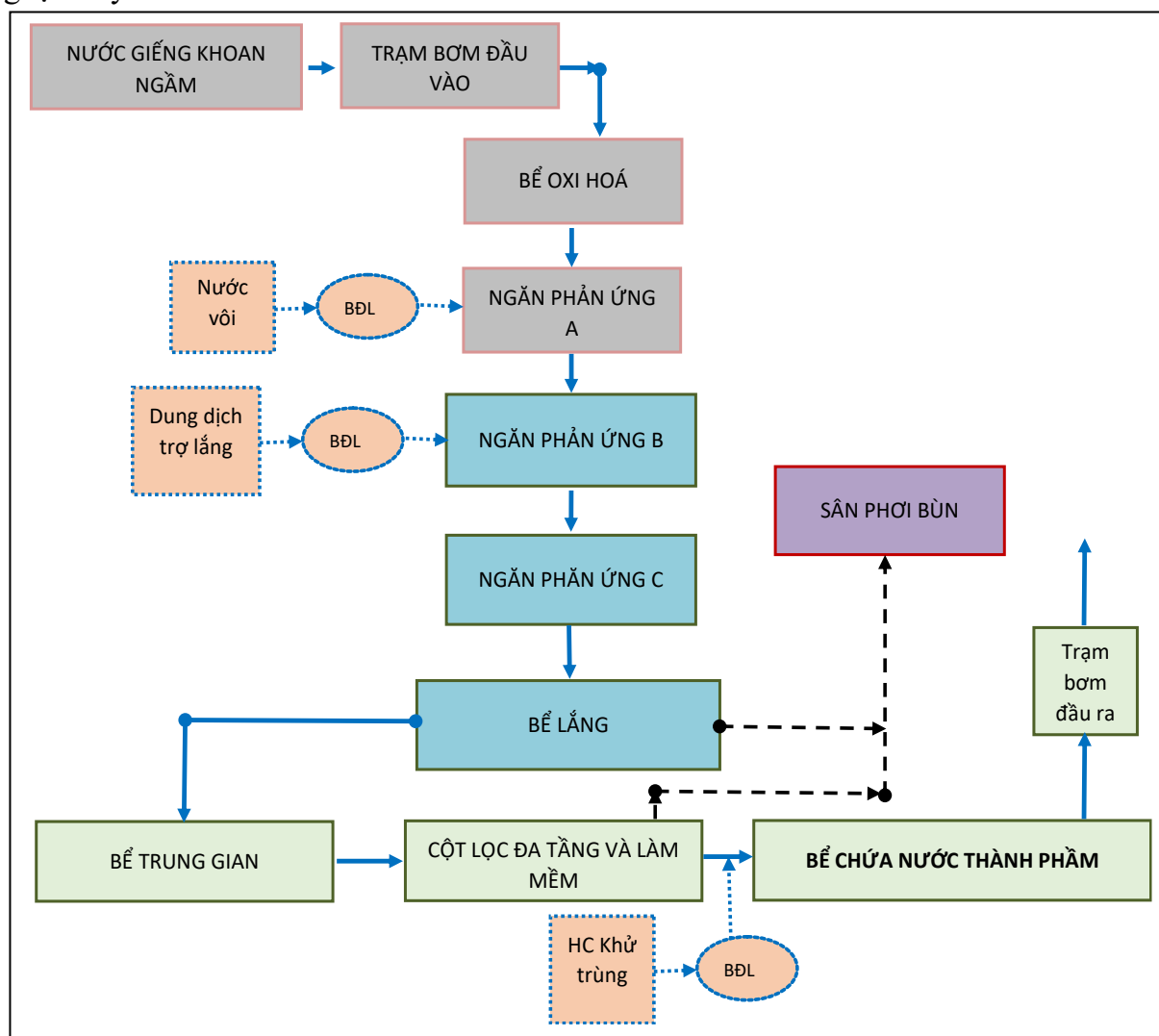
Bảng 1. 17. Khối lượng hạng mục cấp nước của dự án

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	ống HDPE D160	m	3022	ống phân phối
2	ống HDPE D200	m	47	ống phân phối
3	ống HDPE D110	m	330	Cấp nước thô
4	ống lồng thép D200	m	86	ống qua đường
5	Trụ cứu hỏa	cái	15	
6	Trạm xử lý nước sạch	Trạm	01	Cs 700 m ³ /ngày
7	Giếng khoan	cái	03	350m ³ /ngày/giếng

1.2.1.4. Trạm xử lý nước sạch công suất 700 m³/ngày đêm:

Trạm xử lý nước sạch được bố trí tại phía Đông Bắc thuộc vị trí hạ tầng cụm công nghiệp với diện tích khoảng 2024m².

Theo kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm khu vực thực hiện dự án (được nêu chi tiết tại Chương 2 của báo cáo này) cho thấy: đặc điểm nguồn nước đầu vào được khai thác từ giếng ngầm có hàm lượng Fe²⁺ và Fe³⁺ và Mangan (Mn) khá cao nên cần công nghệ hiệu quả để xử lý triệt để cho chất lượng nước đầu ra đáp ứng QCVN 02:2009/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt. Sơ đồ công nghệ xử lý đề xuất như sau:



Hình 1. 3. Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước cấp công suất 700 m³/ngày

*** Thuyết minh quy trình công nghệ:**

Bước 1: Khai nước ngầm và khử sắt

- Nước ngầm từ các giếng khoan (3 giếng, cách nhau tối thiểu 40m), sẽ được các bơm trụ đứng (dạng bơm chìm chuyên dụng lắp trong lòng giếng khoan) bơm về bể chứa, sau đó từ bể chứa bơm lên tháp oxi hoá cao tải. Mục đích là để nước ngầm (chứa

ion sắt Fe^{2+} và Fe^{3+}) được tiếp xúc với không khí trong thời gian nhiều nhất, giúp ion sắt phản ứng với oxygen trong không khí, tạo nên các Oxite sắt Fe_2O_3 để kết tủa và lắng xuống dưới.

- Tháp oxi hoá cao tải được thi công lắp đặt trên mặt bể. Vật liệu thi công tháp là bằng inox304 để có thể chịu đựng được môi trường làm việc ngoài trời cũng như các tác nhân vật lý, hóa chất khác.

Bước 2: Xử lý hóa lý

Nước giếng sau khi được làm thoáng sẽ được chảy qua các ngăn của bể phản ứng, công đoạn này có chức năng là điều chỉnh độ pH của nước và xử lý cơ bản triệt để các chất rắn lơ lửng, chất rắn hòa tan, COD và một số thành phần ô nhiễm khác. Các công đoạn của bước này gồm:

Điều chỉnh Ph: Trộn hóa chất trung hòa pH (chủ yếu dùng dung dịch nước vôi trong) để đưa pH của nước đầu vào về ngưỡng cho phép (6,0 – 8,5 pH) và cũng là để tạo điều kiện cho các phản ứng tiếp theo được diễn ra hiệu quả hơn. Để hỗ trợ phản ứng trung hòa pH được hiệu quả, trên bể được lắp đặt động cơ khuấy trộn giúp đảo trộn hóa chất $Ca(OH)_2$ được hiệu quả hơn, rút ngắn thời gian phản ứng. Lượng hóa chất sẽ được tự động kiểm soát thông qua các bơm định lượng và bộ cảm biến pH Controller gắn trên bể.

Châm trợ lắng: Có chức năng trộn hóa chất keo tụ (PAC) để hỗ trợ quá trình lắng đọng được nhanh hơn.

Bể lắng: Nước sau quá trình phản ứng hóa học sẽ được dẫn tự chảy xuống bể lắng. Tại đây, dưới sự hỗ trợ của giàn tấm lắng Lamén và trọng lực, các bông bùn sẽ được lắng xuống đáy bể. Phần nước trong trên bề mặt sẽ theo máng thu nước dạng răng cưa để chảy sang bể trung gian. Bùn lắng dưới đáy bể lắng thứ cấp cũng sẽ được bơm bùn đẩy về sân phơi bùn và làm khô cùng với bùn sơ cấp.

Bước 3: Lọc áp lực và xử lý hoàn thiện

- Nước thải từ bể lắng thứ cấp đã được xử lý khá triệt để các ion kim loại và chất rắn. Để có chất lượng nước sạch phù hợp với quy định của QCVN 02:2009/BYT thì cần phải trải qua công đoạn lọc áp lực và xử lý hoàn thiện (khử trùng nước).

- Tại bước này, nước từ bể lắng sơ cấp sẽ chảy tràn sang bể trung gian với mục đích là ổn định lưu lượng trước khi được bơm lên các cột lọc áp lực.

- Hệ thống lọc áp lực gồm 4 cột lọc: Cột lọc đa tầng vật liệu và Cột làm mềm nước. Trong cột lọc đa tầng, các vật liệu lọc gồm sỏi đỡ thạch anh, cát thạch anh và than hoạt tính sẽ giúp loại bỏ nốt các hạt ti li trong nước thải. Trong cột làm mềm, các hạt nhựa cation sẽ giúp làm mềm nước và xử lý triệt để Mangan (Mn) và các ion kim loại khác.

- Nước sau công đoạn lọc áp lực sẽ được dẫn chảy qua hệ thống châm hóa chất khử trùng (thường dùng loại dung dịch Javel $NaOCl$) để khử khuẩn (các loại vi khuẩn có hại như Coliform, Ecoli...).

- Sau công đoạn khử trùng, nước sạch sẽ được dẫn lưu chứa vào bể chứa nước thành phẩm và đủ điều kiện cung cấp cho dân cư sinh hoạt. Tại đây, lắp đặt 02 bơm

cấp nước (dạng bơm tăng áp có kiểm soát) để đẩy nước vào mạng lưới cung cấp đến các hộ tiêu dùng nước.

Bước 4: Xử lý bùn

Bùn của nhà máy nước sạch được sinh ra từ 3 nguồn đó là:

- Bùn từ bể lắng sơ cấp: Đây là công đoạn tạo ra nhiều bùn nhất và chủ yếu là bùn sắt (lần nhiều oxite sắt Fe_2O_3).

- Bùn từ bể lắng thứ cấp: Đây là công đoạn tạo nhiều bùn và thường là các chất rắn kết tủa, keo tụ.

- Bùn từ công đoạn rửa ngược cột lọc áp lực: Loại bùn này thường không nhiều, chủ yếu là các cặn li ti.

- Tất cả các loại bùn trên đều được bơm tự động gom về sân phơi bùn. Sân phơi bùn được thiết kế với tầng lọc là đá 10x10mm và cát vàng (tổng chiều dày khoảng 30cm) có chức năng lọc nước ra khỏi bùn và giữ bùn ở lại trên mặt sân. Phần nước dưới đáy sẽ theo ống thu dẫn đến hệ thống thoát nước chung và ra ngoài. Sân phơi bùn được chia thành 2 ngăn để 1 ngăn tiếp nhận bùn mới, 1 ngăn làm khô bùn. Bùn khô sẽ được công nhân vận hành đóng vào các bao kín và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

*** Xây dựng hệ thống bể xử lý nước cấp**

- Xây dựng bể chứa đầu vào: Mục đích là để ổn định nguồn nước đầu vào. Thi công xây bể bê tông cốt thép với các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước thiết kế (DxRxC): 4800x4000x4500mm, chiều cao chứa nước hữu dụng: Hcn = 4.000 mm

- Xây dựng bể phản ứng: Mục đích là để loại bỏ các thành phần ô nhiễm có trong nước như kim loại nặng, các hợp chất hữu cơ khó lắng. Thi công xây bể bê tông cốt thép với các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước thiết kế (DxRxC): 4800x4000x4500mm, chiều cao chứa nước hữu dụng: Hcn = 4.000 mm

- Xây dựng bể lắng. Mục đích là để lắng đọng các chất rắn hòa tan, chất rắn lơ lửng và kim loại còn sót lại sau công đoạn lắng sơ cấp; Thi công xây bể bê tông cốt thép với các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước thiết kế (DxRxC): 4500x4500x4500mm, chiều cao chứa nước hữu dụng: Hcn = 4.000 mm

+ Thi công xây dựng máng thu nước răng cưa;

+ Thi công lắp dựng giàn đỡ tấm lắng Lamén;

+ Lắp đặt ống lắng trung tâm;

+ Lắp đặt đường thu bùn đáy bể.

- Xây dựng bể trung gian: Mục đích là để lưu giữ nước sạch sau bể lắng làm nguồn cung cấp cho tổ hợp bơm lọc áp lực được hoạt động ổn định; Thi công xây bể bê tông cốt thép với các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước thiết kế (DxRxC): 9500x4500x4500mm, chiều cao chứa nước hữu dụng: Hcn = 4.000 mm

- Xây dựng bể chứa nước thành phẩm: Mục đích là để lưu chứa nước sạch thành phẩm sau khi được xử lý hoàn thiện và cung cấp cho tổ hợp bơm nước cấp đầu ra được hoạt động ổn định. Bể chứa nước thành phẩm có thể tích chứa là 812m³, tương đương trữ lượng hơn 100% công suất của Nhà máy, có thể đáp ứng kịp thời trong giờ cao

điểm hoặc dự trữ nguồn cấp khi nhà máy gặp các sự cố bất thường về nguồn điện (thời gian lưu trữ tương đương 24 giờ sử dụng). Thi công xây bể bê tông cốt thép với các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước thiết kế (DxRxH): 19.000x9.500x4500mm, chiều cao chứa nước hữu dụng: Hcn = 4.000 mm.

- Khoan 3 giếng ngầm: 3 giếng nước ngầm với lưu lượng khai thác ước khoảng 30m³/giờ (tương đương >700 m³/ngày đêm). Ba giếng này cần cách nhau tối thiểu 40m để đảm bảo trữ lượng nước ngầm và có thể khai thác luân phiên nhau, tránh các rủi ro cạn nước ngầm vào mùa khô. Chiều sâu giếng khoan: Ước khoảng 30m. Đường kính lỗ giếng khoan: D250, ống lồng là loại ống tráng kẽm DN50. Lắp đặt trở lọc giếng khoan chuyên dụng và bơm trực đứng trong lòng giếng.

- Xây dựng sân phơi bùn: Mục đích là để lưu chứa và làm khô bùn thải từ các bể lắng sơ cấp, bể lắng thứ cấp và quá trình rửa cột lọc. Bùn loãng sẽ được các lớp vật liệu lọc (cát, đá) lọc bỏ nước, được phơi thêm trong điều kiện thời tiết tự nhiên để làm khô, bùn khô sẽ được xúc vào các bao và thải bỏ theo quy định về xử lý bùn. Thi công xây sân phơi bùn có đáy bằng bê tông cốt thép, xây tường gạch 220, trát vữa xi măng 2 mặt với các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước thiết kế (DxRxH): 9.250x4.800x2.000mm, chiều cao chứa bùn hữu dụng: Hcb = 1.800 mm. Bao gồm tầng vật liệu lọc dày 300mm và các ống thu nước thải dưới đáy sân phơi.

- Xây dựng nhà điều hành: Mục đích là để đặt các thiết bị, tủ điện tránh ánh nắng trực tiếp, mưa gió. Kích thước thiết kế (DxRxH): 8.800x5.000x4.500mm

- Đổ bê tông và bản tôn khu vực đặt cột lọc áp lực: Mục đích là tránh nắng, mưa. Kích thước thiết kế (DxRxH): 7.00x2.000x250mm.

*** Danh mục máy móc của trạm xử lý nước cấp:**

Bảng 1. 18. Danh mục thiết bị của trạm xử lý nước sạch 700m³/ngày

TT	Tên máy móc thiết bị	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Máy bơm chìm giếng khoan - Công suất: 11kW - Lưu lượng: 18-48m ³ /h - Cột áp: 114-31m - Điện áp: 3 pha/50Hz - Xuất xứ: EU/G7	Cái	3.00	
2	Cụm tháp oxi hóa cao tải - Vật liệu: Inox304 dày 2-3mm - KT: DxH 450x3600 - Vị trí lắp đặt: Trên mặt bể lắng sơ cấp - Bao gồm: cáp néo và hệ thống đỡ - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	3.00	
3	Bơm nước - Loại: Bơm ly tâm trục ngang - Xuất xứ: EU/G7 - Kèm theo phao báo mức	Cái	8.00	

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

3.1	Bơm nước từ bể chứa đầu vào - Loại: Bơm ly tâm trục ngang - Vị trí: Tại bể trung gian - Lưu lượng: 21-78 m ³ /giờ - Cột áp: H = 25.2-16.2m- Công suất: 5.5kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Bao gồm phao báo mức (2 mức)	Cái	2.00	
3.2	Bơm nước bể trung gian - Loại: Bơm ly tâm trục ngang - Vị trí: Tại bể trung gian - Lưu lượng: 21-78 m ³ /giờ - Cột áp: H = 37-24.5m - Công suất: 7.5kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Bao gồm phao báo mức (2 mức)	Cái	2.00	
3.3	Bơm bùn bể lắng - Loại: Bơm ly tâm trục ngang - Vị trí: Tại bể lắng sơ cấp - Lưu lượng: 2.4-12 m ³ /giờ - Cột áp: H = 48.4-25m - Công suất: 2.2kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz	Cái	1.00	
4	Động cơ khuấy trộn phản ứng	Bộ	1.00	
4.1	Động cơ khuấy trộn bể phản ứng- Tốc độ quay: 25-90 v/p- Công suất: 0.75kW- Điện áp: 3 pha 380V/50Hz - Xuất xứ: EU/G7	Bộ	1.00	
5	Bơm định lượng hóa chất	Cái	6.00	
5.1	Bơm định lượng dung dịch nước vôi trong - Kiểu: Bơm màng - Cột áp: 10 bar - Lưu lượng: 155 L/h - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: EU/G7	Cái	2.00	
5.2	Bơm định lượng dung dịch trợ lắng - Kiểu: Bơm màng - Cột áp: 10 bar - Lưu lượng: 155 L/h - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: EU/G7	Cái	2.00	
5.3	Bơm định lượng dung dịch khử trùng - Kiểu: Bơm màng - Cột áp: 10 bar - Lưu lượng: 155 L/h - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: EU/G7	Cái	2.00	

DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

6	Bồn chứa hóa chất	Cái	3.00	
6.1	Bồn chứa dung dịch nước vôi trong: - Vật liệu: PVC/PE/LDPE - Thể tích: 2000 L - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.00	
6.2	Bồn chứa dung dịch PAC: - Vật liệu: PVC/PE/LDPE - Thể tích: 2000 L - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.00	
6.3	Bồn chứa dung dịch khử trùng: - Vật liệu: PVC/PE/LDPE - Thể tích: 2000 L - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.00	
6.4	Bồn chứa dung dịch muối hoàn nguyên: - Vật liệu: PVC/PE/LDPE - Thể tích: 100 L - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.00	
7	Động cơ khuấy trộn bồn hóa chất	Bộ	3.00	
7.1	Động cơ khuấy trộn bồn nước vôi trong: - Tốc độ: 60-90 rpm - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Công suất: 0.4kW - Bao gồm: Gối đỡ và trục cánh khuấy - Xuất xứ: Đài Loan	Bộ	1.00	
7.2	Động cơ khuấy trộn bồn trợ lắng: - Tốc độ: 60-90 rpm - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz- Công suất: 0.4kW - Bao gồm: Gối đỡ và trục cánh khuấy - Xuất xứ: Đài Loan	Bộ	1.00	
7.3	Động cơ khuấy trộn vôi: - Tốc độ: 60-90 rpm - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Công suất: 0.4kW - Bao gồm: Gối đỡ và trục cánh khuấy - Xuất xứ: Đài Loan	Bộ	1.00	
8	Hệ thống cột lọc áp lực đa vật liệu, gồm: - Kích thước: DxH: 1200x2400mm - Vật liệu: Composite - Cột lọc đa tầng - Cột lọc than hoạt tính - Bao gồm: vật liệu lọc, đồng hồ áp	Bộ	4.00	
9	Van điều khiển, gồm: - Van 1 chiều cho bơm - Van xả hoàn lưu - Van bướm tay gạt	Gói	1.00	

10	Bơm nước sạch đầu ra: - Loại: Bơm đa tầng cánh trục ngang - Vị trí: Tại bể chứa nước thành phẩm - Lưu lượng: 24-60 m ³ /giờ - Cột áp: H = 208.5-111.3 m - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Công suất: 30kW - Bao gồm phao báo mức (2 mức), bình tích áp, đồng hồ kiểm soát áp	Bộ	2.00	
11	Đồng hồ đo lưu lượng đầu vào/ra	Bộ	2.00	
11.1	Đồng hồ đo lưu lượng đầu vào - Dạng đồng hồ cơ - Dải đo: - Kích thước: DN100	Bộ	1.00	
11.2	Đồng hồ đo lưu lượng đầu ra - Dạng đồng hồ cơ - Dải đo: - Kích thước: DN100	Bộ	1.00	
12	Hệ thống tấm lắng lamen và giá đỡ - Vật liệu: PP - Độ dày: 0.4-0.5mm - Tải trọng lắng bề mặt: 4.5-5.5 M ³ /m ² .h	HT	1.00	
13	Hệ thống thoát nước cho sân phơi bùn và vật liệu lọc	Gói	1.00	
14	Đường ống công nghệ + Điện điều khiển, gồm: - Giàn ống làm thoáng nước giếng khoan: Inox304 - Đường cấp nước từ bể chứa nước đầu vào lên tháp oxi hóa cao tải - Đường ống nước công nghệ của hệ thống - Đường ống bùn công nghệ của hệ thống - Đường ống hóa chất công nghệ của hệ thống - Tủ điện động lực và điều khiển - Máng cáp điện (trong nhà và ngoài trời) - Cáp điện nguồn cho thiết bị - Cáp tín hiệu cho các thiết bị - Chi tiết cơ khí đỡ ống và máng cáp	HT	1.00	

1.2.1.5. Hạ mục cấp điện, chiếu sáng

a. Nhu cầu điện năng

* Nhu cầu điện năng của CCN Yên Lạc

Căn cứ vào các chỉ tiêu cấp điện cũng như nhu cầu dự báo sự phát triển của Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc từ đó ước tính điện năng của CCN.

Bảng 1. 19. Bảng các chỉ tiêu cấp điện

STT	Tên phụ tải	Quy mô	Chỉ tiêu cấp điện	Tổng công suất
-----	-------------	--------	-------------------	----------------

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

				(kW)
I	Công suất phục vụ hạ tầng kỹ thuật			
1	Công cộng - dịch vụ	2.200 m ²	30w/1m ²	66,00
2	Chiếu sáng cây xanh, mặt nước	30.543,34 m ²	0.5w/1m ²	15,27
3	Hạ tầng kỹ thuật	2.576,67 m ²	15w/1m ²	38,65
4	Chiếu sáng giao thông	32.623,75 m ²	1w/1m ²	32,62
	Cộng			152,54
5	Hệ số đồng thời k _{đt}	0,75		
6	Hệ số phát triển phụ tải k _{pt}	1,2		
7	Công suất tính toán P _{tt} = P x k _{đt} x k _{pt}			137,29
8	Hệ số cosφ	0,9		
	Công suất biểu kiến yêu cầu từ lưới (S) = P/cosφ (KVA)			152,54
II	Công suất phục vụ sản xuất			
1	Phụ tải phục vụ sản xuất trong cụm công nghiệp	18,79ha	200KW/ha	3.758,68
	Cộng			3.758,68
2	Hệ số đồng thời k _{đt}	0,75		
3	Hệ số phát triển phụ tải k _{pt}	1,2		
4	Công suất tính toán P _{tt} = P x k _{đt} x k _{pt}			3.382,82
5	Hệ số cosφ	0,9		
	Công suất biểu kiến yêu cầu từ lưới (S) = P/cosφ (KVA)			3.758,68
	Tổng công suất cấp cho Cụm công nghiệp (I+II): (KVA)			3.911

Vậy công suất tiêu thụ điện của cụm công nghiệp là: 3911KVA.

TBA Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc: Với tổng công suất yêu cầu từ lưới S = 152,54 kVA dự kiến xây dựng mới 01 trạm biến áp 250kVA-35/0.4kV, đảm bảo cấp điện phục vụ hạ tầng kỹ thuật trong cụm công nghiệp, điện công cộng - dịch vụ, điện chiếu sáng đường giao thông, cây xanh, Trạm biến áp sử dụng kiểu trạm treo trên cột BTLT. Vị trí đặt TBA: Tại via hè đường giao thông.

b. Phương án cấp điện.

* Nguồn điện: Hiện tại trong khu vực có 01 đường dây 35KV 373-E6.6 nhánh rẽ TBA UB Yên Lạc trực thuộc quản lý của Cty Điện lực Thái Nguyên. Sử dụng nguồn hiện có trên để cấp điện cho khu vực quy hoạch. Cột điểm đầu: Tại Cột 12 lộ 372 E6.6 nhánh rẽ Ủy ban Yên Lạc, tại cột điểm đầu lắp bổ sung 01 bộ xà rẽ.

* Phần xây dựng:

- Xây dựng tuyến cáp: Vị trí điểm đầu: Tại Cột 12 lộ 372 E6.6 NR Ủy ban Yên Lạc, tại cột điểm đầu lắp bổ sung 01 bộ xà rẽ.

Xây dựng mới tuyến đường dây trên không từ cột điếm đầu, đi qua đường giao thông liên xã, đi qua cánh đồng (đoạn ngoài ranh giới dự án) và cột dựng trên vỉa hè dọc đường giao thông thuộc Cụm công nghiệp trong ranh giới dự án, sử dụng dùm cột NPC.20-190-13, thi công đường dây trên không từ cột điếm đầu đến các trạm biến áp, sử dụng cáp nhôm bọc lõi thép loại AC120/19-XLPE 4.3HDPE.

- Tại vị trí cột số 01CD lắp đặt xà cầu dao, ghé cách điện, thang trèo, dao cách ly DS 35kV-630A.

- Cột bê tông và móng cột: Cột bê tông sử dụng cột cốt thép ly tâm NPC.20-190-13 sản xuất theo TCVN5847-2016; Móng bê tông cốt thép mác M150.

- Xà giá: thép hình mạ kẽm nhúng nóng.

- Cách điện: Sứ đứng PI-45kV, chuỗi néo Polime 35kV.

c. Hệ thống chiếu sáng

* Giải pháp chiếu sáng:

- Chiều sáng đường nội bộ, mặt cắt đường rộng đến 16,5m.

- Để phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật tư vấn thiết kế đưa ra lựa chọn phương án bố trí cột một bên đường, sau khi tính toán kết quả tính toán thỏa mãn với quy chuẩn QCVN 07:2016-7/BXD.

- Bố trí cột đèn chiếu sáng trên vỉa hè một bên đường đối với đường rộng đến 10,5m, bố trí đèn đôi tại dải phân cách đối với đường đôi rộng đến 16,5m. Khoảng cách giữa hai cột cùng phía trung bình 30-35m/cột.

- Chiều cao đèn: 11m

- Mỗi cột lắp 01 bộ đèn chiếu sáng kiểu bán rộng LED 100W.

* Phương án thiết kế:

Hệ thống chiếu sáng: Sử dụng cáp đồng ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x16-0.6/1kV đặt trên giá đỡ cáp trong hào kỹ thuật, luồn trong ống nhựa HDPE D50/40mm² chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE D50/40, được bảo vệ bằng ống thép đen D113,5x4 chôn trực tiếp trong hào đất.

- Cột và móng cột đèn chiếu sáng:

+ Cột đèn chiếu sáng: Sử dụng cột thép bát giác không liền cần cao 11m (cột cao 9m, cần đèn cao 2m, vươn cần 1,5m). Cột và cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng. Khoảng cách giữa các cột trung bình 30-35m, vị trí các cột dựng giữa ranh giới 2 lô đất liền kề.

+ Móng cột đèn chiếu sáng: Bê tông móng mác 150. Cốt thép bulông M24x675, mạ kẽm nhúng nóng phần ren.

- Đèn LED 100W: Đèn được chứng nhận quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; Chứng nhận hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2007; Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015;

- Dây dẫn: Cáp cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng: Sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x10mm²; Dây lên đèn nối từ đường trục vào đèn, sử

dùng dây đồng Cu/PVC/PVC 2x1,5 mm². Dây nối tiếp đất an toàn cho đèn Led sử dụng dụng dây đồng Cu/PVC 1x1,5 mm². Đầu nối bố trí đèn cân đều 3 pha.

- Hào cáp:

+ Hào cáp đi trên vỉa hè HKT-1: Chiều sâu hào cáp 0,9m; chiều sâu đặt cáp 0,8m. Phía trên rải một lớp gạch đặc để bảo vệ cáp chống tác động cơ học, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm cảnh báo; lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,9, lớp trên rãnh còn lại đắp đất đầm chặt k=0,95. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D50/40 chôn trực tiếp trong rãnh.

+ Hào cáp cắt qua đường HKT-2: Chiều sâu hào cáp 1,1m; chiều sâu đặt cáp 1,0m. Phía trên phần kết cấu nền đường, mặt đường (do đơn vị thi công đường thực hiện), tiếp theo lớp đất đầm chặt k=0,95, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm cảnh báo; lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,9. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D50/40, được bảo vệ bằng ống thép đen D113,5x4 chôn trực tiếp trong hào đất.

1.2.1.6. Hạng mục thoát nước mưa

*** Phạm vi và nguyên tắc thiết kế**

Thiết kế mạng lưới thoát nước mưa tự chảy cho Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc.

- Phân chia lưu vực hợp lý, tận dụng các hướng thoát nước của địa hình thoát ra kênh tiêu quanh CCN và các kênh nhỏ, đảm bảo thoát nước tự chảy dễ dàng, không gây ú đọng, úng ngập cục bộ.

- Tận dụng thoát nước theo các tuyến đường giao thông, kết hợp thoát nước của đường với nước thoát từ các khu chức năng.

- Lựa chọn hệ thống công thoát riêng hoàn toàn để đảm bảo vệ sinh môi trường lâu dài, mạng lưới phân tán theo hình nhánh cây.

*** Lưu vực, giải pháp và cấu tạo mạng lưới:**

- Kiểu hệ thống thoát nước.

Địa hình khu vực khá thuận lợi để nước tự chảy nên ta triệt để lợi dụng địa hình để thoát nước tự nhiên chọn hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, bao gồm:

+ Hệ thống thoát nước mưa riêng

+ Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt + nước thải sản xuất riêng.

- Phân chia lưu vực:

Toàn bộ khu vực thiết kế được chia thành 2 lưu vực chính.

+ Lưu vực 1: diện tích khoảng 18,5ha có dòng chảy chính từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông và đổ ra suối ở phía Đông Nam cụm công nghiệp.

+ Lưu vực 2: Diện tích khoảng 11ha có dòng chảy chính từ Tây sang Đông đổ vào con suối chính ở phía Nam khu dự án, con suối chính chạy men theo đường số 3 là nguồn thoát nước chính của CCN (dòng chảy của suối từ Bắc xuống Nam).

+ Ngoài ra còn lưu vực lớn ở phía Đông ngoài cụm công nghiệp có một loạt các cống hộp được đặt xuyên qua đường quốc lộ 3 chảy vào suối thuộc phần diện tích của CCN và một phần lưu vực nhỏ phía Tây qua mương đất đổ vào cụm công nghiệp.

- Giải pháp thoát nước mưa:

Nước mưa được thu gom vào mạng lưới ống tròn bê tông cốt thép thoát nước khẩu độ D600; D800; D1000; D1200; Cống hộp BTCT B*H= 2000*2000; đặt dọc 2

bên trên hè của các trục giao thông rồi đổ về suối hiện trạng ở phía Đông thông qua 05 cửa xả X1 đến X4 và suối hiện trạng phía Nam thông qua X5.

Tuyến đường RD02 mở ra tuyến đường gom vượt qua suối hiện trạng được xây dựng 2 cống tròn D1000. Tuyến đường RD04 mở ra tuyến đường gom vượt qua suối hiện trạng được xây dựng 2 cống tròn D1500. Ngoài ra có xây dựng ống thoát nước D600 thoát nước cho đường gom nằm trong danh giới dự án.

Cụm công nghiệp ở phía Tây Nam khu vực 1 là khu đồi cao có cao độ +108.92m được san nền giạt từng cấp xuống +77.02m. Dự án đã thiết kế rãnh đỉnh hồ lát tấm BTXM lắp ghép tại các dốc ta luy để thoát nước và thu nước mặt bằng rãnh hồ đập đan ở phía Tây chạy dọc theo hàng rào CCN, sau đó đổ ra suối ở phía Nam CCN.

- Cấu tạo mạng lưới thoát nước mưa CCN:

Hệ thống thoát nước mưa nội bộ CCN cấu tạo bao gồm các tuyến cống tròn BTCT tải trọng loại TC đường kính D600-D1200mm, Cống hộp BTCT B*H=2000*2000 bố trí trên vỉa hè đặt dọc các trục đường CCN và 1 số đoạn cống đi dưới lòng đường. Dùng các hố ga BTCT đặt trên vỉa hè để kết nối thu nước mưa trong các lô của CCN kết hợp với nắp Composite thu nước mưa đặt dưới lòng (Hố ga bằng bê tông cốt thép, nắp thu dùng vật liệu composite).

Dùng rãnh đỉnh hồ lát tấm BTXM lắp ghép thu nước ở các ta luy ở đồi phía Tây Nam cụm công nghiệp. Suối ở phía Đông và phía Nam CCN được xây bờ BTXM. Các cửa xả đổ ra suối được xây bê tông cốt thép.

Bảng 1. 20. Khối lượng thoát nước mưa của dự án

TT	TÊN VẬT LIÊU	QHI CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	CÔNG BÊ TÔNG CỐT THÉP LOẠI TC	D600	m	973,35
2	CÔNG BÊ TÔNG CỐT THÉP LOẠI TC	D800	m	995,63
3	CÔNG BÊ TÔNG CỐT THÉP LOẠI TC	D1000	m	144,75
4	CÔNG BÊ TÔNG CỐT THÉP LOẠI TC	D1200	m	163,55
5	CÔNG HỘP BÊ TÔNG CỐT THÉP	BXH=2000X2000	m	75
6	RÃNH HỒ CÓ NẮP ĐAN BTCT, THÂN RÃNH XÂY GẠCH KHÔNG NUNG	B1000-Htb=1100	m	230
7	RÃNH HỒ CÓ NẮP ĐAN BTCT, THÂN RÃNH XÂY GẠCH KHÔNG NUNG	B500-Htb=700	m	197
8	RÃNH HỒ CÓ NẮP ĐAN BTCT, THÂN RÃNH XÂY GẠCH KHÔNG NUNG	B700-Htb=800	m	504
9	RÃNH HÌNH THANG LÁT TẤM BT	400*400* 1200	m	196,46
10	NẮP COMPOSITE	900*477	cái	91
11	HỐ GA BTCT THU NƯỚC MẶT ĐƯỜNG		cái	91

12	CỬA XÁ	B2000	cái	1
13	CỬA XÁ	D600	cái	4
14	CỬA XÁ	D800	cái	5
15	CỬA XÁ	2D1000	cái	1
16	CỬA XÁ	2D1500	cái	1
17	CỬA THU	2D1000	cái	1
18	CỬA THU	2D1500	cái	1

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1 Hạng mục hệ thống thông tin liên lạc

- Giải pháp thiết kế: Trong giai đoạn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, chủ đầu tư dự án đầu tư sẵn hệ thống ống và giếng cáp để phục vụ cho các đơn vị cung cấp dịch vụ thông tin trong tương lai.

- Trên các tuyến đường bố trí 2 ống luồn loại UPVC D110 dày 5.0mm

- Toàn bộ các tủ đấu cáp, hệ thống cáp, các thiết bị đầu cuối sẽ do nhà cung cấp dịch vụ đầu tư để cung cấp dịch vụ cho khách hàng.

- Mạng cáp được xây dựng bằng cáp quang, vì vậy hệ thống cống bể cáp thông tin phải đưa đến từng khu vực, khối nhà thuộc dự án.

- Hệ thống cống bể cáp thông tin được xây dựng ngầm dưới lòng đất, bên dưới đường và vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông phù hợp với các công trình ngầm khác. Mạng cáp có thể đi chung với đường cáp điện lực trong cùng một hào kỹ thuật. Trong trường hợp này phải tuân thủ các quy định theo “Quy phạm xây dựng mạng ngoại vi” 68QP – 01: 04 - VNPT.

- Ống dẫn bảo vệ cáp là ống nhựa PVC □110x5.5mm, mỗi cống có thể sử dụng nhiều ống thành một hoặc nhiều lớp. Số lượng ống dẫn cáp PVC □110x5.5mm được tính toán dựa trên quy hoạch mạng truyền thông, mỗi ống kéo tối đa 02 sợi cáp quang được bảo cáp qua đường sử dụng ống PVC□□110x6,8mm bảo vệ. Số lượng ống PVC□110x5.5mm và ống PVC □110x 6,8mm được dự phòng tối đa 01 ống cho mỗi tuyến (tùy theo từng khu vực) để cho nhu cầu sử dụng thêm cáp quang của các nhà cung cấp dịch vụ bên ngoài hoặc khách hàng.

- Ống bảo vệ cáp được đặt ở đáy rãnh theo từng lớp 1 hoặc 2 ống và được cố định bằng cát mịn nén chặt, khoảng cách giữa các lớp ống là 30mm. Bên trên lớp cát mịn dải bằng báo hiệu chuyên dụng (có thể thay bằng gạch mộc xếp đan nhau). Cống được lấp đầy bằng đất đầm chặt với hệ số k = 0,90. Các bể cáp có thân xây gạch.

1.2.2.2 Hạng mục cây xanh

- Đất cây xanh được bố trí quy hoạch thành 2 loại như sau:

+ Cây xanh cách ly: Là dải cây xanh được bố trí các vị trí đất CCN tiếp giáp với các khu đất có khả năng bị ảnh hưởng bởi cụm nằm bên ngoài ranh giới CCN, khoảng cách trồng cây xanh cách ly là 10m, không xây dựng, ký hiệu CX-01 đến CX-07.

+ Cây xanh tập trung: Là các vị trí trồng cây xanh tạo điểm nhấn cho cụm công nghiệp và khu vực phục vụ thể thao ngoài trời. Tại các lô đất cây xanh tập trung có thể xây dựng các kiến trúc nhỏ (chòi nghỉ, tiểu cảnh, ...) với mật độ xây dựng $\leq 5\%$, chiều cao tối đa 01 tầng, ký hiệu: CX-08 đến CX-11 và một phần cây xanh hành lang suối để tạo cảnh quan đẹp cho đoạn suối chảy qua CCN.

- Tổng diện tích đất dành cho cây xanh là: 21.798m².

Bảng 1. 21. Bảng tổng hợp khối lượng cây xanh cách ly, cây xanh cảnh quan

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)
1	Đất cây xanh cách ly	15.549
2	Đất cây xanh cảnh quan	6249
Tổng		21798

** Khu đất xây dựng công trình công cộng dịch vụ và hạ tầng kỹ thuật*

Đất xây dựng công trình công cộng dịch vụ có diện tích 2.200m², chiếm 0,86% tổng diện tích của CCN gồm 1 lô với mật độ xây dựng là 40%, bố trí khu vực văn phòng và trạm xử lý nước sạch của CCN.

Đất xây dựng hạ tầng kỹ thuật có diện tích 2.576m², chiếm 1,01% diện tích tổng thể CCN, được bố trí xây dựng trạm xử lý nước thải và điểm thu gom rác thải.

1.2.3. Các hoạt động của Dự án

+ Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án: Hoạt động di dời, phá dỡ công trình trên đất, san lấp mặt bằng; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; Thi công xây dựng các hạng mục công trình (san nền, giao thông, cấp thoát nước, xử lý nước thải...).

+ Giai đoạn Dự án vận hành: Hoạt động quản lý, vận hành của CCN; Hoạt động sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp đầu tư vào cụm (thuộc nhóm ngành nghề theo quyết định thành lập cụm CN); Vệ sinh môi trường.

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

1.2.4.1. Hạng mục thoát nước thải

a. Mạng lưới thoát nước thải:

** Nguyên tắc thiết kế*

- Hệ thống thoát nước thải là hệ thống riêng hoàn toàn, tận dụng triệt để độ dốc địa hình để đặt cống tự chảy. Hạn chế độ sâu chôn cống quá lớn.

- Nước thải từ các công trình phải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực.

- Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn thải nước thải (tiêu chuẩn thải) được thoát vào suối tự nhiên hiện có.

*** Tính toán nhu cầu xử lý nước thải.**

Nước thải bằng 100% tiêu chuẩn cấp nước cho cụm công nghiệp - Theo QCVN 01:2021/BXD. Các nguồn phát sinh nước thải của dự án gồm:

Bảng 1. 22. Lượng nước thải phát sinh của CCN

TT	Các nguồn nước thải của CCN	Đơn vị	Quy mô	Tiêu chuẩn		Nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho các nhà máy	ha	18.79	23	m ³ /ha.ngđ	432.17
2	Nước khu công cộng, dịch vụ, HTKT	ha	0.48	5	l/m ² sàn/ngày	26.51
	Tổng cộng					458.7

Tổng lượng nước thải phát sinh của Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc là: 458,7m³/ngày. Dự án sẽ thiết kế 01 trạm xử lý nước thải có công suất 550 m³/ngày (với hệ số an toàn k=1,2) để đảm bảo xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

*** Giải pháp thiết kế.**

- Xây dựng một hệ thống thoát nước thải cho cụm công nghiệp riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Bố trí khu vực tập kết rác thải tại các vị trí trồng cây xanh, bên cạnh đó bố trí các thùng đựng rác đặt trên vỉa hè sát mép đường, khoảng cách giữa các thùng rác là 100m.

- Toàn bộ nước thải cụm công nghiệp được thu gom bằng các tuyến cống gom về trạm xử lý.

- Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp) thoát ra hệ thống thoát nước mưa quy hoạch.

*** Mạng lưới thu gom nước thải.**

- Dùng cống thoát nước tự chảy bằng BTCT M200: D300mm đến D500mm. Để tiện cho việc thu gom nước thải, các tuyến cống thoát nước thải sẽ được bố trí trên hè đường, dọc theo các tuyến đường công nghiệp.

- Xây dựng hệ thống hố ga thoát nước tại những vị trí chuyển hướng thoát nước, thay đổi đường kính cống và để thuận lợi cho công tác quản lý, thu rửa. Để tiện cho việc đấu nối, các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 20 - 30m/ga.

Bảng 1. 23. Mạng lưới thu gom nước thải của CCN

Stt	TÊN VẬT LIỆU	QUI CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	ỐNG NHỰA HDPE D300	D300	m	1162,7
2	ỐNG NHỰA HDPE D400	D400	m	289
3	ỐNG NHỰA HDPE D500	D400	m	57

4	HỒ GA	A*B=700*700	cái	39
5	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI		M3/NGĐ	550
6	HỒ SỰ CỐ		m ³	1500

b. Trạm xử lý nước thải

Từ căn cứ trên, Chủ dự án lựa chọn thi công xây dựng trạm xử lý nước thải tập chung của CCN Yên Lạc có công suất 550m³/ngày (đã tính đến hệ số an toàn $k = 1,2$) trên lô đất HTKT1 có diện tích 2.576m². Đảm bảo khoảng cách từ trạm xử lý nước thải đến công trình xung quanh theo quy định tại QCVN 01/2021/BXD. Trạm xử lý nước thải theo công nghệ xử lý hóa lý - sinh học, nước thải được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A). Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được thoát theo đường ống BTCT D400 rồi thải ra nguồn tiếp nhận khu vực là suối tự nhiên (dùng cho tưới tiêu thủy lợi) tại cửa xả tại phía Đông Nam của cụm công nghiệp. Tọa độ xả thải: X: 2409354.5801; Y: 424003.5638. Trong đó, yêu cầu:

+ Các nhà máy thành viên trong Cụm công nghiệp yêu cầu phải xử lý sơ bộ các chỉ tiêu đạt quy chuẩn đầu nổi trước khi đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của CCN.

+ Trạm xử lý nước thải tập trung có nhiệm vụ xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi thải ra ngoài môi trường.

1.2.4.2. Hạng mục vệ sinh môi trường

Rác thải trong Cụm công nghiệp từ mỗi nhà máy thành viên sẽ được phân loại riêng ngay tại nguồn phát sinh. Việc phân loại phải đảm bảo tách riêng chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp không nguy hại và chất thải nguy hại.

Các loại chất thải này sẽ được thu gom, tập trung, lưu giữ tại từng nhà máy thành viên, Ban quản lý Cụm công nghiệp sẽ giao cho từng nhà máy tự lập phương án quản lý, xử lý riêng biệt đối với từng loại chất thải, thuê đơn vị đủ chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định. Trên tuyến đường nội bộ và các khu vực công cộng trong CCN sẽ bố trí các thùng rác công cộng đặt dọc theo hai bên mép vỉa hè, ưu tiên tại các vị trí cây xanh, với khoảng cách giữa các thùng rác trung bình 100m.

- Đối với chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt: Thu gom với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường của huyện Phú Lương.

- Đối với chất thải nguy hại: Hiện tại có một số công ty có chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại như: Công ty TNHH Dịch vụ môi trường Anh Đăng, Công ty cổ phần Môi trường Việt Xuân Mới,....thuận lợi cho việc xử lý chất thải nguy hại của dự án.

*/ Giải pháp thu gom và quản lý chất thải rắn :

- Giai đoạn chuẩn bị và thi công :

+ Đối với các chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt: Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

+ Đối với chất thải rắn nguy hại: Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý và vận chuyển chất thải và quản lý CTRNH theo đúng quy định của pháp luật về môi trường.

- Giai đoạn vận hành :

+ Đối với doanh nghiệp: Các doanh nghiệp sẽ có trách nhiệm đối với lượng chất thải rắn (thông thường, sinh hoạt và nguy hại) phát sinh của bản thân các nhà máy.

+ Đối với chủ đầu tư: Có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển thu gom và xử lý các loại chất thải rắn phát sinh từ nhà điều hành, trạm xử lý nước thải tập trung và các tuyến đường trong CCN.

- Sử dụng vòi mềm di động tưới cây kết hợp tưới nước mặt đường tránh hiện tượng ô nhiễm bụi.

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

1.3.1. Nhu cầu sử dụng máy móc trang thiết bị

a. Giai đoạn thi công

Với khối lượng tháo dỡ nhà cửa, giải phóng mặt bằng là không lớn do dự án chủ yếu là đất nông nghiệp được trồng lúa, đất trồng cây lâu năm. Khi bồi thường giải phóng mặt bằng xong, chủ dự án sẽ tiến hành luôn quá trình tháo dỡ cùng với quá trình triển khai thi công hạ tầng kỹ thuật dự án nên nhu cầu máy móc thiết bị thi công là các thiết bị máy móc của giai đoạn thi công xây dựng.

Bảng 1. 24. Các loại máy móc chính phục vụ thi công dự án

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất	Tình trạng
1	Đầm 16 tấn	Chiếc	02	VN	90%
2	Đầm dùi 1,5 KW	Chiếc	03	VN	90%
3	Lò nấu sơn YHK 3A	Chiếc	02	TQ	90%
4	Máy cắt gạch đá 1,7KW	Chiếc	2	VN	90%
5	Máy cắt uốn cốt thép 5,0Kw	Chiếc	02	VN	90%
6	Máy đào 0,8m ³	Chiếc	04	VN	90%
7	Máy nén khí diezen 360m ³ /h	Chiếc	02	TQ	90%
8	Máy đào 1,6 m ³	Chiếc	02	TQ	90%
9	Cần trục bánh xích 16T	Chiếc	01	TQ	90%
10	Máy vận thăng 0,8T	Chiếc	02	TQ	90%

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

11	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	Chiếc	02	TQ	90%
12	Máy lu 10T	Chiếc	03	TQ	90%
13	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	Chiếc	01	TQ	90%
14	Máy lu rung 25T	Chiếc	01	TQ	90%
15	Máy mài 1 Kw	Chiếc	02	TQ	90%
16	Máy nén khí điêzen 600m ³ /h	Chiếc	02	TQ	90%
17	Máy rải 130-140CV	Chiếc	01	TQ	90%
18	Máy rải 50-60m ³ /h	Chiếc	02	TQ	90%
19	Máy san 108CV	Chiếc	02	TQ	90%
20	Máy trộn bê tông 250l	Chiếc	03	VN	90%
21	Máy trộn vữa 80l	Chiếc	02	VN	90%
22	Máy ủi 108CV	Chiếc	01	VN	90%
23	Máy xúc 1,6m ³	Chiếc	02	TQ	90%
24	Ô tô tự đổ 7T, 10T, 12T	Chiếc	35	VM, TQ	90%
25	Ô tô tưới nước 5m ³	Chiếc	01	VN	90%

b. Giai đoạn vận hành dự án

Ngoài các thiết bị máy móc văn phòng, trong giai đoạn vận hành danh mục máy móc, thiết bị của CCN cho năm hoạt động hoạt động ổn định dự kiến như sau:

Bảng 1. 25. Nhu cầu máy móc khi dự án đi vào hoạt động

STT	Tên, chủng loại	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Trạm quan trắc nước thải online	Hệ thống	1	G7	Mới, 100%
2	Hệ thống xử lý nước thải	Hệ thống	1	G7/Đài Loan/ Việt Nam	Mới, 100%
3	Hệ thống xử lý nước cấp	Hệ thống	1	G7/Đài Loan/ Việt Nam	Mới, 100%

1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, điện nước, hóa chất và các sản phẩm của dự án

a. Giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật

Giai đoạn thi công san lấp mặt bằng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự kiến sử dụng 100 công nhân tham gia.

- **Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng:** Các loại nguyên vật liệu chính phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án bao gồm đất đắp nền, đá dăm, cấp phối,

DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

cát, thép, xi măng, gỗ, nhựa các loại, bê tông thương phẩm... Khối lượng vật liệu thi công các công trình thống kê từ hồ sơ dự toán Thiết kế cơ sở của dự án được thể hiện tại bảng sau.

Bảng 1. 26. Nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công san lấp mặt bằng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Khối lượng quy ra tấn
				Khối lượng	Đơn vị	
I	Vật liệu xây dựng					872.389
1	Bê tông thương phẩm	m ³	2.300	2,2	T/m3	5.060
2	Đá các loại	m ³	526.505,3	1,6	T/m3	842.408
3	Cát	m ³	2.135,0	1,4	T/m3	2.989
4	Sắt thép	Kg	35.600,0	-	-	36
5	Xi măng PCB30	Kg	1.138.834,0	-	-	1.139
6	Gạch chỉ	viên	2.390.760,6	2,3	kg/viên	5.499
7	Phụ gia	Kg	14.329,9	-	-	14
12	Sơn	Kg	60.023,8	-	-	60
13	Bê tông nhựa nóng	m ³	3.769,5	2,4	T/m3	9.047
14	Cống tròn, cống hộp các loại	m	12.275,0	-	-	6.138
II	Vật liệu khác	Tạm tính 10% tổng khối lượng vật liệu				87.239
	Tổng					959.628

(Nguồn: Tổng hợp từ Hồ sơ khái toán kinh phí đầu tư)

Vậy, ước tính tổng nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ thi công Dự án CCN Yên Lạc khoảng: **959.628** tấn.

Nguồn cung cấp:

+ Đất đắp nền được mua từ các mỏ đã được cấp phép gần khu vực dự án như một số mỏ tại huyện Phú Lương đã được cấp phép như:

++ Mỏ đất của Công ty TNHH Bê tông Xây dựng Việt Cường: Thuộc xã Kha Sơn, huyện Phú Lương. Cự ly vận chuyển Từ mỏ đến CCN Yên Lạc – trung bình khoảng 3km. Trữ lượng mỏ khoảng 800.000 m³.

++ Mỏ đất của Công ty cổ phần Phú Cường Thái Nguyên: Thuộc xã Tân Hòa, huyện Phú Lương. Từ mỏ đến khu vực CCN Yên Lạc khoảng 7Km. Trữ lượng mỏ khoảng 2.700.000 m³.

+ Nguyên vật liệu như cát, xi măng, sắt thép, đá mua từ các đại lý trên địa bàn với khoảng cách tới khu vực dự án khoảng 5 -10 km.

+ Các nguyên, vật liệu khác được thu mua từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn huyện Phú Lương và khu vực tỉnh Thái Nguyên theo hình thức bàn giao tại công trình.

- Nhu cầu sử dụng điện, xăng dầu, nước:

+ Điện chủ yếu sử dụng để thắp sáng đèn bảo vệ trong quá trình thi công, phục vụ sinh hoạt và phục vụ vận hành các máy móc thi công xây dựng (khoảng 100 kwh/ngày). Sử dụng từ nguồn điện sinh hoạt hiện có tại khu vực.

+ Xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được mua từ các đại lý cung cấp trong khu vực.

+ Nước cấp cho dự án phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trên công trường, nước sử dụng cho thi công, nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi trong quá trình thi công với nhu cầu như sau:

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: Việc tuyển dụng công nhân xây dựng sẽ tăng cường sử dụng nhân lực địa phương, hoặc bố trí công nhân nghỉ tại nhà trọ ở gần công trường để không phải xây dựng lán trại, chỉ có nhà tạm (dạng contener cho bảo vệ công trình). Số lượng công nhân thi công giai đoạn xây dựng dự án khoảng 100 người/ngày chia làm 2 ca, do đó có 50 người hoạt động/ca (không ăn ngủ tại công trường). Với định mức sử dụng nước khoảng 25lít/người/ca (ngày làm việc 2 ca) thì lượng nước cần cấp sẽ khoảng $(25*2*50/1000) = 2,5m^3/ngày$.

Nhu cầu sử dụng nước cho thi công khoảng $10m^3/ngày$

Nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi, dự kiến bình quân sử dụng khoảng $30 m^3/ngày$; nước rửa lớp xe $24,8 m^3/ngày$

Nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt, thi công được lấy từ 3 giếng nước ngầm hiện có tại phía Đông của dự án. Nguồn nước sử dụng cho phun bụi đường được lấy từ nguồn nước mặt hiện có khu vực dự án (suối tự nhiên chảy qua khu vực dự án).

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công giai đoạn xây dựng hạ tầng dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 27. Khối lượng nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

STT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Nguồn cung cấp
1	Điện	kW/ngày	100	Mạng điện hiện có khu vực
2	Dầu Diezel	lít/ngày	725	Đại lý trong khu vực
3	Nước			
-	Nước sinh hoạt	$m^3/ngày$	2,5	Nước giếng khoan
-	Nước thi công	$m^3/ngày$	10	
-	Nước phun bụi đường	$m^3/ngày$	30	Nước suối tự nhiên
-	Nước xịt rửa lớp xe	$m^3/ngày$	24,8	

(Nguồn: Tổng hợp từ Hồ sơ khái toán kinh phí đầu tư)

b. Giai đoạn đưa Cụm công nghiệp vào hoạt động

- Nhu cầu sử dụng nước

Bảng 1. 28. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hoạt động

TT	Thành phần dùng nước	Đơn vị	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu nước cấp
----	----------------------	--------	--------	------------	------------------

DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

						(m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho các nhà máy	ha	18,79	23	m ³ /ha.ngày	432,17
2	Nước khu công cộng, dịch vụ, HTKT	ha	0,48	5	l/m ² sàn/ngày	26,5
3	Tưới cây xanh trong CCN	ha	2,18	3	l/m ² /lần	65,4
4	Rửa đường	ha	3,26	1,2	l/m ² /lần	39,1
5	Tổng lượng nước cho CN và SH: Q					563,2
6	Nước dự phòng			10%	(1+2+3+4)	56,3
7	Nước cho bản thân trạm			5%	(1+2+3+4)	28,2
8	Nước PCCC (tối đa trong 3 giờ)	giờ	3	15	l/giây/đám	162,0
	Tổng lượng nước cần thiết				(5+6+7+8)	809,7
	Trong đó:					
	Lượng nước lấy từ trạm xử lý nước cấp (1+2+6+7)*1,2					651,8
	Lượng nước lấy từ suối (3+4+8)					266,5

(Nguồn: Tổng hợp từ tính toán thiết kế cấp nước)

Nguồn cung cấp: Nguồn nước cung cấp cho Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc được cung cấp bởi 3 giếng khoan, trong đó có 2 giếng sử dụng, 1 giếng dự phòng và 1 trạm xử lý nước sạch với công suất 700 m³/ngày đêm.

- Nhu cầu sử dụng điện

Tổng công suất tiêu thụ điện của CCN Yên Lạc là 3911KVA. Hiện tại trong khu vực có 01 đường dây 35KV 373-E6.6 nhánh rẽ TBA UB Yên Lạc trực thuộc quản lý của Cty Điện lực Thái Nguyên. Sử dụng nguồn hiện có trên để cấp điện cho khu vực quy hoạch. Cột điểm đầu: Tại Cột 12 lộ 372 E6.6 nhánh rẽ Ủy ban Yên Lạc, tại cột điểm đầu lắp bộ sung 01 bộ xà rẽ.

- Nhu cầu sử dụng lao động

Số lượng lao động trong doanh nghiệp thường được căn cứ vào quy mô diện tích và ngành nghề của cơ sở công nghiệp. Từ chỉ tiêu chiếm đất của lao động theo loại hình công nghiệp, ta có thể ước tính được số lao động trong CCN khoảng 2500 người.

- Nhu cầu sử dụng hoá chất

Trong quá trình hoạt động, CCN vận hành trạm xử lý nước thải tập trung công suất 550 m³/ngày.đêm và hệ thống xử lý nước cấp công suất 700 m³/ngày.đêm . Lượng hoá chất dự kiến cho quá trình vận hành được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1. 29. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án

STT	Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Lượng hóa chất sử dụng (Kg/ngày)	Công đoạn sử dụng
I	Trạm xử lý nước thải			
1	PAC	-	14,7	Keo tụ

2	Polymer	-	0,7	Keo tụ, ép bùn
3	Mật rỉ đường (bổ sung dưỡng chất)	CH ₃ OH	11	Xử lý sinh học
4	Axit sunfuric (98%)	H ₂ SO ₄	1,7	Trung hòa
5	Xút	NaOH	1,7	Trung hòa
6	Dung dịch nước Javen	NaOCl	7,3	Khử trùng
II	Trạm xử lý nước cấp			
1	Dung dịch nước Javen	NaOCl	46	Khử trùng

1.3.2.2. Sản phẩm của dự án

Dự án sau khi hoàn thành sẽ hình thành hạ tầng của một cụm công nghiệp với quy mô diện tích sử dụng đất là 255.878 m², gồm:

- + Đất công nghiệp: 187.934,24 m².
- + Đất công cộng dịch vụ: 2.200 m².
- + Đất cây xanh: 21.798,76 m².
- + Đất mặt nước: 8744,58 m².
- + Đất hạ tầng kỹ thuật: 2.576,67m².
- + Đất giao thông: 38.872,93 m².

1.4. Công nghệ sản xuất và vận hành

Việc quản lý và triển khai dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc” do Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên làm chủ đầu tư thực hiện, quản lý vận hành và khai thác dự án theo quy chế, quy định của Nhà nước và của tỉnh Thái Nguyên.

Việc quản lý và triển khai dự án bao gồm một số hạng mục công việc sau :

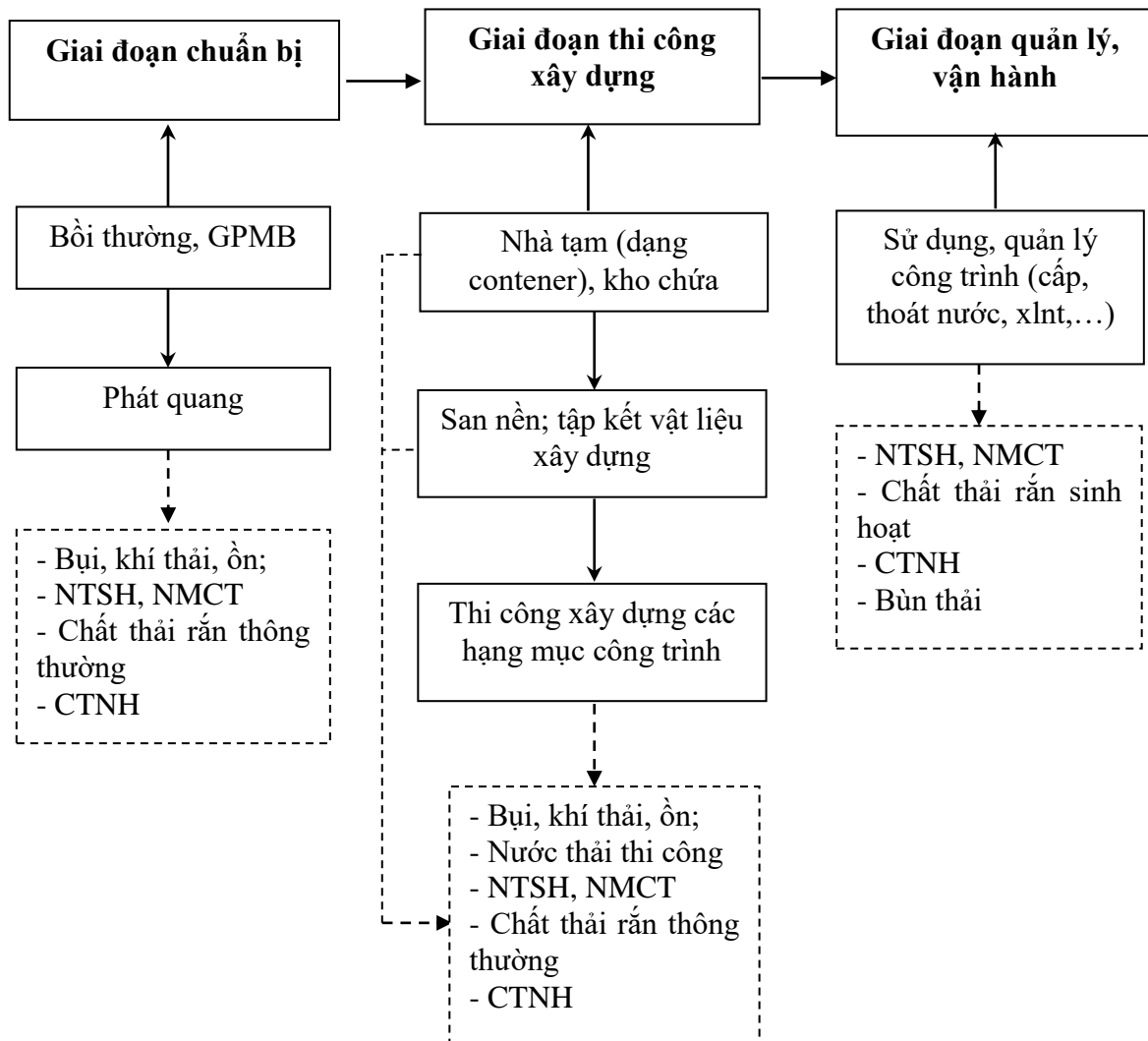
* Giai đoạn đầu tư xây dựng

- Xây dựng đề án tổng thể về phát triển các công trình kết cấu hạ tầng trong CCN.
- Ký kết hợp đồng tư vấn khảo sát, thiết kế, lập dự toán các hạng mục công trình hạ tầng CCN, lập hồ sơ mời thầu, tổ chức đấu thầu, giám sát thi công, quyết toán các công trình xây dựng hạ tầng CCN theo quy định của nhà nước.
- Thống nhất với các đơn vị cung cấp dịch vụ hạ tầng cho CCN như điện, thông tin liên lạc, cấp nước theo đúng quy hoạch xây dựng, kế hoạch đầu tư, đảm bảo cung cấp đồng bộ hạ tầng kỹ thuật trong CCN.

* Giai đoạn vận hành kinh doanh hạ tầng CCN

- Xây dựng khung giá cho thuê đất trình cấp có thẩm quyền phê duyệt, ký hợp đồng cho thuê lại đất gắn liền với kết cấu hạ tầng theo đúng quy định của Nhà nước và UBND tỉnh.
- Xây dựng khung giá thu gom, xử lý nước thải trình cấp có thẩm quyền phê duyệt, yêu cầu các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp ký cam kết xử lý nước thải sơ bộ, lắp đặt đồng hồ sau xử lý để tính phí xử lý nước thải theo đúng quy định.
- Thống nhất với doanh nghiệp đầu tư thứ cấp bố trí điểm đầu mỗi các công trình hạ tầng kỹ thuật như cấp nước, thoát nước, xử lý chất thải, nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc vào hệ thống kỹ thuật hạ tầng chung theo quy hoạch chi tiết được duyệt.
- Quản lý, duy tu, bảo dưỡng các công trình kết cấu hạ tầng trong CCN, quản lý mặt bằng CCN.
- Tham gia vận động đầu tư vào CCN trên cơ sở tuân thủ đúng ngành nghề ưu tiên thu hút đầu tư theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

- Phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ trong CCN.



Hình 1. 4. Sơ đồ quy trình triển khai dự án

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Tổ chức thi công cuốn chiếu tùy theo khả năng huy động vốn và khả năng thu hút đầu tư vào CCN: vừa thi công san nền, vừa xây dựng hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, vừa phân lô, thu hút và tiếp nhận các nhà đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp trong CCN.

Triển khai thực hiện giải phóng mặt bằng, san lấp mặt bằng, thi công đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, thi công xây dựng trạm xử lý nước thải. Biện pháp thi công cụ thể như sau:

1.5.1. Thi công hạng mục san nền

a. Giải phóng mặt bằng

Đầu tiên trong giai đoạn san nền, thực hiện xử lý mặt bằng, đền bù và di chuyển các hộ dân trong khu vực dự án (khoảng 20 hộ dân) phá dỡ các công trình kiến trúc trong khu vực dự án, cho người dân tận dụng một phần vật liệu sau phá dỡ, phần đất đá vật liệu còn lại tiến hành san gạt mặt bằng tại chỗ.

- Thi công san lấp mặt bằng các lô đất theo hình thức cuốn chiếu theo thứ tự khu vực san nền. Thực hiện san nền từ cos hiện trạng đến đáy kết cấu áo đường, sau đó thực hiện hoàn thiện trong các lô đất từ đáy kết cấu áo đường đến cao độ hoàn thiện lô đất.

- Đất đào từ quá trình san gạt mặt bằng được tận dụng vận chuyển sang khu vực đất cây xanh để trồng cây.

- Đất đắp được mua từ các mỏ đất đã được cấp phép trên địa bàn huyện Phú Lương, như mỏ đất Công ty TNHH Bê tông Xây dựng Việt Cường, Công ty cổ phần Phú Cường Thái Nguyên...

- Khối lượng đào, đắp được tính theo lưới ô vuông 10x10m.

b. Rà phá bom mìn

Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công: Thực hiện theo Thông tư số 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh. Thông tư số 129/2021/TT-BQP ngày 06/10/2021 của Bộ Quốc phòng Ban hành quy trình quản lý chất lượng trong điều tra, khảo sát và rà phá bom mìn vật nổ; nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình rà phá bom mìn, công tác dò mìn được thực hiện tại và xung quanh khu vực thi công.

c. Chuẩn bị mặt bằng thi công

- Di dời phần mộ: Trong khu vực có khoảng 15 ngôi mộ cần di dời, chủ yếu là những ngôi mộ đã cải táng. Việc di chuyển mộ sẽ được Chủ dự án phối hợp cùng chính quyền địa phương và người dân thực hiện để phù hợp với phong tục tập quán của địa phương.

- Phá san ủi mặt bằng thi công: Trên diện tích đất đã được UBND cấp tỉnh thu hồi và bàn giao để xây dựng công trình, Chủ Dự án sẽ tiến hành phá dỡ công trình thủy lợi, nhà dân, cây cối...;

Sau khi mặt bằng được bàn giao, công tác chuẩn bị mặt bằng sẽ được tiến hành trước hoạt động xây dựng diễn ra. Việc chuẩn bị mặt bằng được triển khai bởi các hộ bị ảnh hưởng và nhà thầu xây dựng, các nội dung chính bao gồm:

Dọn dẹp mặt bằng thi công: Trên diện tích đất đã được bàn giao, công tác chuẩn bị mặt bằng sẽ được tiến hành trước hoạt động xây dựng diễn ra. Nhà thầu thi công sẽ tiến hành phá dỡ, dọn dẹp các công trình dân sinh còn lại, chặt hạ cây cối trong phạm vi công trường; Chuẩn bị công trường thi công, bãi tập kết vật liệu: Bao gồm các hoạt động san ủi tạo mặt bằng; lắp đặt các công trình phụ tạm như: văn phòng hiện trường, kho vật liệu máy móc, nhà điều hành công trường... Vật tư tập kết theo tiến độ thi công, tổ chức kiểm định và lắp đặt ngay sau khi tập kết vật tư, tránh phải lưu kho, lưu bãi. Vật liệu xây dựng được vận chuyển bằng đường bộ đến vị trí dự án.

1.5.2. Hệ thống giao thông

- Đắp nền đường thành từng lớp có chiều dày < 30cm, đầm nén đến cao độ thi công.

- Sửa sang hoàn chỉnh khuôn đường: Đầm nén bằng lu nặng để đạt K=0,95.

- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại II dày 20 cm, đầm nén đạt K=0,98

- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại II dày 25 cm (2 lớp cấp phối đá dăm).
- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại I dày 15 cm
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 1kg/m².
- Thi công bê tông nhựa hạt thô dày 6 cm.
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- Thi công bê tông nhựa hạt mịn dày 4 cm.
- Thi công hè đường.
- Thi công các công trình phục vụ khác.

1.5.3. Hệ thống thoát nước mưa

+ Công tác đất: đào mương đặt ống theo phương pháp lộ thiên bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới. Đào mương đặt ống từ thấp lên cao theo hướng ngược dốc, và không đào đúng độ sâu thiết kế mà để lại 5 – 10 cm để đầm nén tạo độ chặt yêu cầu (K=0,95).

+ Mương đặt ống đào thẳng đứng vì vậy phải dùng ván lát để chống sụt lở thành mương đào. Ván lát sử dụng gỗ cấp pha nhóm 4 hoặc 5 dày 3 - 4 cm. Cọc chống gỗ 60x80 cm.

+ Gia cường đáy cống trước khi lắp đặt bằng phương pháp đầm nén và đổ lớp cát vàng đầm chặt dày từ 100 – 200 mm.

+ Đặt ống vào mương và điều chỉnh vào đúng vị trí thiết kế bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới sau đó tiến hành xử lý mối nối cho kín khít.

+ Xây giếng thăm bằng gạch hoặc BTCT theo như chỉ định của thiết kế.

1.5.4. Hệ thống cấp nước

*** Xử lý nền móng**

Móng đặt ống là lớp cát đầm chặt được đầm nén trước khi đặt ống dày 100mm, phía trên ống có đặt lưới cảnh báo, độ sâu lưới cảnh báo là 300 mm với ống qua đường và từ 150 mm đến 300 mm với ống trên vỉa hè. Độ rộng mương đặt ống là 150 mm về phía 2 bên mép ống.

*** Xây dựng các công trình trên tuyến**

Hố van

Hố van có thành hố xây gạch vữa xi măng mác 75 dày 220 mm, phía trong trát vữa xi măng mác 75. Đáy hố van là bê tông đá dăm 2x4 mác 200 đổ tại chỗ dày 200 mm. Nắp hố van đập bằng tấm đan BTCT đá dăm 1x2 mác 200 dày 100mm.

Đường ống cấp nước được đặt trong hố van sau cho trục tim ống trùng với các trục hố van, và điểm giao cắt giữa hai tuyến ống sẽ nằm ở tâm hố van. Tại các điểm giao cắt này có đặt các gối đỡ ống bằng BTCT mác 200 đá dăm 1x2. Các vị trí ống xuyên qua thành hố van bố trí chống thấm bằng đất sét dẻo lèn chặt.

Gối đỡ

Các gói đỡ BTCT được đặt ở vị trí các phụ tùng nổi như tê, cút, van... để neo giữ phụ tùng, đảm bảo độ kín khít, độ bền của ống.

Gói đỡ được đổ BT tại chỗ đá 1x2, mác 200 và được tính toán với áp lực bằng áp lực thử (6kg/cm²).

Mặt cắt rãnh đào

Kiểu rãnh đào được thể hiện trong bản vẽ thiết kế. Độ sâu rãnh đào bằng độ sâu chôn ống + lớp cát đệm đáy ống. Rãnh đào dạng taluy có mái dốc 1:1. Bề rộng rãnh đào phụ thuộc đường kính ống.

Thử áp lực và khử trùng

Đường ống cấp nước sau khi lắp đặt cần được tẩy rửa, khử trùng và thử áp lực theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm.

1.5.5. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường

+ Công tác đất: đào mương đặt ống theo phương pháp lộ thiên bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới. Đào mương đặt ống từ thấp lên cao theo hướng ngược dốc, và không đào đúng độ sâu thiết kế mà chừa lại 5 - 10cm để đầm nén tạo độ chặt yêu cầu (k=0.95).

+ Mương đặt ống tại chỗ có nền đất yếu cần có ván để tránh sụt lở thành mương đào. Gỗ sử dụng gỗ nhóm 4 hoặc 5 dày 3 - 4cm. Cọc chống gỗ có tiết diện 60x80mm.

+ Gia cường đáy công trước khi lắp đặt bằng phương pháp đầm nén và đổ lớp cát vàng đầm chặt dày từ 100 - 100mm.

+ Đặt ống vào mương và điều chỉnh vào đúng vị trí thiết kế bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới sau đó tiến hành xử lý mối nối cho kín khít.

+ Xây tường thềm bằng gạch hoặc bằng BTCT theo như chỉ định của thiết kế.

+ Đường ống thoát nước sau khi lắp đặt cần được tẩy rửa, xả cặn và thử rò rỉ theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm.

1.5.6. Hệ thống cấp điện

- Nguồn cấp điện cho khu vực quy hoạch: Lấy nguồn từ đường dây 22KV lộ 474 E6.17 hiện có cắt qua dự án. Sau này dự án sẽ lấy thêm nguồn từ trạm biến áp Phú Lương 2 đi vào hoạt động năm 2025, điểm đầu đường dây 110KV sẽ do điện lực Thái Nguyên quyết định.

- Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng có điện áp 380V/220V được lấy từ 01 trạm biến áp có công suất: 22/0,4KV-100KVA.

1.5.7. Hệ thống thông tin liên lạc

- Hệ thống thông tin liên lạc cho CCN Yên Lạc là hệ thống ngầm từ tổng đài bưu điện Trung tâm huyện Phú Lương đến khu đất quy hoạch bao gồm các loại hình dịch vụ như truyền hình cáp, internet băng thông rộng.

- Toàn bộ hệ thống cáp thông tin liên lạc trong khu vực dự án được bố trí đi trong ống xoắn HDPE đi trong hào cáp dọc theo hành lang các tuyến giao thông chính trong toàn khu.

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

a. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian thực hiện dự án: Năm 2021 – 2024

+ Năm 2021: Hoàn thành các thủ tục chuẩn bị đầu tư; thực hiện các thủ tục hành chính về đất đai, xây dựng; đền bù giải phóng mặt bằng.

+ Từ quý I/2022 đến Quý II/2023: Thực hiện thủ tục đầu tư xây dựng,

+ Từ quý III/2023 đến quý IV/2023: san gạt tạo mặt bằng, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật.

+ Từ quý I/2024 mời các nhà đầu tư thứ cấp vào đầu tư trong cụm công nghiệp.

Tuy nhiên để đảm bảo việc thực hiện dự án, thời gian thực hiện dự án sẽ được điều chỉnh phù hợp thực tế. Việc thay đổi này Chủ dự án sẽ báo cáo đến cơ quan có thẩm quyền.

b. Vốn đầu tư

+ Tổng vốn đầu tư thực hiện dự án: 225.388.000.000 VNĐ.

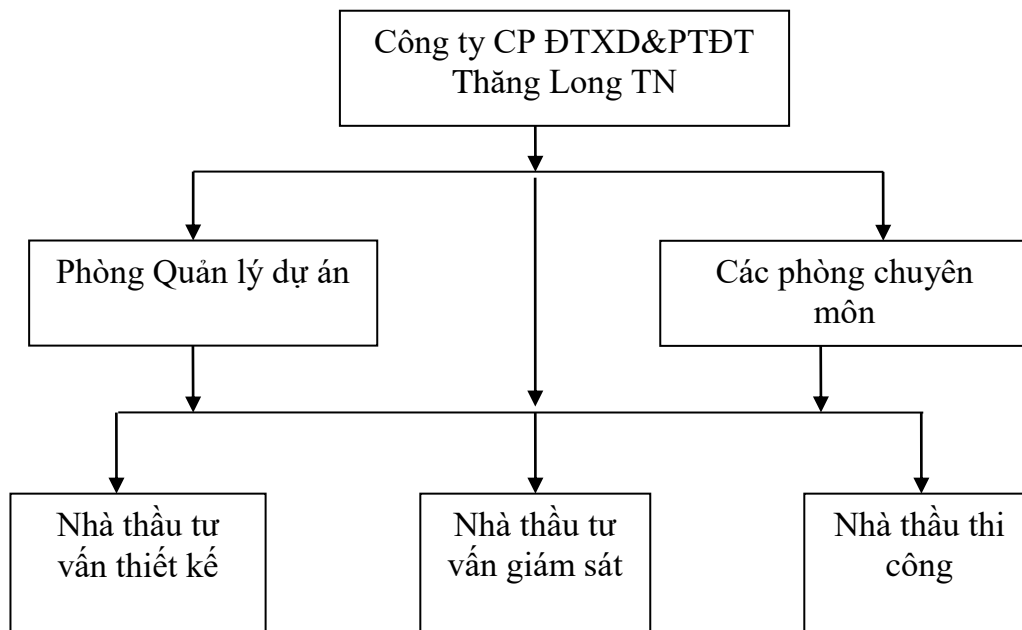
+ Nguồn vốn: Vốn tự có của Công ty và vốn vay hợp pháp khác, trong đó: vốn chủ sở hữu chiếm 16,39%; vốn huy động hợp pháp khác chiếm 83,61%.

c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

** Phương án quản lý trong quá trình thi công xây dựng:*

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 30/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các Nhà thầu thi công dự án, Nhà thầu tư vấn thiết kế, Nhà thầu giám sát đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

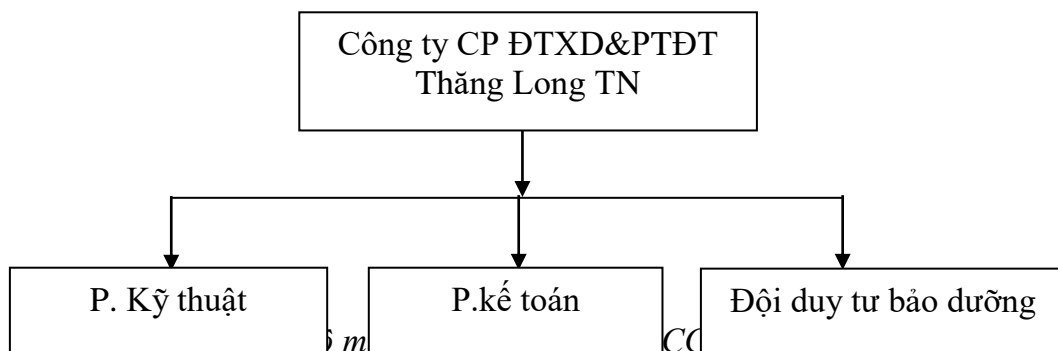
Trách nhiệm của Nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình... Cụ thể theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng”.



Hình 1. 5. Sơ đồ bộ máy quản lý của dự án

* Phương án quản lý trong giai đoạn Cụm công nghiệp đi vào hoạt động:

Sau khi hoàn thành xây dựng đi vào giai đoạn hoạt động, Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên tiến hành kinh doanh và quản lý vận hành CCN. Công ty có trách nhiệm tuân thủ các quy định pháp luật về quản lý CCN như: Nghị định 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 25/5/2017 về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; Thông tư số 28/2020/TT-BCT ngày 16/11/2020 của Bộ Công thương hướng dẫn thực hiện một số nội dung của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 25/5/2017 về quản lý, phát triển CCN; Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP; Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về BVMT CCN, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.



Khi đi vào hoạt động, CCN Yên Lạc thu hút khoảng 2000 lao động tập trung tại đây. Ngoài việc vận hành, quản lý, khai thác cơ sở hạ tầng CCN, chủ đầu tư dự án có trách nhiệm bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, hạ tầng; thực hiện các nghĩa vụ về nộp thuế, phí và các trách nhiệm với nhà nước. Ngoài việc thu hút đầu tư các đơn vị đầu tư thứ cấp, Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên còn có

**DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng
và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc**

trách nhiệm yêu cầu các đơn vị này thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ trước khi thực hiện đầu tư, xây dựng, sản xuất trong CCN.

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

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc có tổng diện tích 25,6ha thuộc địa bàn xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên. Dự án nằm gần đường tuyến đường Quốc lộ 3 mới Thái Nguyên - Chợ Mới chạy qua, thuận tiện liên kết giao thông với các khu, cụm công nghiệp khác trong và ngoài tỉnh. Khi dự án đi vào hoạt động rất thuận lợi cho việc triển khai dự án cũng như thuận lợi trong quá trình hoạt động sản xuất, vận chuyển sản phẩm nguyên vật liệu.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

a. Địa chất công trình

Địa chất thủy văn: Theo khảo sát sơ bộ nước ngầm trong khu vực không đáp ứng nhu cầu cung cấp nước sạch cho khu vực. Việc đánh giá cụ thể sẽ được tiến hành trong các giai đoạn sau của dự án.

Theo bản đồ địa chất tỷ lệ 1/200.000 tờ Tuyên Quang (F-48-XXII) do Cục Địa chất và khoáng sản Việt Nam xuất bản tuyến khảo sát nằm ở Đới An Châu. Đới này nằm phía Tây Nam Thái nguyên giáp đứt gãy Tuyên Quang – Vĩnh Ninh, được coi là đới hoạt hóa Mesozoi có phương tây bắc – đông nam. Tuyến khảo sát nằm ở tầng cấu trúc Juria- Creta chủ yếu là trầm tích lục nguyên hạt thô màu đỏ thuộc hệ tầng Hà Cối (J1-2 hc).

Theo thứ tự từ già đến trẻ khu vực tuyến khảo sát gặp các đất đá của các thành tạo sau:

- Lớp 1: Đất phủ, sét lẫn cát, dăm sạn, thực vật. Lớp này gặp ở toàn bộ hố khoan và nằm phía trên cùng trong phạm vi khảo sát. Thành phần là Đất phủ, sét lẫn cát, dăm sạn, thực vật. Bề dày lớp biến đổi từ 0.3m (HK2, HKD1, HKD2, HKD3) đến 0.5m (HKD4), trung bình 0.35m.

- Lớp 2: Sét pha màu nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Lớp này gặp tại hố khoan HK1, HK2. Thành phần là Sét pha màu nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 0.3m (HK2) đến 0.4m (HK1). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 1.3m (HK2) đến 2.3m (HK1). Bề dày lớp biến đổi từ 1.0m (HK2) đến 1.9m (HK1), trung bình 1.45m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 trung bình là 14.

- Lớp 3: Cát thô vừa, màu xám đen, xám ghi, lẫn dăm sạn, kết cấu chặt vừa. Lớp này gặp tại hố khoan HK1, HK2. Thành phần là Cát thô vừa, màu xám đen, xám ghi, lẫn dăm sạn, kết cấu chặt vừa. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 1.3m (HK2) đến 2.3m (HK1). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 2.7m (HK1) đến 3.8m (HK2). Bề dày lớp biến đổi từ 0.4m (HK1) đến 2.5m (HK2), trung bình 1.45m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 trung bình là 15.

- Lớp 4: Sét pha màu nâu đỏ, xám vàng, lẫn dăm sạn, trạng thái nửa cứng, đôi chỗ cứng. Lớp này gặp tại hố khoan HKD1, HKD2, HKD3, HKD4. Thành phần là Sét pha màu nâu đỏ, xám vàng, lẫn dăm sạn, trạng thái nửa cứng, đôi chỗ cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 0.3m (HKD1, HKD2, HKD3) đến 0.5m (HKD4). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 2.0m (HKD2) đến 7.0m (HKD3, HKD4). Bề dày lớp biến đổi từ 1.7m (HKD2) đến 6.7m (HKD3), trung bình 4.28m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 nhỏ nhất là 14, lớn nhất là 33, trung bình là 21.

- Lớp 5: Đá vôi màu xanh đen, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ mạnh, trạng thái cứng. Lớp này gặp tại hố khoan HK1, HK2, HKD1, HKD2. Đây là lớp cuối cùng trong phạm vi khảo sát. Thành phần là Đá vôi màu xanh đen, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ mạnh, trạng thái cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 2.0m (HKD2) đến 3.8m (HK2). Độ sâu kết thúc hố khoan biến đổi từ 4.0m (HK1, HKD2) đến 5.0m (HK2) trong lớp này. Bề dày lớp đã khoan được biến đổi từ 1.2m (HK2) đến 2.0m (HKD1, HKD2), trung bình 1.63m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 trung bình lớn hơn 100.

Kết luận: Điều kiện địa chất công trình khu vực khảo sát xét về yếu tố địa tầng, địa chất, thành phần đất đá và trạng thái tự nhiên của chúng là tương đối đồng nhất, ổn định. Đây chính là yếu tố quyết định đến việc lựa chọn và tính toán kết cấu móng công trình.

b. Địa chất thủy văn

Tại khu vực khảo sát, nước mặt chủ yếu trong hệ thống các ao, hồ, kênh mương xung quanh, khu vực ít có khả năng gây ngập lớn cũng như ngập cục bộ.

c. Đặc điểm địa hình

Địa hình khu đất lập quy hoạch bao gồm có một phần diện tích đất là ruộng lúa thấp, bồi lấp suối, và đất rừng trồng sản xuất.

Đối với khu vực ruộng lúa và bãi bồi lấp suối địa hình tương đối bằng phẳng, hướng thoát nước theo địa hình từ Bắc xuống Nam. Cao độ lớn nhất nằm ở khu vực phía Bắc cụm công nghiệp +74,08m, cao độ thấp nhất nằm ở phía Nam cụm công nghiệp +69,28m. Chiều dài cụm từ Bắc xuống Nam khoảng 760m. Cao độ chênh nhau không quá lớn. Độ dốc nền tự nhiên khoảng 0,63%. Riêng khu vực đồi rừng sản xuất chênh cao tương đối lớn so với khu vực ruộng lúa. Khu vực đồi cao có cao độ cao nhất là +113m, tuy nhiên cơ bản nằm trọn trong ranh giới quy hoạch. Khu vực đồi vùng giáp ranh có cao độ khoảng từ +85m đến +90m.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Theo số liệu quan trắc của Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên qua một số năm gần đây thì khu vực tỉnh Thái Nguyên có đặc trưng khí hậu của vùng bán sơn địa, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa nên đặc điểm khí hậu chia làm 4 mùa, song chủ yếu chỉ có hai mùa chính rõ rệt: Mùa nóng (hay còn gọi là mùa mưa) mưa nhiều từ tháng 4 đến tháng 10, hướng gió chủ đạo là hướng Nam và Đông Nam, nhiệt độ thay đổi từ 17°C đến 36°C; Mùa lạnh (còn gọi mùa khô) mưa ít từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, hướng gió chủ đạo là hướng Bắc, Đông Bắc, nhiệt độ trung bình từ 14°C đến 26°C.

- Quá trình lan truyền và chuyển hoá các chất ô nhiễm phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện khí hậu tại khu vực. Các yếu tố đó là:

- + Nhiệt độ không khí.
- + Độ ẩm không khí.
- + Lượng mưa.
- + Tốc độ gió và hướng gió.
- + Năng và bức xạ.

*** 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; đồng thời nó có liên quan đến quá trình bay hơi của các chất hữu cơ. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí là những yếu tố gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh. Tại khu vực triển khai dự án nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là:

- + Nhiệt độ trung bình 3 năm trở lại đây: 24,2 °C.
- + Nhiệt độ cao nhất trung bình của tháng nóng nhất: 30,2°C (tháng 6).
- + Nhiệt độ thấp nhất trung bình của tháng lạnh nhất: 17,3°C (tháng 12).
- + Nhiệt độ trung bình năm 2020 ở mức cao hơn trị số nhiệt độ TB các năm khác.

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng

Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2020	19,1	19,1	22,5	21,8	28,6	30,5	30,4	28,6	28,1	24,1	22,7	17,6	24,43
2021	15,7	20,0	21,7	24,7	28,8	30,5	29,9	29,4	28,3	23,9	21,1	17,7	24,31
2022	17,6	14,5	22,1	23,7	25,7	29,6	29,4	28,9	28,0	25,2	24,6	16,5	23,8
TB	17,5	17,9	22,1	23,4	27,7	30,2	29,9	28,9	28,1	24,4	22,8	17,3	24,2

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2022)

*** Độ ẩm không khí**

Độ ẩm không khí là một trong những 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.

Tại khu vực có:

- Độ ẩm tương đối trung bình tháng của không khí trong các năm: 79%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng lớn nhất (tháng 3): 86%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng thấp nhất (tháng 12): 68,7%

Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2020	82	83	86	84	81	76	76	83	83	74	75	67	79
2021	67	80	86	85	81	75	76	80	80	81	74	71	78
2022	83	79	86	79	82	80	82	80	82	73	79	68	80

Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
TB	77,3	80,7	86	82,7	81,3	77	78	81	81,7	76	76	68,7	79

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2022)

*** Lượng mưa**

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng, nó 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 ô nhiễm nước.

Lượng mưa trên toàn khu vực được phân bố theo 2 mùa: mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, lượng mưa tăng dần từ đầu mùa tới giữa mùa đạt tới cực đại vào tháng 7, tháng 8 (tháng nhiều bão nhất trong vùng), mùa khô (ít mưa) từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

- Lượng mưa trung bình 3 năm trở lại đây: 1.762,6 mm.
- Số ngày mưa trong năm: 150 - 160 ngày.
- Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 393,1 mm (tháng 8).
- Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất: 5 mm (tháng 12).

Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm

Tổng lượng mưa tháng (mm)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	Tổng
2020	59,3	39,3	135,1	182,4	207,6	165,7	86,3	395,9	328,4	119,5	19,9	1,0	1740,4
2021	1,5	68,0	40,8	86,7	226,6	101,2	206,9	401,8	231,1	262,5	28,8	2,0	1657,9
2022	73,0	114,2	59,1	113,6	503,8	153,8	180,2	381,7	190,7	56,0	51,3	12,0	1889,4
TB	44,6	73,8	78,3	127,5	312,7	140,2	157,8	393,1	250,1	146	33,3	5	1762,6

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2022)

*** Năng**

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 trong ngày: 3-5 giờ/ngày.
- Tổng số giờ nắng trung bình trong năm: 1.405,7 giờ
- Số giờ nắng trung bình lớn nhất trong tháng: 196,3 giờ (tháng 7)
- Số giờ nắng trung bình nhỏ nhất trong tháng: 26,7 giờ (tháng 3)

Bảng 2. 4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm

Số giờ nắng trong tháng (giờ)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	Tổng
2020	40	51	26	52	152	206	185	150	126	134	125	79	1326,0
2021	80	64	20	45	162	193	211	182	193	105	104	128	1487,0
2022	41	30	34	115	85	152	193	190	138	190	125	113	1404
TB	53,7	48,3	26,7	70,7	133	183,7	196,3	174	152,3	143	118	106,7	1405,7

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2022)

*** Các điều kiện thời tiết bất thường tại khu vực thực hiện dự án**

- Gió mùa đông bắc: 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 nhiều hơn và sức gió mạnh hơn so với đầu mùa và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần 10 ngày.

- 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 bức xạ mặt đất rất mạnh. Hơi nước trong không khí gặp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực 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 trên 90% gây ra hiện tượng ẩm ướt nền nhà.

- Sương mù: Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 -4) nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù đặc biệt, tầm nhìn mắt thường không quá 5m. Trung bình nhiều năm theo số liệu thống kê từ năm 2011-2013 có 4,3 ngày có sương mù, số ngày có sương mù nhiều nhất vào tháng 11 là 1,3 ngày

- Bão: Trong những năm gần đây tỉnh Thái Nguyên không bị ảnh hưởng trực tiếp của bão, có vài trận bão gây mưa tại vùng này:

Năm 2011: bão số 2 (HAIMA) gây mưa từ 24-27 tháng 6.

Năm 2012: bão số 4 (VIENCE) gây mưa từ 24 tháng 7, bão số 5 (KAI-TAK) gây mưa các ngày 17-18 tháng 8.

- Đông sét: Thường xuất hiện vào mùa mưa bão (tháng 4-8). Đông sét là một hiện tượng của thiên nhiên, đó là sự phóng tia lửa điện khi khoảng cách giữa các điện cực khá lớn (trung bình khoảng 5km). Hiện tượng phóng điện của đông sét gồm hai loại chính đó là phóng điện giữa các đám mây tích điện và phóng điện giữa các đám mây tích điện với mặt đất.

*** Điều kiện thời tiết khu vực thực hiện dự án**

Trong những năm gần đây, tại khu vực dự án chưa xảy ra các hiện tượng về mưa đá, sương muối, giông sét, bão gây hậu quả nghiêm trọng đến đời sống và sản xuất của nhân dân. Thời tiết khu vực dự án mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh Thái Nguyên là dạng khí hậu nhiệt đới gió mùa.

Khả năng tiêu thoát nước của khu vực dự án: Nhìn chung khu vực quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là ruộng lúa, hoa màu và hệ thống mương thủy lợi. Cao độ cao nhất +12,98m (khu vực sân bê tông phía Tây Bắc), cao độ thấp nhất ở các khu vực suối là +7,95m. Cao độ trung bình từ 9,80 - 11,80m. Hướng dốc chủ đạo của địa hình trong khu vực quy hoạch đang thoát theo hướng từ Tây sang Đông và từ Bắc về Nam. Nước mặt địa hình thoát theo địa hình tự nhiên chảy dồn vào con ngòi Cầu Công phía Đông khu vực quy hoạch.

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

Nước thải của CCN sau khi xử lý tại trạm xử lý nước thải tập chung đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) được xả ra suối tự nhiên của khu vực – suối Yên Lạc sau đó chảy ra sông Đu. Suối Yên Lạc bắt nguồn từ hồ Đồng Xiên, xã Yên Lạc, chảy theo địa hình về sông Đu với vai trò tiêu thoát và cấp nước cho các khu vực ruộng canh tác trong khu vực. Suối chủ yếu tiếp nhận nước thải từ các khu dân cư của khu vực và nước chảy tràn bề mặt các các khu ruộng. Nước từ suối Yên Lạc sau đó chảy về Sông Đu, cách dự án khoảng 5km.

- Đặc điểm chế độ thủy văn của các đối tượng:

(1) Sông Đu:

Sông Đu là một phụ lưu nằm tại hữu ngạn của sông Cầu ở miền bắc Việt Nam. Gần như toàn bộ lưu vực sông Đu nằm trên địa bàn ba huyện Định Hóa, Phú Lương và Đại Từ thuộc tỉnh Thái Nguyên. Hai nhánh chính của sông Đu hợp lưu tại thị trấn Đu thuộc huyện Phú Lương. Chế độ thủy văn của các suối trong vùng dự án trong đó có suối Yên Lạc phụ thuộc chủ yếu vào chế độ mưa và khả năng điều tiết của lưu vực sông Đu.

Sông Đu bắt nguồn từ vùng Lương Can, ở độ cao khoảng +275m thuộc tỉnh Thái Nguyên, chảy theo hướng tây bắc - đông nam và nhập vào Sông Cầu ở xã Sơn Cẩm, thành phố Thái Nguyên. Tổng chiều dài dòng chính của sông là khoảng 44km. Diện tích lưu vực 360km², độ cao trung bình 129m, độ dốc trung bình 13,3%, mật độ sông suối 0,94 km/km². Tổng lượng nước hàng năm đạt 0,264 km³ ứng với lưu lượng nước trung bình hàng năm là 8,73 m³/s, môđun dòng chảy hàng năm 23,2 l/s.km². Biên độ mực nước lớn nhất tại trạm thủy văn Giang Tiên là 5,41m và cường suất nước lũ lớn nhất trung bình 58 cm/giờ. Giống như nhiều con sông khác tại khu vực miền núi phía Bắc, sông Đu mang đặc điểm là lưu lượng dòng chảy mùa mưa (6-9) chiếm tới 75% tổng dòng chảy cả năm; trong khi dòng chảy mùa khô (1-3) chỉ chiếm 5,6-7,8%.

Các xã nằm trong lưu vực dòng chính sông Đu cũng như các phụ lưu của sông bao gồm: Huyện Định Hóa: Bộc Nhiêu, Phú Tiến (dài 3,5 km); Huyện Phú Lương: Yên Lạc, Yên Đỗ, Yên Trạch, Động Đạt, Ôn Lương, Hợp Thành, Phủ Lý, thị trấn Đu, Phần Mễ, Vô Tranh, Cổ Lũng, Sơn Cẩm; Huyện Đại Từ: Phúc Lương, Tân Linh, Phục Linh.

(2) Đối với sông Cầu

- Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng lớn thủy văn của Sông Cầu

- Chế độ thủy văn của các sông trong vùng dự án phụ thuộc chủ yếu vào chế độ mưa và khả năng điều tiết của lưu vực sông Cầu.

- Sông Cầu: Nằm ở phía Tây của khu vực nghiên cứu.

+ Bắt nguồn: núi Tam Đảo cao 1326m phía Bắc tỉnh Thái Nguyên.

+ Mùa mưa: tháng 6 đến tháng 9 - 10; mùa khô: tháng 10 - 11 đến tháng 5 năm sau (20 - 37% lượng mưa năm).

+ Hiện đang được sử dụng để tưới tiêu cho 24.000 ha nông nghiệp cho Huyện Phú Bình và hai huyện khác thuộc tỉnh Bắc Giang.

+ Về mùa mưa: thuyền nhỏ có thể đi lại; mùa khô: đập Thác Hưởng ở thượng nguồn chặn nước cho sản xuất nông nghiệp nên tàu thuyền không đi lại được trong khu vực nghiên cứu.

+ Lũ lịch sử: tại Thác Bưởi 8/1968 với $Q_{max} = 3490m^3/s$; mưa lịch sử gây lũ năm 1978.

+ Phía Đông Nam khu vực nghiên cứu có đập ven Sông Cầu với đỉnh đê cao trung bình từ 11 - 14m.

+ Độ rộng phổ biến của sông Cầu đoạn đi qua khu vực nghiên cứu là từ 70 đến 100m.

Trong điều kiện bình thường, khu vực nghiên cứu không bị ngập lụt từ Sông Cầu do khu vực nghiên cứu phần lớn đã được bảo vệ đê bao với cao độ đỉnh trung bình từ +11m đến +14m. Tuy nhiên khi có mưa lớn kéo dài, phần phía Tây Bắc khu vực, phần lớn là đất nông nghiệp, sẽ bị ngập úng cục bộ.

Sông Cầu là sông chính trong hệ thống sông Thái Bình, lưu vực chiếm khoảng 47% diện tích của hệ thống. Sông Cầu bắt nguồn từ vùng núi Tam Đảo (đỉnh cao 1590m), chảy qua Chợ Đồn, Bắc Cạn, Chợ Mới, Thái Nguyên tới Phả Lại với chiều dài dòng chính là 288km. Thung lũng phía thượng và trung lưu nằm giữa hai cánh cung: cánh cung sông Gâm và cánh cung Ngân Sơn. Đường phân thủy của lưu vực sông Cầu được xác định rõ ràng. Thượng lưu sông Cầu chảy trong vùng núi gần theo hướng Bắc - Nam, độ cao trung bình 300 - 400m; lòng sông hẹp và rất dốc, nhiều thác ghềnh. Dòng sông uốn khúc quanh co, hệ số uốn khúc lớn đạt 2.0, độ dốc đáy sông trung bình trên 10%. Trung lưu sông Cầu có thể kể từ chợ mới, nơi sông Cầu cắt qua cánh cung ngân sơn chảy dọc theo hướng Tây bắc - Đông nam trên một đoạn khá dài rồi lại trở lại hướng cũ cho tới Thái Nguyên. Đoạn này lòng sông đã mở rộng, núi đã thấp xuống rõ rệt và ở xa bờ sông, độ cao bình quân chỉ khoảng 100 - 200m, độ dốc đáy sông cũng giảm chỉ khoảng 0.5%, hệ số uốn khúc là 1.9. Hạ lưu kể từ Thác Hưởng cho tới cửa sông (Phả Lại), hướng chảy của dòng sông lại chuyển theo hướng Tây bắc - Đông nam. Địa hình hai bên sông cao trung bình 10 - 25m và độ dốc đáy sông chỉ còn 0.1%, lòng sông rộng tới 70 - 150m và sâu từ 2 - 7m trong mùa cạn.

Mạng lưới sông suối trong lưu vực sông Cầu khá phát triển khoảng 0.95 - 1.20km/km², thuộc cấp mật độ sông suối dày. Các phụ lưu phân bố tương đối đồng đều dọc theo sông chính. Nhưng phụ lưu lớn đều nhập vào sông Cầu bên bờ phải. Tổng số phụ lưu có chiều dài trên 10km là 68 với tổng số chiều dài 1602km. Trong đó 13 sông có chiều dài lớn hơn 15km và 20 sông có diện tích lớn hơn 100km².

Nhìn chung, dòng chảy sông Cầu phân bố tương đối đều. Trung lưu sông Cầu là vùng nhiều nước, lưu vực sông có mô đuyên dòng chảy năm 27 - 30 l/s.km². Vùng thượng lưu sông cầu từ Thác Riêng trở lên mô đuyên dòng chảy năm từ 22 - 24 l/s.km² thuộc loại trung bình. Vùng ít nước nhất là sông Đu, mô đuyên dòng chảy năm từ 19.5 - 23 l/s.km².

Dòng chảy sông Cầu chia làm hai mùa rõ rệt, mùa lũ và mùa cạn. Mùa lũ bắt đầu từ tháng VI, nhưng kết thúc không đồng đều trên các vùng khác nhau của lưu vực, nơi kết thúc sớm nhất là tháng IX và muộn nhất là tháng X, vùng sông Đu và sông Công mùa lũ kết thúc muộn. Nơi mùa lũ kéo dài 4 đến 5 tháng cũng không vượt quá 75%

lượng nước cả năm. Ba tháng có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm 50 - 60%, trong đó tháng VIII có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm 18 - 20% lượng dòng chảy cả năm. Mùa cạn kéo dài 7 đến 8 tháng, từ tháng X hoặc tháng XI tới tháng V năm sau, với lượng dòng chảy chiếm 20 - 37% lượng dòng chảy năm.

Thời gian kéo dài một trận lũ trên sông suối nhỏ ở vùng núi từ 1 đến 3 ngày, trên dòng chính ở hạ lưu từ 3 đến 9 ngày. Đỉnh lũ sông chính và sông nhánh ít có trường hợp xuất hiện đồng bộ. Hạ lưu sông Cầu, vào mùa lũ thường bị ảnh hưởng của lũ sông Hồng qua sông Đuống, gây lên quá trình lũ phức tạp và thời gian lũ kéo dài ngày hơn.

Chất lượng nước sông Cầu đoạn chảy qua dự án tương đối tốt đảm bảo dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi (B1) theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Khi so sánh dùng cho mục đích sinh hoạt (A2) thì bị ô nhiễm nhẹ một số chất hữu cơ (BOD₅, TSS) nhưng ở mức độ không cao.

(Nguồn: Theo báo cáo nghiên cứu khả thi Đường Vành đai 5- Vùng thủ đô và đường nối Quốc lộ 37 đến cầu vượt Sông Cầu đã được phê duyệt)

2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội trong khu vực

Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc được xây dựng trên khu đất thuộc xã Yên Lạc, huyện Phú Lương. Vì vậy đoàn cán bộ đã tiến hành điều tra, thu thập số liệu về tình hình kinh tế - xã hội, sức khỏe cộng đồng trên địa bàn xã này để phục vụ lập báo cáo như sau.

🚦 Về kinh tế

Tổng diện tích đất tự nhiên trên toàn xã là 775,33 ha, trong đó diện tích đất nông nghiệp là 604,6 ha.

- Sản xuất nông lâm nghiệp: Sản lượng cây lương thực có hạt năm 2022 đạt khoảng 2400 tấn trong đó sản lượng lúa đạt khoảng 2100 tấn, ngô đạt khoảng 300 tấn. Sản lượng chè búp tươi đạt 5700 tấn/năm đạt 90% kế hoạch đề ra. Diện tích trồng rừng năm 2022 đạt 60ha với độ che phủ ổn định đạt 58%. Ngoài ra địa phương còn sản xuất một số loại cây màu như: lạc (16 tạ/ha), khoai lang (5 tấn/ha), đậu đỗ các loại (15 tạ/ha), rau các loại (14 tấn/ha), sắn (15 tấn/ha).

- Chăn nuôi: các loại gia súc chăn nuôi tại địa phương gồm: trâu (240 con), bò (150 con), lợn (1250 con) và các loại gia cầm khoảng 65000 con.

- Một số ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp tại địa phương gồm: sản xuất gạch ngói xi măng (800.000 viên/năm), sản xuất nhôm kính (700m²/năm), chế biến chè (17 tấn), chế biến gỗ (4600 m²).

Thực trạng phát triển các ngành kinh tế như sau:

- Sản xuất nông nghiệp: Xã Yên Lạc là địa phương có điều kiện khá thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp: có diện tích canh tác lớn, khá màu mỡ, có nguồn cung cấp nước khá dồi dào; hệ thống kênh mương phục vụ tưới tiêu cũng dần được hoàn thiện. Công tác khuyến nông rất được chú trọng, các địa phương đã tổ chức chuyên gia khoa học kỹ thuật sản xuất cho nhân dân về các nội dung quy trình thâm canh, chọn giống có năng suất cao, biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng,...

- Về trồng trọt, ngoài cây trồng chủ đạo là lúa, vùng còn phát triển các loại ngô, khoai lang, lạc, đậu đỗ các loại và rau màu khác. Do đó, các sản phẩm nông nghiệp khá đa

dạng phong phú, góp phần tăng thu nhập cho bà con. Đối với công tác chăn nuôi thú y, chính quyền địa phương thường xuyên chỉ đạo nhân dân phòng bệnh cho đàn gia súc, gia cầm, tổ chức tiêm phòng, phun thuốc khử trùng tiêu độc định kỳ theo kế hoạch. Đa số các đàn gia súc, gia cầm phát triển ổn định.

- Việc triển khai dự án sẽ làm giảm quỹ đất nông nghiệp của địa phương, đồng thời làm ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của các hộ dân có đất bị thu hồi. Tuy nhiên, chủ đầu tư cũng sẽ đưa ra các giải pháp hỗ trợ đền bù giải phóng mặt bằng và hỗ trợ nghề nghiệp phù hợp trên cơ sở thỏa thuận, có sự đồng ý của các hộ dân liên quan.

- Ngành công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn tiếp tục được duy trì góp phần tăng giá trị sản xuất tại địa phương. Tiếp tục thu hút các nhà đầu tư, các nhà máy, xí nghiệp doanh nghiệp vào đầu tư tại địa bàn góp phần giải quyết việc làm, tăng thu nhập, thúc đẩy sự phát triển kinh tế của địa phương.

- Ngành thương mại và dịch vụ: các loại hình dịch vụ khá phong phú bao gồm cả dịch vụ cho nông nghiệp như đại lý phân bón, thuốc trừ sâu, thức ăn chăn nuôi gia súc, thú y, đặc biệt là các dịch vụ như nhà trọ, tạp hóa, ăn uống, may mặc, hóa mỹ phẩm, vận tải,... có tốc độ tăng trưởng cao. Sự phát triển các loại dịch vụ này đã góp phần thay đổi bộ mặt nông thôn của khu vực, tạo đà cho sự phát triển công nghiệp hóa, đô thị hóa.

Hiện trạng cơ sở hạ tầng

- Cơ sở hạ tầng địa phương được đầu tư khá đồng bộ và ngày càng được hoàn thiện theo chương trình xây dựng nông thôn mới.

- Các công trình công cộng: các địa phương trong vùng dự án đều có các công trình công cộng cơ bản như cơ quan nhà nước (UBND xã), các trường học, trạm y tế, nhà văn hóa, nghĩa trang,...

- Về giao thông: mạng lưới giao thông khu vực khá phát triển, phần lớn các tuyến đường trong khu vực đều được đổ bê tông, tuy nhiên vẫn còn một số tuyến đường là đường đất.

- Về cấp điện: 100% các hộ tại địa phương được cấp điện; đảm bảo đáp ứng được nhu cầu sinh hoạt sản xuất của nhân dân địa phương.

- Về cấp nước: đa số hộ dân vẫn sử dụng nước giếng hoặc sử dụng kết hợp giữa nước sạch được cấp và nước giếng của gia đình.

- Về thoát nước và tưới tiêu khu vực: trong khu vực chủ yếu là mương thoát nước nội đồng, được chảy tự nhiên theo độ dốc địa hình hướng Bắc xuống Nam, Tây sang Đông, hướng về mương nước tự nhiên.

Dân cư

Tổng số dân của xã là 8.590 người, tổng số hộ là 2.114 hộ; bình quân 4,06 người/hộ, trong đó chủ yếu là người Kinh chiếm 90% dân số, ngoài ra còn có người Sán Dìu, người Tày, người Dao, người Nùng, người Mường.... chiếm khoảng 10% dân số xã. Tình hình dân số tại địa phương tương đối ổn định, tỷ lệ tăng dân số 1,1%; trong đó tỷ lệ người trong độ tuổi lao động chiếm khoảng 50% dân số.

Về văn hóa - xã hội

Các hoạt động văn hóa xã hội tương đối phát triển. Hệ thống các nhà văn hóa hoạt động khá mạnh, đây là nơi tuyên truyền đường lối chính sách của Đảng, nhà nước và là nơi tổ chức các hoạt động văn hóa xã hội theo nếp sống mới. Các tổ chức, đoàn

thể như hội Phụ nữ, hội Người cao tuổi, hội Cựu chiến binh, Đoàn thanh niên, Hội chữ thập đỏ,... vẫn hoạt động thường xuyên và hiệu quả. Công tác Đảng phối hợp với các tổ chức xã hội khác thực sự đi vào đời sống của nhân dân, nhằm nâng cao nhận thức của nhân dân trong công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước trong thời kỳ mới.

Các hoạt động văn nghệ, thể dục thể thao của các xã cũng rất phát triển. Thường xuyên tổ chức và tham gia đầy đủ các hoạt động như các hội thi văn nghệ, giải cầu lông, bóng đá cấp Huyện, cấp Tỉnh.

Về y tế, giáo dục

+ *Về giáo dục*: Cả 3 nhà trường đã thực hiện hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học tổ chức bé giăng năm 2020-2021. Kết quả cụ thể :

- Giáo viên giỏi cấp tỉnh 01 đồng chí, giỏi cấp huyện 28 đồng chí, giỏi trường 65 đồng chí.

- Giáo viên đạt danh hiệu chiến sỹ thi đua cấp cơ sở 16 đồng chí, đạt danh hiệu lao động tiên tiến 82 đồng chí.

- Học sinh giỏi cấp tỉnh 4 học sinh, cấp huyện 17 học sinh, cấp trường 298 học sinh.

- Hoàn thành chương trình tiêu học 109/109 học sinh = 100% kế hoạch ; Tốt nghiệp THCS 83/83 = 100% kế hoạch.

- Duy trì sỹ số bằng 100%.

- Cuối năm học đơn vị trường đề nghị hội đồng thi đua khen thưởng công nhận: THCS đạt danh hiệu lao động tiên tiến, trường trung học, trường mầm non đạt danh hiệu trường tiên tiến xuất sắc.

+ *Về y tế*: Trạm y tế duy trì chế độ trực 24/24 đảm bảo tốt công tác khám, chữa bệnh ban đầu cho nhân dân trong và ngoài xã, trong 6 tháng đầu năm đã tổ chức được 02 lớp tập huấn, 1 buổi về bệnh cao huyết áp, 1 buổi về an toàn thực phẩm cho 130 lượt người tham gia ; Đã khám và điều trị cho 3518 lượt người ; Y học cổ truyền khám và chữa bệnh cho 850 lượt người ; thực hiện tốt các chương trình y tế quốc gia, thường xuyên chỉ đạo đội ngũ y tế thôn bản thực hiện tốt công tác tuyên truyền phòng, chống dịch bệnh, công tác dân số kế hoạch hóa gia đình.

(Nguồn: Báo cáo tổng kết tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển KT-XH xã năm 2020)

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự án cũng như để có cơ sở đánh giá toàn diện đồng thời dự báo được các tác động môi trường trong quá trình xây dựng các công trình của dự án cũng như trong quá trình dự án đi vào hoạt động, Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài Nguyên và Môi trường tiến hành tổ chức nghiên cứu, khảo sát quan trắc thành phần môi trường tự nhiên tại khu vực dự án. Thành phần môi

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

trường tự nhiên được đo đạc, khảo sát và lấy mẫu để phân tích bao gồm: môi trường không khí, nước dưới đất, mẫu đất tại khu vực dự án và các điểm xung quanh.

Kết quả quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án cụ thể như sau:

Thời gian lấy mẫu thực hiện ngày 25/8/2023.

Thời gian phân tích: ngày 25/8/2023-05/9/2023.

a. Môi trường không khí

* Vị trí lấy mẫu:

Vị trí mẫu	
KK-3.33.1-1	Khu vực phía Đông dự án (ven đường cao tốc Thái Nguyên – Chợ Mới)
KK-3.33.1-2	Khu vực phía Tây dự án
KK-3.33.1-3	Khu vực trung tâm dự án
KK-3.33.1-4	Khu vực phía Bắc dự án (đầu hướng gió)

* Kết quả phân tích:

Bảng 2. 5. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 24/2016/BYT
			KK-3.33.1-1	KK-3.33.1-2	KK-3.33.1-3	KK-3.33.1-4	
1	Tiếng ồn	dBA	61,9	56,3	55	54,12	70
2	Bụi TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	123	-	106	<100	300
3	CO(*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<15000	<15000	<15000	<15000	30000
4	NO ₂ (*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<80	<80	<80	<80	200
5	SO ₂ (*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<10	<10	<10	<10	350

* Tiêu chuẩn so sánh

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

- QCVN 24/2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

* Nhận xét:

Qua kết quả phân tích khảo sát, lấy mẫu hiện trạng cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích môi trường không khí khu vực thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 24/2016/BYT. Qua đó cho thấy môi trường không khí khu vực dự án có chất lượng khá tốt.

b. Nước dưới đất

* Vị trí lấy mẫu:

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

NN-3.33.1-1: Tại giếng nhà ông Đỗ Văn Trực, cách dự án khoảng 50m về phía Tây.

NN-3.33.1-2: Tại giếng nhà ông Hoàng Văn Thìn, nhà dân trong khu vực dự án.

* *Kết quả phân tích*

Bảng 2. 6 Kết quả đo và phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT
			NN-3.33.1-1	NN-3.33.1-2	
1	pH	-	6.3	6.4	5,8-8,5
2	TDS	mg/l	87	71.5	1500
3	Độ cứng	mg/l	60.6	72.7	500
4	As	mg/l	0.0017	0.0016	0,05
5	Cd	mg/l	<0,0005	<0,0005	0.005
6	Pb	mg/l	0.0061	0.0045	0.01
7	Cu	mg/l	0.0008	<0,0005	1
8	Hg	mg/l	0.0008	<0,0005	0.001
9	Ni	mg/l	0.0011	0.001	0.02
10	Zn	mg/l	<0,01	0.01	3
11	Mn	mg/l	0.029	0.027	0.5
12	Fe	mg/l	<0,3	<0,3	5
13	SO ₄ ²⁻ (*)	mg/l	38.7	39.6	400
14	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	10.42	10.69	15
15	NO ₂ ⁻ -N	mg/l	0.44	0.43	1
16	NH ₄ ⁺ -N	mg/l	<0,05	<0,05	1
17	CN ⁻	mg/l	<0,01	<0,01	0.01
18	E.coli(*)	MPN/100ml	KPH	KPH	Không phát hiện
19	Coliform(*)	MPN/100ml	<3	<3	3
20	Tổng Cr	mg/l	0.0014	0.0013	-

* *Tiêu chuẩn so sánh*

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.

* *Nhận xét:* Kết quả phân tích bảng trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích của mẫu nước dưới đất khu vực xung quanh dự án đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

c. Nước mặt

* Vị trí lấy mẫu:

NM-3.33.1-1: Trên suối lớn, trước khi chảy qua dự án 50m

NM-3.33.1-2: Trên suối lớn, sau khi chảy qua dự án 50m

* Kết quả phân tích

Bảng 2. 7. Kết quả đo và phân tích mẫu nước mặt

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT (B)
			NM-3.33.1-1	NM-3.33.1-2	
1	pH	-	6.7	6.5	6-8,5
2	BOD ₅	mg/l	<2	<2	≤6
3	COD	mg/l	<5	<5	≤15
4	TSS	mg/l	56.3	48.4	≤100
5	As	mg/l	0.0027	0.0025	-
6	Cd	mg/l	<0,0005	<0,0005	-
7	Pb	mg/l	0.0049	0.0028	-
8	Tổng Cr	mg/l	0.0014	0.001	-
9	Cu	mg/l	0.0029	0.0019	-
10	Hg	mg/l	<0,0005	<0,0005	-
11	Ni	mg/l	0.0017	0.0013	-
12	Zn	mg/l	0.017	0.011	-
13	Mn	mg/l	0.064	0.038	-
14	Fe	mg/l	0.62	0.5	-
15	F ⁻	mg/l	<0,15	<0,15	-
16	Cl ⁻	mg/L	3.24	3.14	-
17	CN ⁻	mg/l	<0,01	<0,01	-
18	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	1.11	1.08	-
19	NO ₂ ⁻ -N	mg/l	0.19	0.16	-
20	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0.05	0.05	-
21	PO ₄ ³⁻ -P	mg/l	<0,1	<0,1	-
22	Tổng dầu, mỡ(*)	mg/L	<0,3	<0,3	-
23	Coliform(*)	MPN/1 00ml	2900	2000	≤5000

* Tiêu chuẩn so sánh

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Cột B – Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều ô xy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

*** Nhận xét:**

Kết quả phân tích bảng trên cho thấy nước suối chảy qua khu vực dự án có chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

d. Môi trường đất

*** Vị trí lấy mẫu:**

MĐ-3.33.1-1: Đất ven suối tại khu vực tiếp nhận nguồn thải của dự án

MĐ-3.33.1-2: Tại khu vực trung tâm dự án

*** Kết quả phân tích**

Bảng 2. 8. Kết quả đo và phân tích mẫu đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT (Đất nông nghiệp)
			MĐ-3.33.1-1	MĐ-3.33.1-2	
1	pH(*)	-	7.3	7.3	-
2	As	mg/l	12.3	<2,5	25
3	Cd	mg/l	<1,5	<1,5	4
4	Pb	mg/l	<2,5	13	200
5	Cu	mg/l	11	15.3	150
6	Zn	mg/l	36.3	20.3	300

*** Tiêu chuẩn so sánh**

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

*** Nhận xét:**

- Kết quả phân tích bảng trên cho thấy chất lượng môi trường đất còn khá tốt, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn so với quy chuẩn.

*** Đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường**

Trên cơ sở kết quả quan trắc môi trường nền của Dự án, đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường tại khu vực triển khai Dự án như sau:

Qua các kết quả phân tích các thành phần môi trường đất, nước, không khí và những phân tích, đánh giá nêu trên cho thấy: Môi trường khu vực dự án còn tương đối

tốt, chưa bị can thiệp mạnh mẽ bởi các tác nhân ô nhiễm. Vì vậy giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động của dự án cần thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường.

** Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án*

Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, phần lớn diện tích là đất ruộng trồng lúa, còn lại là mặt nước, đất giao thông ... Toàn bộ khu đất có hướng dốc Bắc xuống Nam, thoát nước tốt. Theo khảo sát thực tế những năm gần đây tại khu vực dự án không xảy ra các hiện tượng trượt lở, bão lụt, lũ quét, xói mòn.... Đây là một trong các điều kiện thuận lợi cho việc triển khai dự án.

Qua các kết quả phân tích các thành phần môi trường đất, nước, không khí cho thấy chất lượng môi trường nơi đây khá tốt, chưa bị can thiệp mạnh bởi các tác nhân ô nhiễm, vì vậy địa điểm này thuận lợi cho đầu tư dự án.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện tại chưa có một nghiên cứu cụ thể nào về đặc điểm sinh thái và tính đa dạng sinh học tại khu vực dự án, tuy nhiên qua khảo sát thực tế đoàn cán bộ cũng nhận định một số đặc điểm cơ bản sau:

a. Hệ sinh thái cạn

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn. Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa và hoa màu là chủ yếu.

Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình lợn, gà, vịt, chó..., các loài động vật hoang dã chủ yếu còn sót lại một số loài chim nhỏ, chuột bọ, rắn và ếch nhái...

b. Hệ sinh thái nước

Ngoài suối Yên Lạc chảy qua khu vực dự án về phía Đông, trong khu vực chủ yếu là mạng lưới mương tưới tiêu nội đồng và kênh thủy lợi cung cấp nước nông nghiệp khu vực dự án.

Hiện tại chưa có thống kê hay đánh giá cụ thể nào, tuy nhiên qua khảo sát cho thấy nhìn chung hệ sinh thái nước xuất hiện các loài như sau: Các loài thực vật thủy sinh chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo... các loài động vật nước chủ yếu là các loài cá chần thả trong ao: trôi, chép, rô phi... đối với các loài trong tự nhiên thấy xuất hiện một số loài cá nhỏ (cá mương, diếc, mè mai, rô đồng), ốc và các loài động vật sống trôi nổi khác...

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

- Đối tượng bị tác động bởi dự án bao gồm: Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án. Các hộ dân sinh sống trong khu vực dự án, gần khu vực dự án, trên tuyến đường vận chuyển. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án là tuyến đường Thái Nguyên – Chợ Mới có mật độ giao thông thưa thớt nên rất thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Theo Khoản 4, điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên (khoảng 9,26ha, thẩm quyền chấp thuận của Thủ tướng Chính phủ theo quy định của pháp luật về đất đai). Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; không xả nước thải vào nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Khu vực dự án không có công trình tôn giáo, tín ngưỡng tâm linh, không có di tích lịch sử nào cần bảo vệ. Do đó yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án chủ yếu là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên.

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

- Khu vực thực hiện dự án không nằm trong khu vực nhạy cảm môi trường, các thành phần môi trường có khả năng chịu tải tốt.

- Xét trên góc độ đền bù, giải phóng mặt bằng thì phần lớn diện tích đất là đất nông nghiệp, địa hình bằng phẳng nên việc nghiên cứu bố trí tổng mặt bằng quy hoạch khác thuận lợi, việc giải phóng mặt bằng có chi phí thấp có tính khả thi cao.

- Khu vực có một số đường giao thông liên xóm hiện có và giáp đường Quốc lộ 3 Thái Nguyên – Chợ Mới nên việc kết nối về giao thông khá thuận tiện. Từ đó tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của CCN, thu hút các nhà đầu tư thứ cấp.

- Khu vực có suối tự nhiên (suối Yên Lạc) chạy qua phía Đông dự án vì vậy, việc bố trí hệ thống thoát nước mặt, thoát nước thải sau khi xử lý tại trạm xử lý tập trung đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) được xả vào nguồn tiếp nhận được dễ dàng.

- Khu vực lựa chọn thực hiện dự án cách xa các đối tượng mang yếu tố nhạy cảm như các công trình, di tích lịch sử cần bảo vệ...

- Khu vực dự án khá bằng phẳng, thuận tiện cho việc san gạt mặt bằng, giảm khối lượng đào đắp.

- Khoảng cách nhà dân gần nhất nằm tiếp giáp CCN về phía Tây, phía Đông. Tuy nhiên trong cụm công nghiệp có thiết kế dải cây xanh cách ly chạy quanh ranh giới CCN (chiều rộng khoảng 10m) đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đến khu dân cư xung quanh. Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN được lắp đặt hệ thống xử lý mùi tại khu vực bể chứa bùn và vị trí đặt máy ép bùn nhằm hạn chế ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Đặc biệt khi các nhà đầu tư thứ cấp vào hoạt động trong cụm công nghiệp sẽ phải tuân thủ các quy định về khoảng cách an toàn môi trường đối với khu dân cư xung quanh theo QCVN 01:2021/BXD.

- Dự án nằm trên địa bàn xã Yên Lạc, huyện Phú Lương là một huyện có điều kiện kinh tế, xã hội còn nhiều hạn chế. Để thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội cho Phú Lương, UBND tỉnh đã bổ sung một số cụm công nghiệp trong đó có Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc vào quy hoạch Cụm công nghiệp của tỉnh. Khi đi vào hoạt động sẽ thu hút các nhà đầu tư, tạo công ăn việc làm cho nhân dân trong khu vực, từ đó góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

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

Các giai đoạn triển khai Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc ngoài những tác động tích cực mang lại còn gây ra những tác động khác nhau đến môi trường xung quanh. Mục đích của việc dự báo, đánh giá tác động môi trường là xác định được nguồn gây ô nhiễm nhằm liệt kê đầy đủ và đánh giá sơ bộ nguồn phát sinh, tải lượng các chất ô nhiễm. Qua đó, đánh giá được mức độ ảnh hưởng của nguồn thải tới môi trường xung quanh, làm cơ sở để đề xuất các giải pháp giảm thiểu ảnh hưởng của các chất ô nhiễm tới môi trường.

Việc xác định những tác động môi trường của dự án được xem xét theo 2 giai đoạn phát triển chính của dự án:

** Giai đoạn thi công, xây dựng hạ tầng của dự án:*

Chuẩn bị dự án:

+ Các hoạt động đền bù, bồi thường giải phóng mặt bằng, di dời các hộ dân trong khu vực dự án.

+ Phát quang, phá dỡ, thu dọn chuẩn bị mặt bằng cho giai đoạn xây dựng dự án.

Thi công, xây dựng:

+ San nền.

+ Đường giao thông.

+ Hệ thống cấp, thoát nước.

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Hệ thống cấp điện, chiếu sáng đường giao thông.

+ Khu vực cây xanh cảnh quan, cây xanh cách ly

** Giai đoạn dự án đi vào hoạt động (kinh doanh hạ tầng CCN):*

+ Vận hành hoạt động các công trình hạ tầng của CCN.

3.1. Đánh giá các tác động và đề xuất các 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. Đánh giá tác động giai đoạn chuẩn bị dự án

a. Tác động của việc thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Việc triển khai xây dựng dự án sẽ phải thu hồi đất (bao gồm là đất nông nghiệp; đất trồng cây lâu năm, đất ở, đất giao thông, nghĩa địa, đất thủy lợi...). Theo thống kê của dự án, những diện tích đất khi chuyển đổi ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống người dân bao gồm:

Bảng 3. 1. Tổng hợp khối lượng thu hồi, giải phóng mặt bằng

Thông kê hiện trạng sử dụng đất				
STT	Nội dung	Kí hiệu	Diện tích(m ²)	Tỉ lệ (%)
1	Đất ở hiện trạng +cây lâu năm	ONT+CLN	31.070	12,14
2	Đất trồng lúa	LUC	91.461	35,74
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	39.674	15,51
4	Đất trồng cây hàng năm	VUON	27.409	10,71
5	Đất rừng	RSX	40.485	15,82
6	Đất nghĩa trang	NTD	134	0,05
7	Mặt nước	MN	21.102	8,25
8	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	704	0,28
9	Đất giao thông	GT	3.839	1,50
TỔNG			255.878	100,00

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch của dự án)

- Việc thu hồi đất của dự án sẽ ảnh hưởng đến khoảng 70 hộ dân có bị mất đất trong đó di dời 20 hộ dân có nhà ở, công trình chủ yếu là nhà cấp IV, nhà sàn và nhà tạm.

Chủ đầu tư phối hợp với Ban bồi thường giải phóng mặt bằng huyện Phú Lương đưa ra phương án đền bù giải phóng mặt bằng và hỗ trợ di chuyển hợp lý, theo đúng quy định của nhà nước nên việc di dời các hộ dân cũng không gặp nhiều khó khăn.

Đất và các công trình kiến trúc sẽ đền bù theo mức giá quy định hiện hành của tỉnh Thái Nguyên (các công trình kiến trúc tính đền bù với 100% giá trị).

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa, sản xuất nông nghiệp, sang đất công nghiệp ảnh hưởng nhất định đến đời sống của các hộ dân có liên quan trực tiếp.

+ Việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân thuộc diện phải đền bù (khoảng 60% trong độ tuổi lao động). Việc có tiền đền bù cộng với việc người dân chưa tìm được việc làm sau khi mất đất canh tác có thể dẫn đến nảy sinh các vấn đề xã hội: vì khi giao đất cho dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn và họ giàu lên một cách nhanh chóng. Chính vì sự giàu lên một cách nhanh chóng này, do không có kiến thức và kinh nghiệm về quản lý kinh tế, các gia đình sẽ rất dễ xảy ra tình trạng mất kiểm soát, thay vì sử dụng tiền đền bù đúng cách, họ sẽ đổ hết tiền để xây dựng nhà cửa, mua sắm ô tô, xe máy, các đồ đạc gia dụng phục vụ đời sống hưởng thụ trước mắt, một số cá nhân các hộ gia đình đã dính đến các tệ nạn cờ bạc, mại dâm, ma túy... gây mất trật tự an ninh tại khu vực.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang đất ở dẫn đến việc suy giảm diện tích đất sản xuất, buộc một phần người nông dân phải chuyển đổi ngành nghề, làm thay đổi lối sống của họ...nếu không có giải pháp hiệu quả sẽ gây ảnh hưởng không tốt đến vấn đề an sinh xã hội.

- Ảnh hưởng đến an ninh lương thực, giảm thu nhập do mất đất canh tác:

Tổng diện tích đất lúa bị chiếm dụng do dự án là 9,26 ha (chiếm 36%). Có thể làm một phép tính đơn giản để thấy được mức độ thiệt hại do mất đất nông nghiệp như sau:

+ Giảm sản lượng lương thực:

Theo thông tin điều tra kinh tế - xã hội tại địa phương, sản lượng lương thực quy ra thóc bình quân 12 tấn/ha/năm (2 vụ). Như vậy, tổng lượng lương thực bị cắt giảm hàng năm khoảng: 12 tấn/ha * 9,26 ha \approx 109 tấn/năm. Hàng năm dân cư khu vực bị mất đi hơn 109 tấn lương thực, ít nhiều vấn đề an ninh lương thực cũng bị ảnh hưởng.

+ Lượng giá thu nhập bị cắt giảm:

Giả sử giá bán khoảng 8.000.000 đồng/tấn (theo giá bình quân thời điểm hiện tại), thì thiệt hại về kinh tế ước tính như sau:

$$109 \text{ tấn} * 8.000.000 \text{ đồng/tấn} = 872.000.000 \text{ đồng/năm}$$

Từ sản lượng lương thực hàng năm quy ra tiền, ước tính thu nhập bị cắt giảm hàng năm khoảng 872.000.000 đồng/năm.

Ngoài đất canh tác, phần đất trồng cây lâu năm, giao thông, đất mặt nước cũng bị chiếm dụng. Tuy nhiên diện tích đất chiếm dụng phục vụ cho cụm công nghiệp không lớn nên mức độ ảnh hưởng không nhiều.

** Tác động tới vấn đề an ninh, trật tự, kinh tế xã hội tại khu vực*

Chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp kéo theo quá trình chuyển dịch cơ cấu lao động, đào tạo việc làm theo xu hướng gia tăng lao động ngành dịch vụ, kinh doanh, sản xuất phi nông nghiệp.

Mặt khác, bản thân những người lao động ở đây cũng chưa kịp chuẩn bị để tìm nghề mới về tư tưởng, ý thức để sẵn sàng tìm việc làm mới, hoặc tham gia học việc để làm nghề mới sau khi bị thu hồi đất. Họ trông chờ nhiều vào số tiền đền bù của Nhà nước, và vào hỗ trợ việc làm của chủ đầu tư, hoặc của chính quyền địa phương. Các hộ dân sau khi có tiền đền bù thường có xu hướng sử dụng tiền bồi thường xây dựng nhà cửa, sắm sửa vật dụng trong gia đình, chi tiêu mục đích cá nhân,... Đối với nhiều hộ dân, mặc dù về bề ngoài thì tài sản trong gia đình có được sắm sửa thêm, được trang bị hiện đại, nhưng trên thực tế, trong số đó có nhiều hộ gia đình hiện nay làm chỉ đủ ăn chứ không có tích lũy, một số sống bằng tiền làm thuê, cuộc sống không ổn định, việc sử dụng tiền bồi thường không hợp lý dẫn đến tình trạng về lâu dài gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân, kéo theo nhiều tệ nạn xã hội, thu nhập không đều và đây là nguy cơ tiềm ẩn của tệ nạn xã hội.

Sau một thời gian diễn ra quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang phi nông nghiệp, cuộc sống và sinh kế của người dân có đất bị thu hồi cũng đã có nhiều biến đổi, về nhiều mặt. Chất lượng cuộc sống, cách thức sống, và ngay cả nguồn lực sinh kế đối với các hộ dân cũng đã có những thay đổi lớn.

** Tác động đến giao thông khu vực*

Quá trình triển khai dự án sẽ thu hồi khoảng 0,38ha (chiếm 1,5%) đất đường giao thông dân sinh. Tuy nhiên do dân cư khu vực thưa thớt, các tuyến đường này chỉ phục vụ giao thông cho các hộ dân nằm trong vùng dự án mà không có sự liên thông đến

khu vực khác. Do đó khi thu hồi đất giao thông sẽ không ảnh hưởng đến các hộ dân khu vực xung quanh.

** Tác động tới tín ngưỡng tôn giáo, tâm linh*

Trong khu đất dự án có khoảng 15 ngôi mộ cần phải di dời. Việc di dời các ngôi mộ này ít nhiều ảnh hưởng đến tín ngưỡng của người dân. Thường thì đối với các gia đình có tâm lý chung khi người thân bị mất đã chôn cất đều muốn ổn định, việc phải di chuyển phân mộ là bất đắc dĩ. Vì vậy, cùng với việc hỗ trợ kinh phí di dời cho các hộ dân có mộ trong nghĩa địa cần di chuyển, cần tìm hiểu về phong tục tập quán, tín ngưỡng của họ, tránh xảy ra các xung đột cộng đồng. Tuy nhiên, sau khi lý giải việc di dời để phục vụ cho việc thành lập cụm công nghiệp và định hướng cho các hộ dân này di dời mộ đến khu nghĩa trang của địa phương đã được chỉnh trang, quy hoạch theo các tiêu chí nông thôn mới đáp ứng được nhiều điều kiện thuận lợi hơn thì các hộ dân này đều đồng ý di dời, như vậy việc di dời mộ không còn gặp nhiều khó khăn.

** Tác động đến hệ thống thủy lợi*

Khi thực hiện dự án sẽ phải xóa bỏ một số kênh mương thủy lợi để bố trí mặt bằng CCN được đồng nhất. Việc di chuyển mương sẽ tiềm ẩn khả năng gây ra gián đoạn cung cấp nước tưới vào mùa khô và tiêu nước vào mùa mưa tưới tiêu cho nông nghiệp, ngăn chặn dòng chảy kênh mương..., do đó ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống của người dân.

Tuy nhiên, do phần mương thủy lợi phân bố tại phía Bắc của dự án cung cấp nước tưới cho diện tích ruộng nằm trong khu vực phía Bắc dự án bị thu hồi để thực hiện dự án, do đó khi phá dỡ các mương thủy lợi này không ảnh hưởng tới việc tưới tiêu cho các phần diện tích ruộng tại khu vực.

b. Tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Các hoạt động GPMB:

- + Rà phá bom mìn.
- + Phát quang dọn dẹp thực bì.
- + Phá dỡ công trình trên đất (nhà, mộ).

** Tác động do bom mìn còn sót lại trong chiến tranh*

Trong quá trình chuẩn bị của dự án, các công tác giải phóng mặt bằng, san nền có thể bị ảnh hưởng do bom mìn còn sót lại trong chiến tranh. Khi bom mìn tồn lưu trong lòng đất bị kích nổ sẽ gây những tác động không thể lường trước được tới môi trường, phá hủy công trình, gây thiệt hại về người và của. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện việc rà phá bom mìn, trước khi tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án nhằm bảo đảm sự an toàn và bền vững của các hạng mục công trình hạ tầng dự án trong thời gian khai thác và sử dụng lâu dài.

Việc tiến hành rà phá bom mìn theo Thông tư số 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh. Thông tư số

129/2021/TT-BQP ngày 06/10/2021 của Bộ Quốc phòng Ban hành quy trình quản lý chất lượng trong điều tra, khảo sát và rà phá bom mìn vật nổ.

** Khối lượng sinh khối phát quang, dọn dẹp thực bì*

Trước khi thi công, dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì. Theo thống kê hiện trạng sử dụng đất thì trong tổng diện tích đất dự kiến xây dựng dự án hiện có 9,26ha đất trồng lúa; 6,6ha đất trồng cây lâu năm, cây hàng năm; 4ha đất rừng sản xuất. Nhìn chung khu vực dự án không có nhiều giá trị về đa dạng sinh học. Chủ đầu tư dự kiến để cho dân thu hoạch toàn bộ lúa, hoa màu, cây ăn quả, cây lấy gỗ trước khi thi công.

Như vậy, việc chuyển đổi diện tích đất trên sang xây dựng dự án không làm tổn thất tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học của khu vực. Tuy nhiên, để chuẩn bị mặt bằng cho dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì, vì vậy sẽ phát sinh một lượng chất thải thực bì.

+ Đối với diện tích đất trồng lúa và hoa màu là 92.600m². Dự báo lượng sinh khối thực vật phá dỡ, phát quang theo công thức:

$$M = S * k \text{ (i), trong đó:}$$

M: khối lượng sinh khối thực vật, kg.

S: Diện tích khu vực tính toán, m².

K: Hệ số sinh khối thực vật (đối với đất lúa và hoa màu hệ số k = 0,15kg/m²).

Thay vào công thức (i) ta được khối lượng sinh khối phát sinh là: 92600*0,15 = 13.890kg = 13,9 tấn.

+ Đối với các loại cây ăn quả và cây rừng sản xuất dự kiến sẽ để dân tận thu làm gỗ bán hoặc củi đun, lượng thải bỏ không đáng kể. Ước tính lượng thải bỏ từ các bộ phận thu cây ăn quả 7,5 tấn/ha (theo số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo phương pháp tính của Ogawa và Kato), như vậy tổng sinh khối phát quang khoảng 7,5 tấn/ha* 10,6ha = 79,5 tấn.

Như vậy, tổng lượng thải ước tính tối đa khoảng 13,9+79,5 = 93,4 tấn (trọng lượng tươi). Tuy nhiên, phần lớn các cây thân gỗ đã được người dân tận thu, phần còn lại (chiếm khoảng 1/3) là các cành cây, thân lá nhỏ... Vì vậy tổng lượng sinh khối cần phát quang thực tế chỉ khoảng 31 tấn (trọng lượng tươi). Lượng sinh khối này có thể được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu đun nấu của công nhân thi công hoặc người dân địa phương, phần không tận dụng được sẽ được vận chuyển đi đổ thải cùng lượng phế thải phát sinh từ quá trình xây dựng.

Các thành phần hữu cơ của sinh khối phát quang nếu không được thu gom sẽ gây mùi hôi thối do quá trình phân hủy, đồng thời gây mất mỹ quan khu vực.

** Tác động do hoạt động phá dỡ các công trình*

- Tháo dỡ công trình kiến trúc nhà ở: Quá trình thực hiện dự án sẽ tiến hành phá dỡ 69 công trình kiến trúc trong đó chủ yếu là nhà tạm, nhà sàn và nhà gạch cấp IV (xây 1 tầng, ước tính khối lượng phá dỡ khoảng 5m³/công trình), tổng khối lượng phá dỡ phát sinh khoảng 345m³.

- Di dời phân mộ: Trong khu vực có khoảng 15 ngôi mộ cần di dời, chủ yếu là những ngôi mộ đã cải táng. Bình quân mỗi ngôi mộ phá dỡ có khối lượng chất thải phát sinh khoảng $1\text{m}^3/\text{mộ}$, ước tính tổng khối lượng phá dỡ mộ khoảng 15m^3 .

- Phá dỡ tuyến đường dân sinh qua dự án: Trong khu vực dự án người dân hiện sử dụng đường đất do đó khi san gạt không cần tiến hành phá dỡ.

- Hệ thống mương cấp nước thủy lợi: Trong phạm vi dự án có 01 đoạn mương xây thủy lợi phía Đông dự án. Mương thủy lợi này có kích thước $0,4 \times 0,5\text{m}$, tổng chiều dài khoảng 500m, chủ yếu cấp nước sản xuất cho cánh đồng lúa tại phía Bắc dự án. Khi triển khai dự án, toàn bộ lưu vực tưới của mương thủy lợi này được sử dụng làm mặt bằng cho dự án do đó mương này không còn chức năng tưới tiêu, dự án không tiến hành hoàn trả đoạn mương xây thủy lợi tại khu vực này. Khối lượng tháo dỡ mương thủy lợi khoảng 300m^3 .

Như vậy, tổng khối lượng phá dỡ giai đoạn này ước tính khoảng: 660m^3 .

Thành phần chất thải rắn phá dỡ chủ yếu gạch ngói vỡ, vôi vữa, xi măng đã qua sử dụng, các vật dụng hỏng còn sót lại của các hộ gia đình... Trước khi tháo dỡ các công trình các hộ gia đình đã tận dụng tối đa các thành phần còn giá trị sử dụng. Lượng phế thải phát sinh còn lại chủ yếu là gạch vỡ, cát vôi... được tận dụng để san gạt mặt bằng tại chỗ. Tuân thủ quản lý, sử dụng các loại phế thải theo Thông tư 08/2017/BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

Nguồn tác động chính của hoạt động phá dỡ công trình là chất thải rắn. Quá trình phá dỡ sử dụng máy phá dỡ kết hợp thủ công theo tiến độ thu hồi GPMB, thu hồi đến đâu phá dỡ đến đó, vì vậy khối lượng phá dỡ cùng một thời điểm không lớn, thời gian phá dỡ ngắn nên các tác động của bụi, khí phát sinh không đáng kể, chỉ mang tính chất cục bộ và ảnh hưởng tức thời.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

A. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a/. Tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

a1. Nguồn phát sinh chất thải rắn:

Trong giai đoạn này các loại chất thải phát sinh bao gồm:

- Đất đá phát sinh từ quá trình san gạt mặt bằng.
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường.
- Phế thải xây dựng trong quá trình thi công xây dựng.
- Chất thải nguy hại từ thi công.

a2. Khối lượng và thành phần chất thải

- Đất đá phát sinh từ quá trình san gạt mặt bằng

Tổng hợp khối lượng đào đắp của dự án khoảng $1.741.704\text{m}^3$, trong đó khối lượng đào là $1.077.328\text{m}^3$; khối lượng đắp là 664.376m^3 .

Đất đào phát sinh của dự án bao gồm đất hữu cơ, đất cấp 3. Trong đó đất hữu cơ được sử dụng toàn bộ cho dự án để trồng vào các vị trí ô cây xanh. Đất cấp 3 được sử dụng để san nền các vị trí trũng thấp của dự án, khối lượng còn thừa không sử dụng hết là 359.208m³ được đổ tại vị trí thích hợp.

Đối với đất cấp 3, dự án sẽ tận dụng khoảng 664.376m³ đắp nền tại khu vực dự án (không phải vận chuyển đất từ bên ngoài vào đắp nền dự án). Lượng đất đào còn lại chủ dự án vận chuyển ra khỏi dự án để lấy mặt bằng thi công. Tuy nhiên lượng đất này có giá trị san lấp mặt bằng, vì vậy Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng làm thủ tục để được khai thác, thu hồi, sử dụng đất san lấp tại khu vực dự án (Để đảm bảo tuân thủ theo quy định của Luật Khoáng sản, chủ dự án sẽ tiến hành hoàn thiện các thủ tục pháp lý về khai thác, thu hồi, sử dụng đất san lấp tại dự án và được cấp phép trước khi vận chuyển phần đất dư thừa này ra khỏi dự án). Công ty sẽ làm các thủ tục pháp lý về tận thu khoáng sản theo quy định.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng:

Với số lượng công nhân xây dựng trong khu vực dự án khoảng 100 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 50 kg/ngày (tính theo định mức phát thải 0,5 kg/người.ngày).

+ Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

- Phế thải xây dựng:

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,05% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Khối lượng vật tư dự tính cho xây dựng hạ tầng khoảng 959.628 tấn, thời gian tiến hành xây dựng các công trình trong vòng 12 tháng (360 ngày làm việc) nên lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong ngày

$$(959.628 * 0,05\%) / 360 = 1,3 \text{ (tấn/ngày)}$$

Thành phần: gồm bao xi măng, cốt pha hồng, gỗ nẹp, gạch đá, vật liệu rơi vãi... tất cả đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên tác động gây ra là không đáng kể.

- Chất thải nguy hại

Các loại CTNH như dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn neon hỏng...: Dự án thống nhất phương án khi các phương tiện, máy móc đến thời kỳ bảo dưỡng được đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh một lượng nhỏ giẻ lau dính dầu mỡ sử

dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết, dầu mỡ rơi vãi và bóng đèn huỳnh quang hỏng (lượng này rất ít), như vậy lượng phát sinh loại chất thải này ước tính ≤ 20 kg/tháng. (0,8 kg/ngày).

a3. Đối tượng bị tác động

- Chất thải rắn phát sinh (chất thải sinh hoạt, nguy hại, đất béc hữu cơ, phế thải xây dựng) tác động trực tiếp đến môi trường khu vực dự án và xung quanh; là môi trường thuận lợi cho nguy cơ về dịch bệnh, gián tiếp ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực. Đặc biệt, nếu quá trình thi công san nền không có biện pháp phù hợp sẽ có nguy cơ trôi lấp đất xuống các mương suối nhỏ ven khu vực dự án, ảnh hưởng đến khả năng tưới tiêu và tiêu thoát nước tự nhiên.

- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công.

- Môi trường kinh tế xã hội.

a4. Quy mô tác động

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và khu vực xung quanh.

- Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân tại khu vực thi công có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại... khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

- Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng phuy sau đó thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Hoặc bóng đèn nếu không được thu gom để vỡ các mảnh sắc nhọn cùng chất độc hại có thể gây nguy hại cho người tiếp xúc trực tiếp.

b. Tác động môi trường do bụi, khí thải

b1. Nguồn phát sinh chất ô nhiễm

Nguồn phát sinh bụi, khí thải độc hại trong giai đoạn này được thể hiện tại bảng.

Bảng 3. 2. Nguồn phát sinh khí bụi trong giai đoạn thi công

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Nguồn ô nhiễm chỉ thị	Khu vực phát sinh
1	- Bụi phát sinh do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng - Các hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật, vận chuyển nguyên vật liệu...	Bụi đất đá, tiếng ồn	- Mặt bằng khu vực thi công - Tuyến đường vận chuyển đất hữu cơ
2	- Quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ	Bụi, khí độc hại (SO _x , CO, NO _x ,...)	Tại khu vực thực hiện dự án

b2. Thành phần, tải lượng các chất ô nhiễm

Bụi có thành phần chính là đất, cát và các loại nguyên vật liệu trên công trường. Loại bụi này có nguồn gốc khoáng vật, ít có tính độc hại nhưng quy mô ô nhiễm khá lớn; Khí thải có thành phần chủ yếu gồm: CO, SO₂, NO_x, hơi xăng... đều là các khí độc hại. Ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khỏe con người. Tải lượng bụi được ước lượng như sau:

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng

Đất cấp 3 được sử dụng để san nền các vị trí trũng thấp của dự án, khối lượng còn thừa không sử dụng hết là 359.208m³ được đổ tại vị trí thích hợp. Khoảng cách vận chuyển đến công trình khoảng 3-7 km.

Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình thi công hạ tầng cơ sở, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO như sau: Cứ 1 tấn đất, đá san gạt bốc xúc tạo ra 0,17 kg bụi.

Do khối lượng đất đào đắp tại chỗ nên lượng bụi phát sinh không đáng kể, ta chỉ tính lượng bụi phát sinh cho khối lượng đất vận chuyển ra khỏi dự án là 359.208m³ (tỷ trọng của đất đá khoảng 1,5 tấn/m³). Thời gian thi công các hạng mục đào đắp, san lấp mặt bằng dự kiến trong vòng 3 tháng, mỗi ngày làm việc 2 ca, máy móc thi công hoạt động 7h/ca. Tỷ trọng của đất đá khoảng 1,5 tấn/m³.

Với các thông số trên ước tính tổng tải lượng bụi sinh ra trong hoạt động đào đắp, san nền dự án như sau:

$$(359208 * 1,5 * 0,17) / (3 * 30 * 2 * 7) = 68,1 \text{ (kg/h)}$$

Tổng diện tích CCN Yên Lạc là 255.878m², tải lượng bụi phát sinh trong khu vực thi công là:

$$68,1 * 1000000 / (255878 * 3600) = 0,07 \text{ (mg/m}^2\text{s)}$$

- Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các máy móc thi công

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, thải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$Q = B \times K \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tải lượng ô nhiễm, kg/ngày;

B: Lượng nhiên liệu sử dụng, tấn/ngày;

K: hệ số ô nhiễm;

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm (K) đốt cháy một tấn dầu Diezen sẽ đưa vào môi trường 20.S kg SO₂ (S là % lưu huỳnh trong dầu, với dầu diesel S=0,05%); 55 kg NO_x; 28 kg CO; 2,6 kg VOC và 4,3 kg bụi.

Tổng lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động thi công xây dựng dự án là: 725lít dầu/ngày (khối lượng riêng của dầu là 0,86 kg/1 lít). Tương đương 624 kg/ngày = 0,624tấn/ngày, ngày hoạt động 2ca, 7h/ca.

E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên một đơn vị diện tích, mg/m².s.

Tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt cháy nhiên liệu được thể hiện tại bảng.

Bảng 3.3. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diesel) phục vụ thi công

Diện tích thi công (m ²)	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải (kg/tấn nguyên liệu)	Lượng phát sinh (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (E _s , mg/m ² .s)
255.878	CO	28	17,472	0,00047
	SO ₂	20 S	0,624	0,00002
	NO _x	55	34,320	0,00092
	VOC	2,6	1,622	0,00004
	Bụi	4,3	2,683	0,00007

Nguồn: Economopoulos, 1993 (WHO).S = 0,05% (QCVN 1/2015/BKHCN)

- Bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển của dự án là 959.628 tấn. Sử dụng xe vận chuyển có tải trọng 10 tấn, thời gian vận chuyển 12 tháng, 7h/ngày. Cự ly vận chuyển trung bình 10km. Quá trình vận chuyển sẽ phát sinh khí bụi ảnh hưởng đến tuyến đường vận chuyển.

Khi đó lượng bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (bụi cuốn theo xe) như sau: Việc xác định tải lượng bụi phát sinh từ mặt đường là khá phức tạp và phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố: độ bẩn của đường, tốc độ của luồng xe chạy, mật độ dòng xe, điều kiện thời tiết khí hậu...

Để xác định lượng bụi phát sinh (một cách tương đối) ta sử dụng công thức tính sau (Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995):

Hệ số tải lượng bụi do xe tải chạy trên đường:

$$E = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right] \text{ (kg/lượtxe.km)}$$

Trong đó:

+ E: Hệ số phát thải (kg bụi/km)

+ k: Hệ số để kể đến kích thước bụi (k = 0,8 cho các hạt bụi kích thước >30 μm).

Hệ số để kể đến kích thước bụi k

Kích thước bụi, μm	<30	30÷15	15÷10	10÷5	5÷2,5
Hệ số k	0,8	0,5	0,36	0,2	0,095

(Theo Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources)

+ s: Hệ số để kể đến loại mặt đường, (đường đô thị s = 5,7)

Hệ số để kể đến loại mặt đường s

Loại đường	Trong khoảng	Trung bình

Đường dân dụng (đất bản)	1,6 ÷ 68	12
Đường đô thị	0,4 ÷ 13	5,7

(Theo Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources)

+ S = Tốc độ trung bình của xe tải (lấy S = 30km/h)

+ W = Tải trọng xe tải (chọn W= 10 tấn)

+ w = Số lớp xe (chọn w = 10)

+ p = Số ngày mưa trung bình trong năm (lấy p = 160 ngày).

Dựa vào các hệ số trên ta tính được tải lượng bụi do xe chạy trên đường:

$$E = 1,7 \times 0,8 \times \left[\frac{5,7}{12} \right] \times \left[\frac{30}{48} \right] \times \left[\frac{10}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{10}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - 160}{365} \right] = 0,89 \text{ (kg/xe.km)}$$

Vậy hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường là: 0,89kg/km/lượt xe.

Tuyến đường vận chuyển chính phục vụ dự án là tuyến đường Thái Nguyên – Chợ Mới. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tại bảng sau:

Bảng 3. 4. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường	kg/km/lượt xe	0,89
2	Ô tô vận chuyển	tấn	10
3	Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng	Tấn	959.628
4	Thời gian vận chuyển	ngày	360 (1 ca/ngày, 7h/ca)
5	Quãng đường vận chuyển tính toán	km	10
6	Số lượt xe vận chuyển	lượt xe/h	$= (2 \times 959628) / (360 \times 1 \times 7) / 10 = 38,1$
7	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển	kg/h	$= 0,89 \times 38,1 \times 10 = 338,9$
8	Tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	mg/m.s	$= 338,9 \times 1.000.000 / (10.000 \times 3600) = 9,4$

- Bụi do hoạt động vận chuyển đất đắp phục vụ san nền dự án: dự án sử dụng đất đắp tại chỗ với khoảng cách vận chuyển tối đa 300m nên lượng bụi phát sinh không đáng kể, do đó báo cáo không đưa nội dung này vào tính toán.

- Khí thải phát sinh trong công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng hạ tầng dự án cần vận chuyển là 959.628 tấn (không tính khối lượng san nền), dự án sử dụng xe có tải trọng 10 tấn, thời gian vận chuyển được thực hiện trong 1 năm (trung bình ngày làm việc 2 ca, 7h/ca). Ước tính trung bình cứ 1h có khoảng 16 lượt xe ra vào khu vực dự án.

Tải lượng ô nhiễm khí CO, SO₂, NO₂, Bụi do các phương tiện vận tải thải ra trong các ngày cao điểm tại khu vực dự án được xác định như sau:

+ Tải lượng CO: $E_{CO} = 16 * 28 = 448\text{kg}/1000\text{km.h} \approx 0,1244 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng SO₂: $E_{SO_2} = 16 * 20 * 0,05 = 16\text{kg}/1000\text{km.h} \approx 0,0044\text{mg/m.s}$

+ Tải lượng NO₂: $E_{NO_2} = 16 * 55 = 880\text{kg}/1000\text{km.h} \approx 0,2444 \text{ mg/m.s}$

b3. Đối tượng bị tác động

- Môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh. Đặc biệt tại khu vực cuối hướng gió phía Đông Nam.

- Tuyến đường vận chuyển của các phương tiện giao thông phục vụ dự án, tập trung nhất là đường QL3 Thái Nguyên – Chợ Mới, đường liên xã tại phía Tây dự án, đường nội bộ dự án.

- Sức khoẻ công nhân thi công trong cụm công nghiệp và người dân sống trong khu vực và xung quanh.

b.4. Quy mô tác động

* Phạm vi ảnh hưởng: Khu vực dự án và xung quanh, khu vực hai bên tuyến đường vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng.

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu của dự án từ hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án. Để đánh giá phạm vi, mức độ ô nhiễm môi trường không khí, nội dung sau đây sẽ tính toán mức độ lan truyền của các chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh dựa trên các nguồn phát thải từ nguồn mặt: từ các hoạt động san ủi, tạo mặt bằng xây dựng và nguồn đường: từ hoạt động của các phương tiện giao thông.

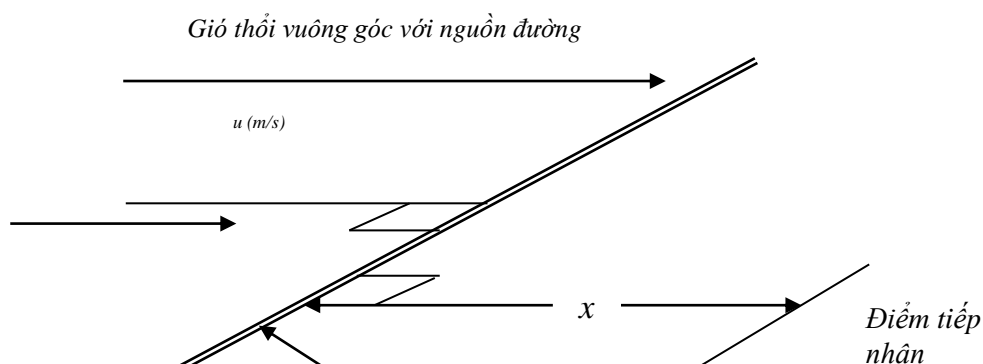
Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức độ lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí như: yếu tố về khí tượng (tính ổn định của khí quyển, hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm của không khí, lượng mưa,...), yếu tố về địa hình và các công trình xây dựng trong khu vực (gò đất, đồi núi, khu vực bằng phẳng, độ cao của các công trình,...) và một yếu tố đặc biệt quan trọng khác đó là tải lượng của chất ô nhiễm trong không khí.

Trên thực tế nghiên cứu khu vực xây dựng dự án, các yếu tố khí tượng, địa hình trong khu vực đã được đề cập đến. Dựa trên mô hình tính toán khuếch tán chất ô nhiễm trong môi trường không khí đối với nguồn mặt, nguồn đường để xác định mức độ lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

- Bụi, khí thải độc hại trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án:

* Để xác định quy mô tác động của bụi, khí thải độc hại của các phương tiện giao thông sử dụng phương pháp tính toán theo **nguồn đường**.

Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.



Hình 3. 1. Mô hình phát tán nguồn đường

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x cách nguồn đường phía cuối gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau:

$$C_{(x)} = 2E / (2\Pi)^{1/2} \sigma_z \cdot u \quad (1)$$

Hoặc có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C_{(x)} = 0,8 \cdot E \left(\exp\left[-(z+h)^2 / 2\sigma_z^2\right] + \exp\left[-(z-h)^2 / 2\sigma_z^2\right] \right) / \sigma_z \cdot u \quad (2)$$

(Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật – 2003)

Trong đó:

E: lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s), E được tính toán ở phần trên cho mỗi loại tác nhân ô nhiễm;

σ_z : hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. σ_z được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

u: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 1,3m/s (Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2018-2020)

z: độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5 m.

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất, h = 0 m.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình,...

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức (2) tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải (tìm đường) được thể hiện tại bảng dưới.

Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển đất đắp

STT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Nồng độ CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,716026	916,22	1.799,70	32,74	8.530,17
2	10	2,846269	567,52	1.114,76	20,28	5.283,72
3	15	3,826683	425,04	834,89	15,19	3.957,19
4	20	4,720932	345,54	678,73	12,35	3.217,01

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

5	30	6,347086	257,65	506,10	9,21	2.398,80
6	50	9,215608	177,74	349,14	6,35	1.654,83
7	100	15,285367	-	210,69	-	998,64
8	200	25,352907	-	-	-	602,29
9	500	49,490743	-	-	-	308,58
QCVN 05:2013/BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		-	100	125	200

Bảng 3. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

STT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Nồng độ CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,716026	101,06	198,55	3,57	7.636,53
2	10	2,846269	62,60	122,98	2,21	4.730,19
3	15	3,826683	46,88	92,11	1,66	3.542,63
4	20	4,720932	38,11	74,88	1,35	2.879,99
5	30	6,347086	28,42	55,84	1,01	2.147,50
6	50	9,215608	19,61	38,52	0,69	1.481,47
7	100	15,285367	-	-	-	894,02
8	200	25,352907	-	-	-	539,19
9	500	49,490743	-	-	-	276,25
QCVN 05:2013/BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		-	100	125	200

Nhận xét: Từ bảng kết quả tính toán như trên, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy rằng:

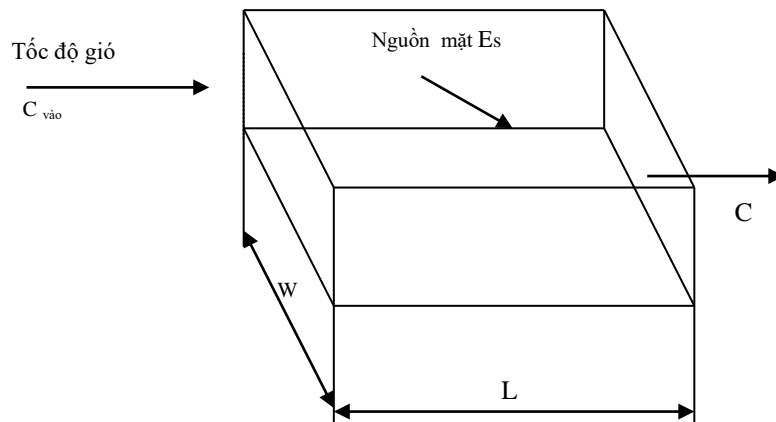
Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nồng độ bụi cao hơn giới hạn cho phép trong phạm vi <400m, các chất khí độc hại có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh.

Hoạt động vận chuyển đất đắp nồng độ bụi có giá trị cao, vượt giới hạn cho phép trong phạm vi <500m, nồng độ khí NO₂ có giá trị cao hơn giới hạn cho phép trong phạm vi <100m ngoài phạm vi này mức độ ảnh hưởng không đáng kể; các chất ô nhiễm khác có tác động không đáng kể, giá trị nồng độ đều thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Các chất ô nhiễm chủ yếu tác động đến công nhân thi công, các hộ dân gần khu vực dự án, các đối tượng gần 2 bên tuyến đường vận chuyển. Vì vậy, trong giai đoạn này cần tập trung vào các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do bụi phát sinh và các biện pháp giảm phát thải khí từ các phương tiện.

* Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án, dựa vào mô hình nguồn mặt.

Để đơn giản hoá, ta xét nồng độ chất ô nhiễm trên một diện tích bằng cách sử

dụng hình hộp khí điển hình, thừa nhận khối không khí ở trên vùng ô nhiễm bất kỳ được hình dung là hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió ta có sơ đồ sau:



Hình 3. 2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 2003)

Để tính toán với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất:

Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp

Ta nhận luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là $C(0) = 0$, thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = (10^3 \cdot E_s \cdot L) / U \cdot H$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong hộp không khí ($\mu\text{g}/\text{m}^3$);
- E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$);
- H: Chiều cao tính toán (m);
- L: Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m), $L = 800\text{m}$
- U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với hộp (m/s), $U = 1,3 \text{ m/s}$ – Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên;

Dựa và tải lượng ô nhiễm bụi trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án trên diện tích khu vực dự án bị tác động, lượng phát thải E_s đã được tính toán ở phần trên là: $0,046 \text{ mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ và tải lượng bụi tính toán trên diện tích khu vực dự án bị tác động, thay các giá trị vào công thức trên, nồng độ chất ô nhiễm trung bình trên các khu vực dự án được thể hiện tại bảng sau với độ cao tính toán khác nhau:

Bảng 3. 7. Nồng độ khí, bụi tại khu vực thi công dự án

STT	Chiều cao tính toán (m)	Nồng độ bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	20	212,31	2,17	4,25	0,09
2	30	141,54	11,14	2,83	0,06
3	50	84,92	6,68	1,70	0,04
4	80	53,08	4,18	1,06	0,02
5	100	42,46	3,34	0,85	0,02
QCVN 05:2013/BTNMT	Trung bình 1 giờ	300	30.000	200	350
	Trung bình 24 giờ	200	-	100	125

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy:

Quá trình đốt cháy nhiên liệu của các thiết bị thi công trên công trường, hoạt động thi công xây dựng nồng độ các chất ô nhiễm như: bụi, CO, SO₂, NO_x thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép.

- Tác động của chất ô nhiễm: Trong giai đoạn này nguồn khí thải CO, SO₂, NO_x phát sinh nhỏ nên tác động lên môi trường khu vực là không đáng kể, chủ yếu tác động do ô nhiễm Bụi. Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân xây dựng cơ bản trên công trường.

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí:

+ Bụi: Gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi; Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa.

+ Khí axit (SO_x, NO_x): Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng; Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và ozone.

+ Oxyt Cacbon (CO): Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin và biến thành Cacboxyhemoglobin.

c. Tác động do nước thải

c1. Nguồn phát sinh

- Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công.

+ Nước thải thi công từ hoạt động thi công xây dựng.

+ Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng khu vực thi công xây dựng các công trình phục vụ dự án, thường xảy ra vào mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm. Trong các thời gian khác vấn đề ô nhiễm do nước mưa chảy tràn hầu như không đáng kể.

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và các đặc trưng chính của các dạng ô nhiễm nước trong giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện tại bảng.

Bảng 3. 8. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và đặc thù ô nhiễm

STT	Nguồn ô nhiễm	Đặc thù ô nhiễm
1	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng, BOD,COD, dầu mỡ, nhiên liệu do thi công và bảo dưỡng thiết bị
2	Nước thải sinh hoạt	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, photpho), Coliform
3	Nước thải thi công	Chất rắn lơ lửng, pH, BOD,COD, dầu mỡ, nguyên liệu do thi công

c2. Tải lượng, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm

*** Nước thải sinh hoạt:**

+ Trong giai đoạn xây dựng cơ bản dự kiến số lượng công nhân phục vụ cho quá trình xây dựng khoảng 50 người/ca (định mức sử dụng nước 25lít/người ca, ngày làm 2 ca), lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp: $(50 \cdot 2 \cdot 25) \cdot 100\% = 2.500$ lít/ngày = 2,5 m³/ngày.

+ Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) trong giai đoạn xây dựng cơ bản được thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 3. 9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công (chưa xử lý)

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT(Cột A)
BOD ₅	45 – 54	2,25 – 2,7	450 - 540	30 mg/l
COD	72 – 102	3,6 – 5,1	720 - 1.020	-
Amoni	2,4 - 4,8	0,12 – 0,24	24 - 48	5 mg/l
TSS	70 - 145	3,5 – 7,25	700 - 1.450	50 mg/l
ΣN	6 – 12	0,3 – 0,6	60- 120	-
ΣP	0,4 – 0,8	0,02 – 0,04	4 - 8	-
Coliform	10 ⁶ -10 ⁹ MNP/100 ml			5.000 MPN/100 ml

(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 2002)

Với kết quả tính toán như bảng trên cho thấy khi nước thải sinh hoạt không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT (cột A). Điều này có thể sẽ gây ra những tác động xấu đến thủy vực tiếp nhận.

*** Nước mưa chảy tràn:**

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s), [i]}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002)

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.

h- Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 100 mm/h).

F- Diện tích dự án (m²)

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 3. 10. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Nguồn: TCXDVN 51:2006

Khi triển khai san lấp mặt bằng, thi công xây dựng các công trình hạ tầng cơ sở, trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đất san nên chọn $\psi = 0,3$.

Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-k_z \cdot t}) \cdot F \text{ (kg), [ii]}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002)

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công

$M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$.

Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $K_z = 0,4/\text{ngày}$.

t: Thời gian tích lũy chất bẩn, 15 ngày.

F: Diện tích khu vực dự án (ha).

Thay số vào công thức [i], [ii] tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án và lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là:

Bảng 3. 11. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ tại dự án

TT	Vị trí	Diện tích (m ²)	Hệ số dòng chảy (ψ)	Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m ³ /s)	Lượng chất bẩn tích tụ (kg)
----	--------	-----------------------------	----------------------------	--	-----------------------------

1	Khu vực thi công	255878	0,3	6,15	18.404
---	------------------	--------	-----	------	--------

- Lượng chất bẩn này làm nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm (đặc biệt là vào đầu cơn). Thành phần chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng phần lớn là các thành phần đất đá tự nhiên do quá trình thi công xây dựng và một lượng nhỏ rác thải rơi vãi trên bề mặt, gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận là suối tự nhiên chảy dọc theo dự án.

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Với nước mưa chảy tràn, mức độ ô nhiễm chủ yếu là từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn bao gồm: BOD, COD, SS, dầu mỡ và các tạp chất khác. Theo số liệu thống kê của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: Hàm lượng N từ 0,5 - 1,5 mg/l; hàm lượng P 0,004 - 0,03 mg/l; COD khoảng 10 - 20 mg/l, TSS khoảng 10 - 20 mg/l, BOD₅ khoảng 35 - 50 mg/l, hàm lượng cặn lơ lửng khoảng 1500 - 1800 mg/l.

*** Nước thải thi công:**

Nước phục vụ thi công xây dựng giai đoạn này (chủ yếu phối trộn vật liệu, rửa thiết bị, máy móc). Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động thi công khoảng 10 m³/ngày.đêm. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, chỉ có khoảng 5% rò rỉ ra ngoài môi trường. Do vậy, lượng nước thải thi công ước tính chỉ khoảng 0,5 m³/ngày.đêm. Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

c3. Đối tượng bị tác động

Đối tượng bị tác động trực tiếp là suối tự nhiên chảy qua khu vực dự án, nước dưới đất tại các nhà dân xung quanh.

c4. Quy mô tác động

Các loại nước thải phát sinh tại khu vực thi công nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì sẽ gây ra những tác hại không những đối với thủy vực tiếp nhận mà còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác.

- Nước thải sinh hoạt: Đối tượng bị tác động trực tiếp là môi trường nước mặt tại khu vực dự án và xung quanh, đặc biệt là suối tự nhiên chảy dọc dự án. Nguồn nước thải sinh hoạt có thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ BOD, COD, SS, tổng N, P... Nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí xung quanh khu vực và là tác nhân có hại trực tiếp tới sức khỏe con người.

- Nước thải thi công: Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì

lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

- Nước mưa chảy tràn: Là nguồn gây tác động chính tới chất lượng môi trường nước mặt xung quanh do chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, rác, dầu mỡ rơi vãi... trên bề mặt và các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là khá lớn vì ở giai đoạn này lượng chất thải và lượng bụi thải vào môi trường nhiều làm cho nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm nặng hơn tuy nhiên về mức độ độc hại thì không cao vì thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất vô cơ.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

** Nguồn phát sinh*

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện thi công san gạt, vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

- Tiếng ồn do hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy đầm, máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải...), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực dự án và khu dân cư xung quanh là rất lớn.

** Quy mô tác động*

- Các hoạt động trộn bê tông: Mức ồn lớn nhất cách máy trộn bê tông 15m là 85 dBA, trong điều kiện không có vật che chắn, mức ồn tại khoảng cách xa gấp đôi giảm 6 dBA so với mức ồn trước đó.

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 2 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm: $\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường: $\Delta L = 10 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

+ ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

+ r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường)).

r_2 : Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m).

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống cỏ $a = 0,1$; đối với mặt đất trống trải không có cây $a = 0$; đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy đào, máy ủi, máy đầm, máy gạt với mức ồn tối đa là 100 dB (hệ số $a = 0,1$) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3. 12. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 24:2016/BYT
3	10,50	89,5	70 (dBA)	85 (dBA)
5	15,38	84,62		
10	22,0	78,0		
15	25,87	74,13		
20	28,62	71,38		
25	30,75	69,25		
30	32,50	67,5		
50	37,38	62,62		
60	39,12	60,88		
70	40,59	59,41		
100	44,00	56		

(Ghi chú: Mức âm tại nơi làm việc không quá 85 dBA trong 8 giờ).

So sánh kết quả tính toán với mức ồn cho phép tại QCVN 24:2016/BYT, tiếng ồn trong phạm vi cách 25m từ vị trí nguồn ồn (máy móc làm việc) cao hơn giới hạn cho phép. Tiếng ồn tại vị trí cách dự án ≥ 25 m đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Như vậy với khoảng cách nhà dân gần nhất cách khu đất dự án khoảng 30m (phía Tây Bắc, Đông Bắc) sẽ không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn do các thiết bị thi công của dự án.

- Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường: Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường chủ yếu là từ các ô tô vận tải vận chuyển đất đắp nền. Với mức ồn tối đa từ các ô tô tải loại 10 tấn là 88 dBA, $r_1 = 7,5$; $a = -0,1$; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3. 13. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
20	3,83	84,17	70 (dBA)
50	7,42	80,58	

100	10,12	77,88	
200	12,83	75,17	
400	15,54	72,46	
600	17,13	70,87	
700	17,73	70,27	
750	18,00	70,00	

Như vậy tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường có phạm vi ảnh hưởng khoảng 750 m. Như vậy, hầu hết các hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển đều bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát ra từ các phương tiện vận chuyển.

** Tác động của tiếng ồn*

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,... Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Quấy rầy về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
- Quấy rầy về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
- Quấy rầy về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

b. Độ rung

** Nguồn phát sinh*

- Độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án từ các nguồn:
 - + Phương tiện giao thông vận tải (xe tải, xe máy, ô tô,...).
 - + Máy móc, thiết bị thi công (máy đầm, máy đào, máy ủi...).
 - + Hoạt động thi công xây dựng.

** Đánh giá tác động*

- Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị trung tâm. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Tác động của rung có thể làm hư hại đến các công trình lân cận.

- Tác động của độ rung:

Tiếp xúc với rung động không chỉ là một phiền toái mà còn có thể là một mối nguy hiểm cho sức khỏe. Tiếp xúc liên tục với rung động gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng như đau lưng, rối loạn tuần hoàn máu... Chấn thương liên quan đến rung động đặc biệt phổ biến trong các ngành nghề đòi hỏi phải làm việc ngoài trời như lái xe, điều khiển máy móc xây dựng... Có hai cách phân loại tiếp xúc rung động là rung

toàn bộ cơ thể và rung tay, cánh tay. Hai loại này có nguồn gốc khác nhau và gây ảnh hưởng tới các vùng khác nhau của cơ thể, gây ra các triệu chứng khác nhau.

c. Tác động đến hệ sinh thái khu vực

+ Đối với hệ sinh thái trên cạn

Hệ sinh thái phổ biến tại khu vực dự án bao gồm là hệ sinh thái đồng ruộng, một phần là hệ sinh thái vườn tạp. Thực vật tại hệ sinh thái đồng ruộng, hệ sinh thái vườn tạp khá đơn điệu và không có tính bảo tồn.

Hệ sinh thái đồng ruộng không quá phong phú, ngoài các loại động vật nhỏ như chuột, rắn,... các loại vi sinh vật, côn trùng như gián, giun đất,... Hệ động vật trong khu vực dự án khá nghèo nàn về mặt chủng loại. Do vậy các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới hệ sinh thái trên cạn là không đáng kể.

+ Đối hệ sinh thái dưới nước

Trong khu vực thực hiện dự án có khoảng 2,1ha (chiếm 8,25% diện tích dự án) diện tích mặt nước là các ao của người dân trong khu vực và hệ thống các mương thủy lợi và suối tự nhiên chảy dọc dự án. Việc triển khai dự án sẽ làm mất đi vĩnh viễn diện tích ao, hồ này.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là suối tự nhiên chảy qua khu vực dự án. Do đó tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước sẽ không thể tránh khỏi. Sự xói lở và bồi lắng có thể phát sinh trong quá trình chuẩn bị mặt bằng chuẩn bị khai thác. Các tác động đối với hệ sinh thái dưới nước bắt nguồn từ ô nhiễm nguồn nước do các loại nước thải gây nên như hàm lượng chất lơ lửng cao ngăn cản độ xuyên thấu ánh sáng, hàm lượng chất hữu cơ cao làm giảm độ hoà tan oxy trong nước,... Tính chất ô nhiễm của nước thải làm cho môi trường nước bị biến đổi bất lợi cho sự sinh tồn của hầu hết các loại thủy sinh và thậm chí làm mất khả năng tự làm sạch của nước. Tuy nhiên, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, chủ yếu là các loài cá của các gia đình tự nuôi đều được tận dụng đánh bắt trước khi thi công, ngoài ra tại các vực nước khác chỉ có các loài thủy sinh tự nhiên, rong, rêu... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể.

d. Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực

Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau:

Trong thời gian xây dựng cơ sở hạ tầng dự án sẽ tạo công ăn việc cho nhiều lao động trực tiếp như: công nhân xây dựng, sửa chữa, lắp đặt thiết bị, bảo vệ; góp phần tăng thu nhập tạm thời cho người lao động, kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

Bên cạnh đó, việc tập trung lực lượng lớn công nhân sẽ làm tăng sức mua, các nhu cầu về dịch vụ...; tạo điều kiện tốt cho phát triển kinh tế, tạo thêm công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân địa phương.

Giả thiết, tính bình quân mức chi tiêu đời sống trung bình của 01 người trong 01 tháng khoảng 1.000.000 đồng thì mức chi tiêu trung bình trong 1 tháng của toàn công

trường sẽ là 50.000.000 đồng (1.000.000 đồng/tháng x 50 người). Ngoài ra các tiêu thụ khác như sử dụng vật liệu, tuyển dụng lao động địa phương là chưa tính tới. Do vậy tác động của dự án tới tình hình thu nhập của người dân trong khu vực được đánh giá là tích cực với mức tác động khá lớn.

Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

+ Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân chủ yếu là công nhân với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên tại địa bàn và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

+ Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút... Tình hình an ninh trật tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

+ Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh. Mặt khác, tập trung số lượng công nhân lớn cũng là nguyên nhân nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

+ Tác động đến các công trình kiến trúc

Trong giai đoạn thi công, thực hiện phá dỡ công trình nhà dân nằm trong diện tích thi công. Số lượng công trình khoảng 69 nhà, chủ yếu là nhà tạm, nhà sàn và nhà cấp 4 nhỏ, thấp (1 tầng). Do đó tác động đến công trình kiến trúc không lớn.

+ Tác động đến hoạt động dân sinh trong khu vực: Người dân trong khu vực phần nào sẽ bị xáo trộn cuộc sống do các tác động của việc giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đường giao thông. Nếu chủ dự án không lắng nghe, phối hợp và thường xuyên trao đổi thông tin với người dân sẽ dễ phát sinh mâu thuẫn, bức xúc dẫn tới các khiếu nại của người dân trong khu vực.

e. Tác động tới giao thông của khu vực

Tình trạng các xe chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục sẽ dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện.

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc để phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Các xe 10 tấn của dự án hoạt động vận chuyển liên tục cũng khiến nền đường có thể bị hư hỏng nếu các phương tiện chuyên chở của dự án không tuân thủ các quy định

về an toàn, khối lượng vận chuyển bị quá tải, không có bạt che thùng gây rơi vãi đất đá, cát sỏi... gây phát tán bụi, ảnh hưởng tới sức khỏe của người tham gia giao thông và người dân sống ven đường, tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn, mất an toàn giao thông.

Trong quá trình vận chuyển có khả năng làm rơi vãi đất hữu cơ gây trơn trượt, bụi, mất mỹ quan, tác động đến người dân ven tuyến đường vận chuyển và người dân sinh sống gần khu vực dự án.

f. Tác động ảnh hưởng đến đối tượng trong khu vực dự án

CCN Yên Lạc nằm gần một số khu dân cư tập trung, quá trình thi công cũng như vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng đến nhân dân sinh sống gần khu vực. Giai đoạn thi công, xây dựng dự án sẽ sử dụng tuyến đường QL3 Thái Nguyên – Chợ Mới, hạn chế sử dụng đường bê tông liên xóm do đó sẽ giảm thiểu ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của nhân dân trong vùng.

Chủ dự án sẽ có phương án phân luồng giao thông hợp lý, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông vào giờ cao điểm; lựa chọn phương tiện giao thông phù hợp với chất lượng, kết cấu mặt đường. Các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm, đồng thời tuân thủ quy định về tốc độ, quy định về trọng tải.

g. Gây bồi lấp dòng chảy, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của khu vực

Suối tự nhiên (suối Yên Lạc) được nắn chỉnh dòng chảy thành suối chạy dọc phía Đông dự án, đây là nguồn tiếp nhận trực tiếp nước thải của dự án với tổng chiều dài khoảng 98,4m. Tiết diện suối nắn chỉnh cụ thể như sau:

Bảng 3. 14. Mặt tiết diện suối tự nhiên được nắn chỉnh

Stt	Mặt tiết diện suối	Đơn vị tính	Chiều dài	Ghi chú
1	(5x2,64)m	m	21	Đoạn ranh giới phía Bắc dự án
2	(10x3,85)m	m	9	Đoạn chạy dọc phía Đông dự án
3	(10x4,43)m	m	28	
4	(10x5)m	m	40,4	
	Tổng	m	98,4	

Hoạt động thi công dự án cần phải thực hiện đào đắp, san gạt mặt bằng. Vào mùa mưa nếu không có biện pháp hướng dòng chảy thì đất, cát và một số chất vô cơ trên mặt bằng sẽ bị cuốn trôi theo dòng chảy làm bồi lấp suối, gây tắc nghẽn dòng chảy làm cản trở khả năng tiêu thoát nước tự nhiên, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước cũng như đời sống của các sinh vật thủy sinh của suối khu vực...

h. Tác động đến hệ thống cấp nước thủy lợi; đường giao thông liên thôn qua dự án

- Hệ thống cấp nước thủy lợi: Trong phạm vi dự án có 01 đoạn mương xây thủy lợi phía Đông dự án. Mương thủy lợi này có kích thước 0,4x0,5m, tổng chiều dài khoảng 500m, chủ yếu cấp nước sản xuất cho cánh đồng lúa tại phía Bắc dự án. Đây là hệ thống mương thủy lợi xây kiên cố do Chi cục Thủy lợi – Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thái Nguyên quản lý. Khi triển khai dự án, toàn bộ lưu vực tưới của mương thủy lợi này được thu hồi sử dụng làm mặt bằng cho dự án do đó mương này không còn chức năng tưới tiêu, dự án không tiến hành hoàn trả đoạn mương xây thủy lợi tại khu vực này.

- Đường giao thông liên xóm: trong khu vực dự án người dân đang sử dụng khoảng 300m đường đất với bề rộng trung bình khoảng 2,5m để đi lại. Toàn bộ khu vực này được thu hồi cho dự án, các hộ dân trong khu vực dự án được bố trí vị trí tái định cư mới theo quy hoạch của địa phương do đó việc thu hồi đường đất này không ảnh hưởng tới đi lại của người dân.

C. Rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công dự án

- *Tác động do bom mìn còn sót lại:*

Việc rà phá bom mìn nếu để xảy ra sai sót sẽ gây ra những tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Do đó công tác rà phá bom mìn cần được tiến hành trên phạm vi toàn bộ diện tích của khu quy hoạch và do đơn vị có đủ năng lực và tư cách pháp nhân thực hiện, công tác rà phá bom mìn phải được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của dự án.

- *Tai nạn lao động:*

+ Công trình xây dựng gồm nhiều hạng mục khác nhau cho nên nguy cơ xảy ra tai nạn trong quá trình thi công tương đối lớn. Do đó, chủ dự án sẽ chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển và lắp đặt các máy móc có trọng tải lớn.

+ Vật liệu xây dựng chất đóng cao gây nguy hiểm cho công nhân nếu đổ, ngã...

+ Các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện chiếu sáng, điện động lực hoặc do va chạm vào đường dây điện.

+ Những ngày thi công vào mùa mưa, khả năng tai nạn lao động trên công trường tăng cao hơn do đất trơn, dễ làm trượt té, đất mềm, lún dễ gây sự cố cho con người và các máy móc thiết bị thi công, gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện, hoặc đứt dây dẫn điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

- *Tai nạn giao thông:* Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Đường vận tải sử dụng chính cho dự án là tuyến đường Thái Nguyên – Bắc Kan. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm, đồng thời tuân thủ quy định về tốc độ, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

- *Sự cố ngập úng cục bộ:* Việc san gạt làm thay đổi cost mặt bằng hiện trạng, thay đổi địa hình trong khu vực cũng ảnh hưởng tới dòng chảy, khả năng thoát nước từ

các khu vực xung quanh. Nếu không có biện pháp thi công hợp lý sẽ làm tắc nghẽn dòng chảy, gây úng ngập cục bộ. Đề hạn chế ảnh hưởng này chủ đầu tư đã có phương án thiết kế hệ thống thoát nước mưa cho khu vực dân cư xung quanh hạn chế đến mức thấp nhất sự cố ngập úng khi trời mưa.

- Sự cố do thiên tai, bão lũ:

Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, lở đất cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh;

Căn cứ sự phân chia về cường độ địa chấn, khu vực Thái Nguyên là khu vực bố trí phòng chống cường độ địa chấn 6 độ. Căn cứ trên đặc thù này, các hạng mục xây dựng của dự án đều được tính toán thiết kế đủ độ bền an toàn trong trường hợp xảy ra địa chấn 6 độ.

- Sự cố cháy nổ: Trong giai đoạn thi công có sử dụng lượng lớn nhiên liệu xăng dầu, tại các khu vực chứa nhiên liệu cũng tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ. Nếu để xảy ra cháy nổ thì sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

Để giảm thiểu tác động từ các hoạt động trong giai đoạn xây dựng cơ bản của dự án. Một số biện pháp, công trình bảo vệ môi trường được dự án thực hiện:

3.1.2.1. Giải pháp đền bù và giải phóng mặt bằng

- Giải pháp đền bù dựa trên nguyên tắc giảm thiểu tác động xấu đến đời sống kinh tế- xã hội của người dân trong khu vực dự án.

- Không gây ảnh hưởng xấu đến tiến độ thực hiện dự án

Phương án đền bù:

- UBND huyện Phú Lương tiến hành các thủ tục kiểm đếm, bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng theo quy trình bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng khi nhà nước thu hồi đất theo quy định. Chủ đầu tư tạm ứng trước kinh phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo phương án đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xét duyệt và được nhà nước hoàn trả bằng hình thức trừ vào tiền sử dụng đất, tiền thuê đất phải nộp. Bồi thường về đất gồm: đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp, đất ở nông thôn, đất khác. Bồi thường về tài sản trên đất bao gồm: Nhà cửa, vật kiến trúc, cây cối, hoa màu trên đất. Hỗ trợ ổn định đời sống, hỗ trợ đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp, hỗ trợ khác. Việc đền bù giải phóng mặt bằng được thực hiện theo cơ chế đền bù trên cơ sở các quy định của Nhà nước hiện hành và của địa phương.

Phương án thực hiện: Đối với các hộ dân mất đất ở thực hiện đền bù giá trị tài sản và hỗ trợ về mặt kinh phí di dời, sinh kế giúp chủ hộ sớm ổn định sản xuất. Thực

hiện tái định cư cho các hộ dân có nhu cầu vào các khu tái định cư đã được UBND huyện Phú Lương quy hoạch.

Biện pháp giảm thiểu tác động xã hội, phương án chuyển đổi nghề nghiệp: Các cấp chính quyền thị xã, xã cần nắm rõ thực trạng lao động, việc làm ở những khu vực có đất nông nghiệp bị thu hồi, từ đó đề xuất kế hoạch đào tạo nghề cho lao động tại địa phương, mở những lớp dạy nghề về may, cơ khí,... nhằm tạo nguồn cung về lao động chất lượng làm việc trong cụm. Phối hợp cùng chính quyền địa phương tuyên truyền, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến tín ngưỡng tâm linh: Chủ dự án phối hợp cùng chính quyền các xã thông báo tới các hộ dân có mộ nằm trong khu vực dự án. Thỏa thuận, hỗ trợ người dân thực hiện cải táng theo đúng các phong tục truyền thống. Đối với các mộ vô chủ, không có người nhận, chủ dự án thực hiện cải táng về nghĩa trang tập trung các xã, bàn giao cho địa phương quản lý.

3.1.2.2. Biện pháp giảm tác động do các hoạt động dọn dẹp thực bì, phá dỡ công trình kiến trúc

- Sinh khối phát quang:

Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, hoa màu các cây ăn quả trên đất, cây lâu năm được người dân khai thác, tận dụng tối đa (theo thực tế hiện nay cây lầy gỗ khi khai thác tận dụng tối đa thân gỗ, cành các loại để làm gỗ băm vì vậy lượng sinh khối thải bỏ là không đáng kể). Còn lại mới tiến hành phát quang thu dọn mặt bằng. Lượng sinh khối này được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu cho công nhân sử dụng đun nấu trong giai đoạn thi công san nền hoặc để cho người dân địa phương tận thu làm củi đun.

- Chất thải phá dỡ

Các loại chất thải rắn phát sinh như gạch ngói vỡ, vôi cát đã qua sử dụng, các vật dụng hỏng còn sót lại của các hộ gia đình... được tận dụng tối đa các thành phần còn giá trị sử dụng. Lượng phế thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ kiến trúc công trình, đường bê tông, mương thủy lợi... được tận dụng để san gạt mặt bằng. Tuân thủ quản lý, sử dụng các loại phế thải theo Thông tư 08/2017/BXD - quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

3.1.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí

Ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu là do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp nền, san gạt, đổ thải; tiếng ồn, rung từ các

phương tiện thi công. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường không khí, áp dụng các biện pháp sau:

- San lấp mặt bằng theo đúng chỉ giới đỏ và mốc quy hoạch được phê duyệt.
- Đặt các cống thoát nước chảy qua khu đất dự án tránh gây ngập úng cục bộ.
- Thực hiện thi công theo đúng phương án được phê duyệt.
- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.
- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải trọng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.
- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, đất bám theo bánh xe rơi vãi ra đường, Để đảm bảo an toàn nền đường và tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực, các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép đối với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường.
- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển chính từ 2-4 lần/ngày để giảm bụi. Biện pháp này tuy không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi nhưng có thể hạn chế đến mức tối đa sự phát tán của bụi vào môi trường xung quanh. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công bố trí 1 xe phun nước, với 1 số thông số kỹ thuật sau:
 - + Dung tích thùng chứa: 5 m³;
 - + Đường kính ống phun nước: 36 mm, ống nhựa PVC;
 - + Chiều dài ống phun nước: 2m;
 - + Đường kính lỗ tưới: 5 mm;
 - + Tần suất bình quân: 2-4 lần/ngày;
 - + Diện tích tưới nước dập bụi gồm toàn bộ tuyến đường nội bộ trong khu đất dự án khoảng cách 1km từ khu vực dự án; toàn bộ khu vực đang thi công xây dựng các công trình.
- Chủ dự án đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực bằng các biện pháp bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án.
- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.
- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường.

- Đối với các hoạt động vận chuyển nguyên liệu xây dựng và thi công gây ra những tác động môi trường lớn (ồn, bụi) không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h đến 1h trưa và ban đêm từ 18h đến 6h sáng).

- Tại công trình xây dựng phải có bạt che chắn cẩn thận, không để bụi phát tán ra đường và các công trình trong khu vực.

- Chủ dự án sẽ có điều khoản rõ ràng về yêu cầu đối với nhà thầu và giám sát việc thực hiện các điều khoản của nhà thầu.

Tính khả thi của các biện pháp

* Ưu điểm: Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.

* Nhược điểm: Không làm giảm thiểu một cách triệt để.

* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

* Hiệu quả của biện pháp: Do được kiểm định trước khi vận hành và điều tiết phù hợp nên khối lượng các chất khí thải từ phương tiện giao thông, máy móc đạt tiêu chuẩn cho phép khi thải ra môi trường.

Các biện pháp nêu trên được đưa ra như là một điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường không khí đạt quy chuẩn:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công

Tất cả rác sinh hoạt từ khu vực công nhân thi công được thu gom và tập trung vào các thùng chứa có dung tích 120 lít (dự kiến trang bị 5 thùng chứa). Sau đó hợp đồng thuê đơn vị có chức năng thu gom và đưa đi xử lý hợp vệ sinh. Lập nội quy tại công trường, góp phần nâng cao ý thức bảo vệ môi trường trong mỗi người công nhân lao động.

- Đất đá từ quá trình san gạt mặt bằng

Theo hồ sơ dự án thì khối lượng đất đào phát sinh từ dự án khoảng 1.077.328m³. Trong đó khoảng 1.023.584m³ là đất đá đào cấp 3 được tận dụng để san gạt mặt bằng, còn lại khoảng 359.208m³ sẽ được chủ dự án vận chuyển ra khỏi dự án để lấy mặt bằng thi công. Tuy nhiên lượng đất này có giá trị san lấp mặt bằng, vì vậy Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng làm thủ tục để được khai thác, thu hồi, sử dụng đất san lấp tại khu vực dự án (Để đảm bảo tuân thủ theo quy định của Luật Khoáng sản, chủ dự án sẽ tiến hành hoàn thiện các thủ tục pháp lý về khai thác, thu hồi, sử dụng đất san lấp tại dự án và được cấp phép trước khi vận chuyển phần đất dư thừa

này ra khỏi dự án). Công ty sẽ làm các thủ tục pháp lý về tận thu khoáng sản theo quy định.

Còn lại khoảng 53.744m³ đất bóc hữu cơ, đây là nguồn đất có giá trị dinh dưỡng cao cho cây trồng, vì vậy sẽ được tận dụng bổ sung đất hữu cơ cho cây trồng. Toàn bộ lượng đất đào này sẽ được vận chuyển ra vị trí lô đất cây xanh phục vụ trồng cây mà không phải đổ thải. Tổng diện tích đất cây xanh của cụm là 21.798m² đảm bảo lưu chứa toàn bộ lượng đất đào hữu cơ phát sinh trong quá trình san gạt mặt bằng (Độ cao này tính từ phần đáy nền dự án khi chưa thực hiện san gạt mặt bằng).

Vị trí đất cây xanh này 1 phần là đất ruộng có cao độ từ +69,2 - +74,0m. Vị trí này sẽ không thực hiện bóc đất hữu cơ mà sẽ đổ trực tiếp đất hữu cơ vào đạt chiều cao theo thiết kế từ +74,6 - +77,4m. Như vậy với diện tích trồng cây xanh là 21.798m² với chiều cao trung bình đắp là 2m (tính từ cost nền hiện trạng) thì nhu cầu đất đắp hữu cơ của dự án là hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu cân đối đào đắp tại dự án.

Thực hiện lập phương án sử dụng tầng đất mặt đối với phần diện tích đất lúa chuyên mục đích sử dụng theo quy định tại Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019. Việc thực hiện các thủ tục pháp lý về đất đai, phương án sử dụng tầng đất mặt hoàn thành trước khi thi công dự án.

- Đối với phế thải xây dựng

- Thu gom đất đá, vật liệu xây dựng, vỏ các bao bì xi măng, cốt ép, gỗ đưa vào các vị trí trên khuôn viên khu đất xây dựng dự án. Bao bì, cốt ép, gỗ... được tái sử dụng vào các mục đích khác, đất đá vật liệu xây dựng được tận dụng san gạt mặt bằng.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.

- Các phế thải còn lại không sử dụng được thu gom cùng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

- Lập kế hoạch quản lý chất thải rắn xây dựng theo quy định tại Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng.

Chất thải rắn xây dựng được phân loại ngay tại công trường thi công.

** Đối với chất thải nguy hại*

Phương án thu gom, lưu giữ: Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại và lưu trữ vào các thùng chứa đặt trong kho CTNH dạng container tránh mưa gió, nắng. Trước cửa kho có treo biển cảnh báo CTNH theo TCVN 6707:2009. Trong kho, mỗi loại chất thải được thu gom vào thùng riêng. Cụ thể:

+ Đối với giẻ lau dính dầu thu gom hằng ngày, được đưa vào 01 thùng nhựa có nắp đậy dung tích 120 lít.

+ Đối với dầu thải (trong trường hợp có sự cố phải sửa chữa tại chỗ), thực hiện thu gom vào 01 thùng nhựa có nắp đậy kín dung tích 120 lít. Cam kết không để rò rỉ dầu thải ra môi trường.

+ Bóng đèn huỳnh quang được thu gom vào 01 thùng chứa dung tích 120 lít.

+ Đối với vỏ thùng hộp sơn được gom xếp vào kho chứa.

+ Tổng số thùng chứa CTNH là 3 thùng. Các thùng chứa đều được dán tên chất thải, mã số chất thải theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Thuê đơn vị vận chuyển và xử lý: Chủ đầu tư, Nhà thầu thi công sẽ tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại đúng theo quy định, tần suất thu gom 6 tháng/lần. Đồng thời, định kỳ báo cáo lên cơ quan chức năng về tình hình quản lý chất thải nguy hại của đơn vị 06 tháng/01 lần. Do khối lượng CTNH phát sinh <600kg/năm nên dự án không tiến hành lập Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH.

Tính khả thi của các biện pháp:

+ Ưu điểm: Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu đã nêu trên đáp ứng được mục tiêu bảo vệ môi trường, đem lại hiệu quả cao.

+ Nhược điểm: Tăng chi phí đầu tư do việc xây dựng thu gom và xử lý chất thải.

+ Mức độ khả thi: Có khả năng thực thi.

c/. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước và đảm bảo tiêu thoát nước khu vực

- Đối nước thải sinh hoạt:

Không bố trí lán trại, ăn uống cho công nhân trên công trường. Theo tính toán lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2,5m³/ngày cần thu gom xử lý.

Để đảm bảo vệ sinh môi trường Nhà thầu thi công sẽ bố trí các nhà vệ sinh di động, dự kiến sẽ trang bị khoảng 5 nhà vệ sinh di động trên mặt bằng khu vực thi công để đáp ứng đủ nhu cầu của công nhân xây dựng.

Nhà thầu thi công sẽ thuê hoặc mua trên thị trường các nhà vệ sinh di động. Hiện nay trên thị trường khá phổ biến loại nhà vệ sinh di động composite chuyên phục vụ cho công trường thi công, khu công nghiệp, nhà xưởng có diện tích lớn, sự kiện lễ hội, đường phố công cộng...

Đối với dự án này, Nhà thầu thi công dự kiến sẽ lựa chọn các nhà vệ sinh di động có các thông số kỹ thuật sau:

+ Kích thước tổng thể (sâu x rộng x cao) = 130 x 90 x 250 (cm);

+ Dung tích bể thải 500 lít;

+ Dung tích bể nước 400 lít;

Sau khi bể chứa thải của các nhà vệ sinh đầy, Nhà thầu sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

- Đối với nước mưa chảy tràn:

Các ảnh hưởng đến môi trường nước trong giai đoạn này do nước thải chủ yếu là nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá xuống các khu vực vùng trũng hoặc xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Biện pháp không chế ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá và các hố tụ nước để hút nước mưa ra khỏi công trường thi công; trong nền đường đào thì đào đến đâu đào luôn rãnh dọc tới đó và hố thu nước để đảm bảo thoát nước kịp thời... Khi san nền, hoàn thiện các lô đất, trên mặt bằng theo thiết kế đã thiết kế mặt bằng có mái dốc 0,5% để nước chảy ra các rãnh thu nước mưa. Nước mưa sau khi được thu gom trong các mương rãnh tạm sẽ được đầu nối với mương hiện có để thoát nước ra ngoài.

- Khai thông hệ thống rãnh thoát nước nếu để xảy ra tình trạng ứ đọng, bồi lấp.

- Không tập kết phế thải, các loại nguyên vật liệu gàn, cạnh các tuyến thoát nước để phòng ngừa xô đất, cát, vật liệu xây dựng vào đường thoát nước khi có mưa của khu vực.

- Vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa trong và xung quanh khu vực thi công theo độ dốc tự nhiên để thu gom nước mưa tránh chảy tràn lan ra bên ngoài. Thiết kế san lấp theo hướng dốc về phía Nam của dự án để thuận tiện cho việc thoát nước. Khẩn trương thi công các tuyến thoát nước mưa theo thiết kế. Hướng thoát nước chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình, và theo hướng chảy thoát về mương thoát nước hiện trạng. Trong quá trình thi công đảm bảo theo trình tự và kỹ thuật thi công. Kết nối linh động đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ tại khu vực thi công. Trong quá trình đào đắp đảm bảo không chế độ dốc san nền $i = 0,4\%$ để đảm bảo điều kiện thoát nước mặt.

+ Hệ thống thoát nước mưa được tính toán và bố trí tiêu thoát cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận bằng việc bố trí các cửa thu tại các vị trí thu nước lưu vực và vị trí tụ thủy xung quanh khu quy hoạch.

+ Tất cả các công thoát nước dùng công bê tông cốt thép, kết hợp các hố ga thu, ga thăm để đảm bảo mỹ quan cũng như có thể dễ dàng vệ sinh thông tắc công khi cần thiết. Các đoạn công qua đường đảm bảo chịu được tải trọng theo quy định.

Đọc các tuyến đường nội bộ sẽ được bố trí các giếng thu nước dọc tuyến đường với khoảng cách 30 – 50 m/cửa thu. Sau khi san gạt tạo mặt bằng cho dự án, tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và định hướng dòng chảy ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, không gây nên tình trạng ngập úng cục bộ, đồng thời để hạn chế lượng nước mưa chảy tràn kéo theo các chất bẩn trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

Ngoài ra, để hạn chế các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn cần áp dụng các biện pháp sau:

- Các phương tiện hoạt động thi công khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu, sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Tại các khu vực sau khi san gạt, sử dụng máy lu nén chặt nền đất vừa đảm bảo độ nén chặt của các lớp đất theo yêu cầu xây dựng công trình, đồng thời giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng đất đá cuốn theo nước mưa chảy tràn. Hạn chế ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu sự xâm nhập các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn.

- Đối với nước thải thi công:

Lượng nước thải thi công xây dựng có thể phát sinh do nước rò rỉ từ quá trình phối trộn vật liệu xây dựng. Lượng này thường rất nhỏ ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường. Tuy nhiên để giảm khả năng phát sinh và tác động của lượng nước thải này chủ dự án có các biện pháp sau:

- Quy hoạch thành một khu chứa và trộn nguyên vật liệu trong suốt quá trình thi công.

- Yêu cầu nhà thầu thi công gọn, giữ vệ sinh mặt bằng sau mỗi ca làm việc.

- Sử dụng tỷ lệ nước phối trộn vật liệu vừa đủ, hạn chế rò rỉ nước ra ngoài môi trường, đồng thời tiết kiệm nguồn nước.

- Bố trí khoảng 2-3 thùng phuy chứa nước phục vụ rửa dụng cụ xây dựng, sau đó nước này được tận dụng cho phối trộn vật liệu xây dựng.

Lượng nước thất thoát bề mặt phát sinh được thu gom vào hố ga lắng cặn (phát sinh di động theo lộ trình thi công), sau đó cũng lại sử dụng cho phối trộn vật liệu xây dựng. Hố ga sau khi sử dụng sẽ được lấp trả lại mặt bằng.

Tính khả thi của các biện pháp:

+ Ưu điểm: Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu đã nêu trên đáp ứng được mục tiêu bảo vệ môi trường, đem lại hiệu quả cao.

+ Nhược điểm: Tăng chi phí do phải thuê thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải.

+ Mức độ khả thi: Có khả năng thực thi.

3.1.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

- Chủ đầu tư khuyến khích nhà thầu sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp. Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần phải có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế dùng còi trong khu vực.

- Thay thế các thiết bị đã quá thời hạn sử dụng.

- Công nhân thi công trên công trường sẽ được trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai...

- Đối với các thiết bị có độ ồn lớn, chống rung lan truyền bằng dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn hay gối đàn hồi cao su...

- Chống rung bằng việc hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tưới tiêu thủy lợi, giảm thiểu tình hình ngập úng

Toàn bộ khu vực dự án được chia thành 2 lưu vực chính.

+ Lưu vực 1: có diện tích khoảng 18.5 ha có dòng chảy chính từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông và đổ suối ở phía Đông Nam cụm công nghiệp.

+ Lưu vực 2: Diện tích khoảng 11 ha Dòng chảy chính của Cụm công nghiệp chảy từ Tây sang Đông đổ vào con suối chính ở phía Nam khu dự án, con suối chính chạy men theo đường số 3 là nguồn thoát nước chính của cụm công nghiệp có dòng chảy từ Bắc xuống Nam.

+ Ngoài ra còn lưu vực lớn ở phía Đông ngoài cụm công nghiệp có một loạt các công hộp được đặt xuyên qua đường quốc lộ 3 chảy vào suối thuộc cụm khu công nghiệp, và một phần lưu vực nhỏ phía Tây qua nương đất đổ vào cụm công nghiệp.

Ngay từ giai đoạn đầu khảo sát thiết kế dự án, Chủ dự án cùng đơn vị tư vấn đã rất quan tâm đến vấn đề đảm bảo hệ thống tưới tiêu, thoát nước tại khu vực khi thi công dự án. Việc thi công chỉ cần tuân thủ các phương án thiết kế thi công. Trong đó, mạng lưới thoát nước của dự án được thiết kế tính toán và bố trí thoát nước cho các lưu vực liên quan và khu vực lân cận bằng việc bố trí các cửa thu tại các vị trí thu nước lưu vực và vị trí tụ thủy xung quanh khu vực dự án, hoàn trả hiện trạng thoát nước mặt hiện trạng khu vực. Để đảm bảo thoát nước và mặt bằng thực hiện dự án, suối tự nhiên chảy dọc dự án được nắn chỉnh chạy men theo ranh giới phía Bắc và chạy dọc phía Đông dự án với tổng chiều dài khoảng 98m, rộng 10m, tường chắn đất xây bằng đá hộc, kết cấu kè chắn xây bằng đá hộc vữa XM mác 100 cao 3,5-5m. Nương này tiếp nhận toàn bộ nước mưa từ hệ thống đường ống thoát nước mưa của dự án và lưu vực phía Đông dự án (bên kia đường QL3). Đồng thời tiếp nhận nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn tại phía Nam, ngoài ranh giới dự án.

- Để đảm bảo thoát nước, theo hiện trạng toàn bộ lưu vực phía Đông dự án khoảng 30ha (bên kia QL3) chảy về suối tự nhiên dự án tiến hành thi công hệ thống các công thoát nước ngang đường gom của dự án gồm công tròn D800, công hộp 1,5x1,5m, 1,6x2m, 2x2m, 3x3m, 2(3x3)m đầu nối từ hệ thống công ngang đường QL3 hiện có để thoát vào suối nắn chỉnh theo độ dốc địa hình.

- Phía Tây Nam của cụm công nghiệp là khu đồi cao có cao độ +108.92m được san nền giạt từng cấp xuống +77.02m do đó được thiết kế rãnh đỉnh hồ lát tấm BTXM lắp ghép tại các dốc ta luy để thoát nước và thu nước nước mặt bằng rãnh hở đập đan ở phía Tây chạy dọc theo hàng rào cụm công nghiệp sau đổ ra suối ở phía Nam cụm công nghiệp.

- Trong quá trình san lấp nâng cao cốt nền khu vực Dự án, tiến hành đào các nương, rãnh thoát nước, dẫn nước thoát vào công hiện trạng có sẵn đảm bảo thoát nước tốt theo địa hình trong thời gian thi công. Vào mùa mưa, khi phát hiện có đất, đá, cát sỏi bị cuốn trôi, tràn lấp các hệ thống nương thoát nước tạm sẽ tiến hành nạo vét, thông dòng chảy để không gây ứ đọng, ngập úng làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực dự án. Trường hợp xảy ra ngập úng chủ dự án sẽ tạm dừng thi công, huy động nhân lực tập chung cho việc xử lý ngập úng rồi mới tiến hành thi công tiếp công trình.

- Thường xuyên kiểm tra, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước khu vực.

- Không để đất, cát bồi lấp làm cản trở dòng chảy.

- Không đổ chất thải vào bất kỳ hệ thống thoát nước làm cản trở dòng chảy.

Như vậy trong quá trình thi công san lấp, xây dựng hạn chế đến mức thấp nhất đất đá trôi lấp xuống hệ thống kênh mương để đảm bảo không bị úng ngập. Đồng thời chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để giải quyết nếu xảy ra tình trạng úng ngập.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực

Do đặc điểm hệ sinh thái khu vực khá nghèo nàn, không có giá trị bảo tồn. Để giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái khu vực giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng, dự án tập trung 1 số biện pháp sau:

+ Tuân thủ quy trình, biện pháp thi công, không để đất đá san lấp mặt bằng làm bồi lấp các dòng chảy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cũng như hệ sinh thái dưới nước.

+ Trong thi công áp dụng các biện pháp che chắn bụi, hạn chế sự phát tán, bao phủ của bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh khu vực.

+ Quản lý, tập kết các loại vật liệu thi công (cát, sỏi, các ống cống...) chất thải phát sinh đúng quy định (thảm thực bì phát quang, đất đá đổ thải, rác thải...), không để lấn chiếm sang các khu vực sinh thái khác, làm tổn hại hệ sinh thái khu vực xung quanh.

d. Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực, vệ sinh phòng dịch

Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:

- Phối hợp với các cơ quan chức năng để quản lý chặt chẽ công nhân, phòng tránh tình trạng gây ra sự xáo trộn đời sống dân cư, hiện tượng tệ nạn xã hội, mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% công nhân viên làm việc trên công trường ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

- Tổ chức các chương trình giao lưu văn hóa và sinh hoạt văn nghệ cộng đồng cho công nhân, bảo đảm đời sống bản sắc văn hóa và tinh thần lành mạnh, giữ gìn trật tự an ninh khu vực.

Vệ sinh phòng dịch:

- Thường xuyên khơi thông cống rãnh khu vực.

- Nơi ở phải thoáng mát.

- Trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc men thông thường.

- Thường xuyên phối hợp với trạm Y tế tại địa phương để có biện pháp hỗ trợ kịp thời khi có hiện tượng bất thường xảy ra.

- Khi có dịch bệnh kịp thời báo với Trung tâm Y tế dự phòng của tỉnh để kịp thời dập dịch.

e. Biện pháp đảm bảo giao thông khu vực

- Sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá

khu vực dự án.

- Chủ dự án cam kết sử dụng các loại máy móc, phương tiện vận chuyển được kiểm định, cho phép hoạt động của cơ quan có thẩm quyền. Cam kết sử dụng các thiết bị máy móc như đã nêu. Các phương tiện vận chuyển đúng tải trọng, đúng quy định khi lưu thông trên đường.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h.

- Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động tới các đối tượng xung quanh

- Lắp đặt biển rào chắn, biển cảnh báo, biển hướng dẫn nhằm đảm bảo an toàn giao thông cho người dân trong khu vực.

- Thường xuyên lắng nghe, kịp thời giải quyết các thắc mắc, khiếu nại của người dân. Phối hợp cùng UBND xã thường xuyên tổ chức đối thoại, giải quyết các quyền lợi của người dân trong khu vực.

- Hạn chế vận chuyển vào giờ đi làm và tan tầm của nhân dân trong khu vực nhằm đảm bảo không gây ảnh hưởng đến tình hình giao thông khu vực.

- Thường xuyên quét dọn thu gom nguyên vật liệu rơi vãi, hạn chế phát sinh bụi trên tuyến đường vận chuyển đảm bảo không gây ảnh hưởng đến dân cư sinh sống dọc hai bên tuyến đường.

- Thực hiện thi công xây dựng hệ thống thoát nước mưa cho khu vực dân cư xung quanh đảm bảo không gây ngập úng khi trời mưa.

3.1.2.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố

a. Tai nạn lao động

Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công.

- Lắp rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công.

- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.

- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;

- Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;

- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.

- Tiến hành rà phá bom mìn ngay từ giai đoạn đầu của dự án, trước khi tiến hành thi công các hạng mục công trình.

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 04/2017/TT-BXD ngày 30 tháng 3 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

b. Tai nạn giao thông

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

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

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm....

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

c. Sự cố ngập úng cục bộ

Để đảm bảo hạn chế sự cố ngập úng cục bộ khu vực xung quanh thực hiện thi công hệ thống thu gom nước mưa khu vực xung quanh nhằm hạn chế ngập úng khi trời mưa giai đoạn thi công cũng như giai đoạn đưa CCN đi vào hoạt động.

Hệ thống thu gom này được thi công lắp đặt cho khu vực có địa hình thấp dễ xảy ra ngập úng khi trời mưa. Cụ thể:

Nước mưa được thu gom vào mạng lưới ống tròn bê tông cốt thép thoát nước khẩu độ D600-D1500 đặt dọc 2 bên trên hè của các trục giao thông rồi đổ về suối hiện trạng ở phía Đông thông qua các cửa xả X01 đến X4 ở và suối hiện trạng phía Nam thông qua X5.

Tuyến đường RD02 mở ra tuyến đường gom vượt qua suối hiện trạng được xây dựng 2 cống tròn D1000.

Tuyến đường RD04 mở ra tuyến đường gom vượt qua suối hiện trạng được xây dựng 2 cống tròn D1500.

Ngoài ra có xây dựng ống thoát nước D600 thoát nước cho đường gom nằm trong danh giới dự án.

Thiết kế rãnh đỉnh hồ lát đá tại các dốc ta luy để thoát nước và thu nước nước mặt bằng rãnh hở đáy đan ở phía Tây Nam dự án, chạy dọc theo hàng rào cụm công nghiệp sau đổ ra suối ở phía Nam cụm công nghiệp.

d. 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.

- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên mời lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp giảng dạy). Trước khi thi công, Đơn vị thi công có kế hoạch làm việc với Chủ dự án để triển khai công tác bảo vệ vật tư, thiết bị và công tác an toàn chữa cháy.

Trong xây dựng vấn đề phòng cháy, phòng nổ luôn được quan tâm hàng đầu, vì vậy mọi cán bộ, công nhân khi vào công trường cần tuân thủ các quy định cơ bản sau: Không được mang chất dễ cháy, chất nổ vào công trường; Không được châm lửa hoặc hút thuốc ở khu vực có biển cấm lửa; Việc sử dụng các thiết bị, máy thi công dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao; Các loại vật tư dễ cháy để riêng, sắp xếp theo đúng quy định. Thủ kho phải thường xuyên nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập tại khu vực này; Mọi cán bộ, công nhân trong khu vực công trường phải luôn nêu cao ý thức phòng cháy, nếu phát hiện cháy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, kịp thời báo lãnh đạo đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy; Cán bộ, công nhân thực hiện tốt sẽ được khen thưởng, ai vi phạm tùy theo mức độ sẽ bị xử lý kỷ luật theo đúng quy định của pháp luật; Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy, chữa cháy.

e. Đối phó với tác động của thiên tai, bão lũ

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ; Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý.

- Không tiến hành thi công vào những ngày mưa lớn, bão để giảm lượng nước rửa trôi bề mặt vào nguồn tiếp nhận. Trường hợp xảy ra hiện tượng ngập úng tại khu vực thi công nhà thầu thực hiện bơm hút nước vào các hố lắng trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận tránh gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

- Trong quá trình san gạt tới đâu đồng thời lắp đặt hệ thống rãnh thoát nước đến đây nhằm đảm bảo việc tiêu thoát cho khu vực xung quanh dự án.

- Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá, rãnh đất định hướng dòng chảy kết nối với mương thoát nước hiện có trong khu vực nhằm tiêu thoát nước mặt.

- Thực hiện theo phương án phòng chống thiên tai của tỉnh.

- Phòng chống sét: Các hạng mục công trình được thiết kế hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn.

3.2. Đánh giá các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Giai đoạn đưa Cụm công nghiệp đi vào khai thác và vận hành, mỗi doanh nghiệp đầu tư thứ cấp mới sẽ phải lập báo cáo ĐTM hoặc Giấy phép môi trường trình cơ quan chức năng phê duyệt. Trên cơ sở đó tùy thuộc vào mỗi loại hình đầu tư sản xuất, kinh doanh sẽ có những đánh giá, dự báo các tác động môi trường một cách chi tiết, cụ thể đối với từng nguồn thải phát sinh. Các đơn vị đầu tư thứ cấp có trách nhiệm trả phí dịch vụ khi sử dụng các công trình của cụm công nghiệp.

Chủ đầu tư cam kết thu hút đầu tư theo đúng tính chất ngành nghề sản xuất, kinh doanh trong cụm công nghiệp đã được phê duyệt tại Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc. Khi CCN được lấp đầy dự kiến giải quyết lao động cho hơn 2000 lao động trong và ngoài địa phương. Trong khuôn khổ của báo cáo ĐTM này chỉ đưa ra những ước lượng, dự báo tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh một cách tổng quát khi CCN đi vào hoạt động.

3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a/. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a1. Nguồn phát sinh

- Chất thải rắn sản xuất từ các hoạt động sản xuất công nghiệp.
- Chất thải rắn sinh hoạt từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân lao động trong Cụm công nghiệp.
- Bùn bể tự hoại, bùn từ trạm xử lý nước thải.
- Chất thải nguy hại như giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin hỏng...

a2. Thải lượng và thành phần

- *Chất thải rắn sản xuất:*

Phát sinh từ các hoạt động sản xuất của các nhà máy trong CCN. Thành phần chất thải rắn sản xuất rất đa dạng, phụ thuộc vào từng ngành nghề, loại hình công nghệ sản xuất. CCN Yên Lạc ưu tiên cho các công nghệ tiên tiến, sản xuất sạch hơn, tiết kiệm năng lượng nên lượng chất thải rắn sẽ được giảm thiểu do tận dụng tối đa nguyên vật liệu. Bên cạnh đó việc tái sử dụng chất thải rắn cũng được đặt ra nhằm tiết kiệm chi phí và hạn chế lượng chất thải đưa vào môi trường.

Trên cơ sở những ngành nghề sản xuất kinh doanh trong Cụm công nghiệp, thành phần chính của chất thải rắn công nghiệp có thể phân thành các loại chính như sau:

- *Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại:*

+ Phần vô cơ: Các chất thải từ dây chuyền may mặc, gia công cơ khí, sản xuất linh kiện điện tử... không chứa thành phần độc hại và có thể tái chế được một số loại.

+ Chất hữu cơ: Các chất thải có nguồn gốc hữu cơ từ quá trình sản xuất thực phẩm, sản xuất đồ uống...

Thành phần chất thải đặc trưng của một số ngành công nghiệp như bảng sau:

Bảng 3. 15. Tỷ lệ thành phần chất thải rắn của khu công nghiệp

STT	Chủng loại	Tỷ lệ %
1	Kim loại	4 - 9
2	Thủy tinh	<0,5
3	Cao su, da, giả da	3 - 7
4	Nhựa plastic các loại	<1
5	Gỗ vụn, mặt cưa	15-25
6	Vải giẻ	<1
7	Các loại bao bì	2- 4
8	Sơn keo, hóa chất. dung môi	1 - 5
9	Các loại rác hữu cơ	30 - 40
10	Bã vôi, gạch đá, cát	4 - 8
11	Tro xỉ	10 - 15
12	Bùn khô từ xử lý nước thải	8 - 17
13	Rác điện tử	0,1 - 1

(Nguồn: Lê Minh Đức - Viện nghiên cứu chiến lược, chính sách công nghiệp)

Thành phần chất thải đặc trưng của một số ngành công nghiệp như bảng sau:

Bảng 3. 16. Thành phần chất thải của một số ngành công nghiệp

TT	Ngành sản xuất	Nguồn phát sinh	Thành phần
1	Máy trang phục	- Cắt, may - Lò hơi	- Đồ dùng đóng gói, vải vụn, đầu chỉ, sợi phế thải, giấy vụn. - Xi than
2	Chế biến thực phẩm	- Chuẩn bị nguyên liệu, đóng gói - Lò hơi	- Đồ dùng đóng gói (thùng giấy, dây, túi, đồ đựng bằng plastic..) cặn bã thực phẩm, vỏ chai. - Xi than
3	Gia công cơ khí	- Hàn, cắt	- Xi kim loại - Kim loại phế liệu
4	Sản xuất bao bì	- Cắt, xẻ, định hình	- Vụn carton, bao bì hỏng...
5	...		

→ Các ngành nghề thu hút đầu tư vào CCN và tốc độ phát sinh trung bình CTR công nghiệp của các ngành nghề tương ứng tham khảo từ các KCN và CCN được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Tốc độ phát sinh trung bình của CTRCN từ các KCN/CCN

TT	Ngành công nghiệp	Hệ số ô nhiễm (tấn/ha/năm)
1	Nhóm ngành công nghiệp nhẹ	211,90
2	Nhóm ngành công nghiệp nặng	285,00
3	Nhóm ngành công nghiệp thực phẩm	146,80
4	Tốc độ phát sinh trung bình	214,56

[Nguồn: ENTEC, 2000]

Từ bảng trên có thể ước tính được khối lượng CTRCN phát sinh từ CCN như sau: theo quy hoạch phát triển CCN diện tích đất công nghiệp là 25,6 ha, giả sử tốc độ phát sinh CTRCN tại khu đất công nghiệp bằng nhau, khối lượng CTRCN phát sinh ước tính khoảng $25,6 \text{ ha} \times 214,56 \text{ tấn/ha/năm} = 5493 \text{ tấn/năm}$ (1 năm làm việc 300 ngày) hay 18,3 tấn/ngày đêm.

Với lượng CTR công nghiệp phát sinh lớn như nêu trên, nếu không có biện pháp thu gom, xử lý triệt để và để thâm nhập vào môi trường sẽ tác động xấu đến chất lượng môi trường đất, nước tiếp nhận nguồn chất thải này, gây ô nhiễm môi trường không khí và gây mất cảnh quan môi trường xung quanh của CCN.

+ Quy mô không gian tác động: Trong phạm vi nhà máy

+ Mức độ tác động: Lớn.

+ Đối tượng chịu tác động: nhà máy, xí nghiệp, nguy cơ cháy nổ cao.

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính dựa trên số lượng cán bộ, công nhân viên trong giai đoạn CCN đi vào hoạt động. Với số lượng dự kiến 2.000 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 1 tấn/ngày (tính theo định mức phát thải 0,5 kg/người.ngày - Báo cáo Nghiên cứu quản lý chất thải rắn Việt Nam JICA 3/2011).

Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ (rau thừa, vỏ hoa quả, thức ăn thừa...). Giấy phế thải và các loại phế thải từ khâu phục vụ văn phòng cũng chiếm tỷ lệ khá lớn. Các thành phần khó phân huỷ như bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, thủy tinh, kim loại... có xu hướng ngày càng tăng. Ngoài ra, trong thành phần chất thải sinh hoạt có 1 lượng là chất thải nguy hại như bóng đèn huỳnh quang hỏng...

Thành phần % của chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại CCN được dự báo như sau:

Bảng 3. 18. Thành phần và khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh

Stt	Thành phần	Tỷ lệ (%) (*)	Khối lượng (Tấn/ngày)
1	Giấy bìa, hộp cơm, bao bì...	30	0,3
2	Chất thổi rửa (động vật, thực vật)	25	0,25
3	Thủy tinh	12	0,12
4	Chất dẻo	10	0,1
5	Kim loại	6	0,06
6	Chất sợi	2	0,02
7	Các chất vô cơ khác	15	0,15
8	Tổng cộng	100	1

[Nguồn: (*) - Thống kê của Viện Kỹ thuật nhiệt đới và BVMT TP Hồ Chí Minh]

- Lượng bùn từ trạm xử lý nước thải tập trung:

-Bùn từ công đoạn xử lý vi sinh

Theo Hoàng Văn Huệ - Thoát nước tập II, Xử lý nước thải thì lượng bùn phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải có thể được ước tính sơ bộ theo công thức:

$$G_{\text{bùn}} = Q \cdot [0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S_o] - (Q \cdot 0,6 \cdot S_o)$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải xử lý, m³/ngày, Q = 550m³/ngày (lưu lượng lớn nhất theo công suất trạm).

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l;

+ S_o: Hàm lượng BOD₅ của nước thải, mg/l.

Theo yêu cầu khống chế tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung thì SS= 100 mg/l, BOD₅ = 50 mg/l.

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$$G_{\text{bùn}} = 550 \cdot [0,8 \cdot 100 + 0,3 \cdot 50] - (2.200 \cdot 0,6 \cdot 50) = 60500 \text{ g/ngày} = 60,5 \text{ kg/ngày}$$

Bùn cặn sau các quá trình xử lý nước thải thường có độ ẩm cao, gây khó khăn trong quá trình vận chuyển. Chưa kể, trong bùn cặn chứa hàm lượng chất hữu cơ cao, dễ bị phân hủy, gây hôi thối và làm ô nhiễm môi trường.

Trong mỗi gam bùn cặn khô có thể chứa rất nhiều vi khuẩn E.Coli, Salmonella, vi-rút Entero, hay trứng giun, sán các loại. Nếu không có biện pháp xử lý lượng bùn này sẽ gây mùi khó chịu và nguồn gây bệnh cho dân cư trong khu vực.

- Bùn từ công đoạn xử lý hóa lý

Theo kinh nghiệm thực tế vận hành trạm xử lý nước thải tập trung tại các Khu công nghiệp, Cụm công nghiệp có cùng ngành nghề thu hút và đặc thù nước thải tương tự dự án như: Cụm công nghiệp Phố Nối A, Cụm công nghiệp Phong Phú... Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải, lượng bùn phát sinh từ các công đoạn xử lý hóa lý từ: 0,19 - 0,22 kg/m³ nước thải.

Với công suất trạm XLNT tập trung 550m³/ngày đêm, lượng bùn phát sinh từ giai đoạn hóa lý là: 550 * 0,22 = 121 kg/ngày.

Bùn thải từ công đoạn xử lý hóa lý thường chứa các kim loại nặng như: Cu, Mn, Ni, Hg, As... có trong nước thải. Lượng bùn thải này nếu không được quản lý và thu gom đúng cách có thể gây tác động trực tiếp tới môi trường và sức khỏe con người.

- Chất thải nguy hại:

CTNH phát sinh từ các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp CCN rất đa dạng, chứa đựng nhiều chất nguy hại, tiềm ẩn khả năng gây ô nhiễm môi trường rất lớn. CTNH chiếm khoảng 10% tổng khối lượng CTR công nghiệp phát sinh. Kết quả tính toán tại CCN Yên Lạc cho thấy hàng ngày sẽ phát sinh khoảng 37,5 × 10% = 3,75 tấn/ngày.

Thành phần CTNH phát sinh từ CCN Yên Lạc được dự báo như sau:

Thành phần chất thải nguy hại phụ thuộc vào loại hình sản xuất trong CCN và có các đặc tính gây nguy hại (dễ cháy nổ, ăn mòn, ngộ độc, lây nhiễm...). Đối với các ngành sản xuất trong CCN Yên Lạc thì chất thải nguy hại có thể là:

- + Xi kim loại, vảy sắt, phế liệu thải từ các hoạt động hàn cắt, gia công sản phẩm.
- + Các chất thải từ bo mạch hư, bóng đèn...
- + Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của mỗi nhà máy trong CCN.
- + Dầu thải, chất thải từ nhiên liệu lỏng, chất thải dung môi hữu cơ... của các nhà máy.
- + Các loại chất thải bao bì, chất hấp thụ, giẻ lau, vật liệu lọc và vải bảo vệ... có lẫn thành phần các chất phụ gia, dầu mỡ, dung môi sơn, axit...

+ Dầu thải từ trạm biến thế, trạm biến áp của CCN và trạm biến áp của các nhà máy. Dầu thải là chất thải nguy hại thuộc loại hai sao (**) được quy định trong phụ lục ban hành kèm Thông tư số 02/2022/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. Nếu lượng dầu thải này không được thu gom, lưu trữ đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại, trong trường hợp thải ra môi trường sẽ gây hậu quả rất lớn. Tuy nhiên đối với hạng mục trạm biến thế, trạm biến áp sẽ do doanh nghiệp thực hiện đầu tư phục vụ cho hoạt động của CCN và đối với hoạt động của từng doanh nghiệp sẽ do nhà đầu tư thứ cấp thực hiện. Việc vận hành, duy trì bảo dưỡng trạm biến áp sẽ do Công ty điện lực quản lý. Do đó CCN sẽ không quản lý lượng chất thải nguy hại phát sinh này.

a3. Đối tượng bị tác động

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh dự án.

- Môi trường nước mặt và nước dưới đất.

- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội.

- Sức khoẻ của người lao động và dân cư khu vực xung quanh.

a4. Quy mô tác động

- Phạm vi ảnh hưởng

+ Chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác hại đối với môi trường. Môi trường đất chịu tác động do các chất ô nhiễm trong không khí và nước thải. Các chất ô nhiễm trong không khí theo nước mưa cũng như các chất ô nhiễm trong nước thải ngấm vào đất làm thoái hoá và biến chất đất trồng.

+ Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

+ Tác động của các chất gây ô nhiễm tới môi trường đất

+ Dầu mỡ và các chất lơ lửng có trong nguồn nước ô nhiễm bịt kín các mao quản, ảnh hưởng tới quá trình trao đổi oxy, trao đổi chất trong đất và không khí. Việc thiếu ô xy trên tầng đất thổ nhưỡng sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống các loài vi sinh vật và các loài côn trùng có ích sống trong đất. Các loài sinh vật này có khả năng làm tơi xốp và cải tạo đất. Các tác động tiêu cực tới đời sống các loài sinh vật này đã

gián tiếp ảnh hưởng tới chất lượng đất trồng.

+ Các chất ô nhiễm trong chất thải rắn, quặng nguyên liệu theo nước mưa chảy tràn cũng như các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất đổ vào hệ thống mương rãnh xung quanh không những làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mà còn ảnh hưởng đến chất lượng đất trồng khu vực có nguồn nước ô nhiễm chảy qua. Sự phân bố của chất độc hữu cơ phụ thuộc vào khoảng cách đến các nguồn thải, phương pháp thải và địa hình của đất, độ ẩm đất.

+ Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

+ Các chất hữu cơ tổng hợp là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất lâu dài do tính chất khó phân huỷ của chúng.

b/. Đối với bụi, khí thải

b1. Nguồn phát sinh

- Bụi, khí thải từ hoạt động của các nhà máy thành viên.
- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào CCN.
- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải, khu tập kết rác thải.
- Khói bụi phát sinh từ nhà ăn phục vụ công nhân.

b2. Thành phần và tải lượng

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các nhà máy thành viên.

Tùy theo từng ngành công nghiệp cụ thể sẽ phát sinh các loại bụi, khí thải khác nhau. Các chất ô nhiễm khí thải đặc trưng của một số ngành công nghiệp định hướng đầu tư tại CCN Yên Lạc như sau:

Bảng 3. 19. Các chất ô nhiễm khí thải đặc trưng của một số ngành công nghiệp

Stt	Ngành sản xuất	Các chất ô nhiễm đặc trưng
1	Chế biến thực phẩm	- Khí thải từ quá trình chế biến thực phẩm, từ hoạt động của lò hơi - Khí thải từ quá trình bảo quản thực phẩm.
2	Gia công cơ khí	Khói hàn, bụi kim loại, hơi dung môi hữu cơ, bụi sơn...
3	Gia công gỗ	Bụi gỗ, bụi sơn
4	Sản xuất bao bì	- Bụi, hơi hóa chất, bụi in
5	Chế biến thực phẩm	- Khí thải từ quá trình chế biến thực phẩm, từ hoạt động của lò hơi. - Khí thải từ quá trình bảo quản thực phẩm.
6	Máy trang phục	Bụi, sợi vải, khí thải lò hơi...
7	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	Mùi hôi hóa chất...

Với các đặc trưng ô nhiễm nêu trên có thể chia các chất ô nhiễm không khí thành hai loại:

- Các chất ô nhiễm dạng hạt

+ Bụi: Có kích thước từ vài µm đến hàng trăm µm.

+ Bụi sương: Là các chất lỏng ngưng tụ có chứa các chất ô nhiễm kích thước từ 20-500 µm.

+ Khí: Từ quá trình đốt nhiên liệu có hàm lượng cacbon cao và quá trình đốt xảy ra không hoàn toàn.

Các dạng bụi này có thể phát sinh từ các ngành như gia công nhựa, chế biến thực phẩm...

- Các chất ô nhiễm dạng khí

+ Các hợp chất chứa lưu huỳnh: Gồm các khí sulfua (SO_2 , SO_3), H_2S , ...

+ Các hợp chất nitơ (NO , NO_2 , NH_3) sinh ra từ các ngành công nghiệp có gia công kim loại, chế biến thực phẩm...

+ Các hợp chất hữu cơ và dẫn xuất của hydrocarbon, formandehit (ngành sản xuất ván ép, nội thất, đồ gỗ mỹ nghệ,...).

+ Các hóa chất, phụ gia, các nguyên, vật liệu thất thoát, rơi vãi trong quá trình sản xuất (ở dạng khí, hơi, lỏng) bay hơi và khuếch tán vào không khí.

+ Các nguyên vật liệu, dung môi dễ bay hơi ở điều kiện bình thường: Trong sơn và keo dán của ngành mỹ nghệ, da giày có chủ yếu là toluen, xylen, xăng thơm...

+ Khí phân rã từ các nguyên liệu thất thoát, chất thải công nghiệp.

Việc xác định tải lượng, thành phần và tính chất đặc trưng khí thải của từng ngành công nghiệp cụ thể căn cứ trên quy mô sản xuất, quy trình công nghệ được sử dụng. Đồng thời, chúng còn phụ thuộc vào chủng loại nguyên liệu, trang thiết bị máy móc và cả kỹ thuật vận hành của công nhân... Báo cáo ĐTM chỉ tính toán tải lượng khí thải Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc một cách tương đối, có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm khí theo bảng sau:

- Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm có thể phát sinh trong CCN dựa vào hệ số ô nhiễm của WHO

Bảng 3. 20. Hệ số phát thải ô nhiễm khí thải của một số ngành công nghiệp

Loại hình sản xuất	Đơn vị	Bụi (kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	CO (kg)	VOC (kg)	Khác (kg)
1. Hoạt động của lò hơi							
- Các loại lò đốt củi	Tán nhiên liệu	4,4	0,015	0,34	13	0,85	-
- Các loại lò đốt than		5A*	19,5S**	9	0,3	0,055	-
- Lò đốt dầu FO		P***	20S	8,5	0,64	0,127	SO ₃
- Lò đốt dầu DO		0,28	20S	2,84	0,71	0,03	0,28
- Lò đốt dùng khí gas		0,21	20S	2,24	0,82	0,036	S
2. Sản xuất sản phẩm từ gỗ							
- Cưa, xẻ gỗ	Tán	0,187	-	-	-	-	-
3. Sản xuất đồ uống							

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Sản xuất bia	m ³	4,0	-	0,25	1,3	-	-
- Sản xuất rượu	m ³	-	-	-	-	0,35	-
4. Chế biến thực phẩm	Tấn SP	2,5	-	-	-	-	-

(Nguồn: *Assessment of sources of air, water and land pollution – A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part one: Rapid inventory techniques in environmental; pollution – World Health Organization, Geneva, 1993*)

Chú thích:

- + A* : Độ tro trong nguyên liệu
- + S** : Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%)
- + P*** : Hàm lượng bụi (P = 0,4 + 1,32 S)

Tham khảo nồng độ khí thải từ các nhà máy có loại hình sản xuất tương tự như sau:

- + Tham khảo kết quả phân tích mẫu khí thải ống khói của Công ty cổ phần ván ép Việt Bắc.

Bảng 3. 21. Kết quả đo, phân tích khí thải ống khói của Công ty cổ phần ván ép Việt Bắc

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT QCVN 20:2009/BTNMT
			KTOK-2.29-1	KTOK-2.29-2	KTOK-2.29-3	
1	Lưu lượng	m ³ /phút	587	912	67	-
2	Nhiệt độ	°C	199	30,1	127,1	-
3	Vận tốc	m/s	19,5	11,4	15,8	-
4	Bụi tổng	mg/Nm ³	88,67	46	29	200
5	NO _x	mg/Nm ³	71,71	-	-	850
6	SO ₂	mg/Nm ³	31,17	-	-	500
7	CO	mg/Nm ³	<63	-	-	1000
8	HCHO	mg/Nm ³		0,67	0,18	20

(Kết quả quan trắc giám sát môi trường định kỳ đợt 1 năm 2020)

*** Tiêu chuẩn so sánh:**

- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.
- QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

*** Nhận xét:**

Theo kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy các chỉ tiêu đo đạc, phân tích của 03 mẫu khí thải ống khói của nhà máy ván ép Việt Bắc đều nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Tham khảo kết quả quan trắc khí thải ống khói lò hơi của công ty CP Elovi Việt Nam được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 22. Kết quả đo, phân tích khí thải ống khói

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		Nồng độ C	Nồng độ
			KKOK-3.11.3-1	KKOK-3.11.3-2	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)	C _{max} (K _p =1, K _v =1)
1	Nhiệt độ	°C	154,3	157,2	-	-
2	Lưu lượng	m ³ /phút	68	68	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	<20	32,3	200	200
4	Vận tốc	m/s	7,1	7,1	-	-
5	NO _x	mg/Nm ³	60,78	64,98	850	850
6	SO ₂	mg/Nm ³	23	32,7	500	500
7	CO	mg/Nm ³	<63	<63	1000	1000

(Kết quả quan trắc giám sát môi trường định kỳ đợt 3 năm 2019)

Ghi chú: Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp

- Ký hiệu mẫu KKOK-3.11.3-1, KKOK-3.11.3-2 tương ứng với mẫu khí thải ống khói được lấy tại các vị trí lần lượt tại ống khói lò hơi số 1 và lò hơi số 2.

Nhận xét:

Kết quả đo, phân tích mẫu khí thải ống khói tại ống khói lò hơi của Công ty so sánh với giá trị nồng độ tối đa cho phép C_{max} cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT.

Tham khảo kết quả kiểm soát ô nhiễm Công ty cổ phần Cơ khí Phở Yên hoạt động trong lĩnh vực sản xuất cơ khí vào quý 3/2022 như sau:

Bảng 3. 23. Kết quả đo, phân tích khí, bụi trong khu vực sản xuất

TT	Vị trí	Kết quả			
		Tiếng ồn (dBA)	Tổng bụi lơ lửng TSP (mg/m ³)	* NO ₂ (mg/m ³)	* SO ₂ (mg/m ³)
1	KK-1.09.3-1	77	0,1	<0,08	<0,026
2	KK-1.09.3-2	77,5	0,1	<0,08	<0,026
3	KK-1.09.3-3	76,7	0,2	<0,08	<0,026
4	KK-1.09.3-4	76,6	0,15	<0,08	<0,026
5	KK-1.09.3-5	76,3	0,1	<0,08	<0,026
6	KK-1.09.3-6	77,4	0,18	<0,08	<0,026
7	KK-1.09.3-7	62	0,17	<0,08	<0,026
3733/2002/QĐ-BYT QCVN 24:2016/BYT		85	4	10	10

* Chú thích:

- Giá trị sau dấu "<": thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

KK-1.09.3-1	Tại khu vực xưởng sản xuất vòng bi
KK-1.09.3-2	Tại khu vực phân xưởng rèn dập
KK-1.09.3-3	Tại khu vực lò phản xạ
KK-1.09.3-4	Tại khu vực xưởng cơ khí 2
KK-1.09.3-5	Tại khu vực xưởng cơ khí 1
KK-1.09.3-6	Tại xí nghiệp cơ khí An Thịnh
KK-1.09.3-7	Tại khu vực cổng chính Công ty

** Tiêu chuẩn so sánh*

3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

- Quy chuẩn Việt Nam 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

* **Nhận xét:** Qua kết quả đo và phân tích môi trường không khí trong khu vực sản xuất của Công ty cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu đo đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

** Tham khảo kết quả kiểm soát ô nhiễm Chi nhánh máy TNG Sông Công*

Bảng 3. 24. Kết quả phân tích chất lượng không khí trong khu vực sản xuất đợt 4/2022.

STT	Vị trí	Kết quả			
		Tiếng ồn (dBA)	Tổng bụi TSP (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
1	Xưởng in	60,8	<0,1	<0,08	<0,026
2	Xưởng bao bì	58,8	<0,1	<0,08	<0,026
3	Xưởng may	60,1	<0,1	<0,08	<0,026
4	Xưởng cắt	63,7	<0,1	<0,08	<0,026
5	Khu vực lò hơi	69,2	<0,1	<0,08	<0,026
6	Xưởng bông	58,1	<0,1	<0,08	<0,026
QCVN 02:2019/BYT QCVN 24:2016/BYT		85	4	10	10

Nhận xét: Kết quả phân tích môi trường không khí trong khu vực sản xuất cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh

→ Như vậy qua kết quả phân tích của các nhà máy có loại hình sản xuất tương tự ta có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm có thể phát sinh trong giai đoạn CCN đi

vào hoạt động. Từ đó Ban Quản lý CCN có các kế hoạch, yêu cầu các nhà máy thành viên trong dự án đưa ra những giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường hiệu quả, giảm thiểu các tác động đến môi trường khu vực.

- Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Khi CCN Yên Lạc đi vào hoạt động, để đảm bảo việc đi lại của công nhân và lưu thông hàng hóa sẽ có một lưu lượng lớn các phương tiện giao thông tham gia, chủ yếu là ô tô và xe máy, ô tô sử dụng xăng hoặc dầu diesel. Khí thải chủ yếu chứa các thành phần sau: Khí CO, các hợp chất của cacbua hydro, hợp chất nito, khói than, CO₂, SO₂.

- *Xe vận chuyển nguyên liệu, hàng hóa của các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp:* Theo kết quả nghiên cứu của đề tài “*Quy hoạch giao thông cho các KCN Việt Nam*” do Viện Khoa học Kỹ thuật GTVT thực hiện năm 2010 thì trung bình mỗi ha đất xây dựng KCN/CCN có khoảng 20 tấn nguyên liệu và sản phẩm (gọi chung là hàng hóa) vận chuyển/ngày. Với tổng số 25,6ha đất xây dựng các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp, ước tính tổng lượng hàng hoá vận chuyển là 1.050,6 tấn/ngày. Giả định tải trọng mỗi xe vận chuyển trung bình là 10 tấn thì sẽ cần khoảng 105 xe/ngày (làm tròn).

- Phương tiện giao thông cá nhân

+ Theo các số liệu điều tra ở các KCN/CCN đã đi vào hoạt động. Ước tính xe đưa đón công nhân được dự đoán như sau: Tổng số lao động làm việc tại CCN khoảng 2.000 người, được bố trí làm việc 3 ca. Ước tính 40% số người sẽ sử dụng phương tiện xe ca đưa đón công nhân viên (loại 45 chỗ). Như vậy tổng số xe đưa đón công nhân khoảng 45 xe/ngày (15 xe/ca).

+ Phương tiện giao thông cá nhân: Ước tính khoảng 55% số người lao động sử dụng phương tiện giao thông cá nhân để đi làm hàng ngày, giả định là xe máy. Vậy, số lượng xe máy ra vào CCN là 1000 xe/ngày hay tương đương: 333 xe/ca.

+ Xe con cá nhân: Đối tượng sử dụng xe con cá nhân là lãnh đạo các cơ sở, các chuyên gia (đối tượng này chủ yếu làm việc giờ hành chính), ước tính chiếm 5% số lao động làm việc tại CCN. Như vậy, số lượng xe con ra vào CCN là 100 xe/ngày.

⇒ Như vậy, tổng số xe là:

- Xe tải : 105 xe/ngày
- Xe ca : 45 xe/ngày.
- Xe con : 100 xe/ngày
- Xe máy : 333 xe/ngày.

Những chỉ tiêu được chọn trong tính toán để dự báo chất lượng môi trường không khí gồm: các khí CO, NO₂, SO₂ và bụi lơ lửng tổng số (TSP). Những công thức sau được lựa chọn để dự báo:

$$\text{- CO: } E_{CO} = \frac{(N_1 \times 6,46) + (N_2 \times 8,35) + (N_3 \times 16,7)}{3.600} \quad (mg / m.s)$$

$$- \text{NO}_x: E_{\text{NO}_x} = \frac{(N_1 \times 1,13) + (N_2 \times 1,22) + (N_3 \times 0,14)}{3.600} \text{ (mg / m.s)}$$

$$- \text{SO}_2: E_{\text{SO}_2} = \frac{(N_1 \times 2,35S^*) + (N_2 \times 1,90S) + (N_3 \times 0,57S)}{3.600} \text{ (mg / m.s)}$$

$$E_{\text{SO}_2} = \frac{(N_1 \times 1,763) + (N_2 \times 0,475) + (N_3 \times 0,143)}{3.600} \text{ (mg / m.s)}$$

$$- \text{TSP}: E_{\text{TSP}} = \frac{(N_1 \times 0,9) + (N_2 \times 0,07) + (N_3 \times 0,08)}{3.600} \text{ (mg / m.s)}$$

Trong đó:

S- Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, được điều tra như sau:

- + Xăng A92 : S = 0,05% (max)
- + Xăng A95 : S <= 0,05% (max)
- + Xe chạy dầu diesel : S* = 0,05% ÷ 0,25%, lấy 0,15%

N₁ - Lưu lượng ô tô tải (xe/ngày)

N₂ - Lưu lượng ô tô con tiêu chuẩn (xe/ngày)

N₃ - Lưu lượng xe máy (xe/ngày)

Tải lượng các chất ô nhiễm từ khói thải của các loại xe lưu thông trong CCN được tính toán đưa về và dựa theo các hệ số ô nhiễm cho 2 loại xe chính là xe ca (để đưa đón CBCNV) và xe tải (để vận chuyển hàng hóa). Cụ ly vận chuyển cán bộ công nhân viên là 10 - 15 km, vận chuyển hàng hóa là 40 - 50km và ước tính trung bình là 50 km/ngày.

Bảng 3. 25. Hệ số ô nhiễm của các loại xe

TT	Loại xe	Cụ ly (km/ngày)	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)			
			Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe tải lớn	50	0,90	4,29S	1,18	6,0
2	Xe ca	50	0,07	2,74S	2,25	6,0

Ghi chú: S(%) Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, lấy trung bình là 0,15%.

+ Dự báo tải lượng

Tải lượng ô nhiễm bụi, SO₂, NO₂, CO, VOC,... do các phương tiện GTVT trong các ngày cao điểm được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3. 26. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động GTVT trong CCN

TT	Loại xe	Cụ ly (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)			
			Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe tải lớn	50	4,73	0,03	6,20	31,50
2	Xe ca	50	0,16	0,01	5,06	13,50
3	Tổng các loại khí thải		4,78	0,04	11,26	45,00
4	Tổng cộng		61,18			

Kết quả tính toán cho thấy tải lượng bụi và các chất khí độc do hoạt động của các phương tiện GTVT ra - vào CCN ở mức trung bình, là 61,18 kg/ngày đêm, mức tải lượng ô nhiễm này sẽ góp phần ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực dự án nếu không có các biện pháp giảm thiểu.

Quy mô không gian tác động: Môi trường không khí tại khu vực CCN và các tuyến đường vào CCN (Đường Vành đai 5, QL37, QL3, đường cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên).

Mức độ tác động: Trung bình, diễn ra cục bộ vào các giờ cao điểm (đầu và cuối ca làm).

Đối tượng chịu tác động: Người lao động trong CCN, người dân lưu thông qua các tuyến đường giáp CCN.

- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải

+ Khí thải từ hệ thống đường ống thu gom nước thải trong phạm vi CCN

Hệ thống đường ống cống và trạm bơm nước thải được thiết kế theo nguyên tắc đảm bảo độ kín và bền, tránh rò rỉ nước thải và hạn chế mùi hôi thối phát tán ra môi trường. Vì vậy, nên vấn đề ô nhiễm môi trường không khí bởi mùi hôi từ hệ thống coi như gần như là không có (không tính trong trường hợp đường cống bị rò rỉ, vỡ).

+ Từ hoạt động của trạm XLNT tập trung

* Hoạt động của dây chuyền XLNT

Mùi hôi có thể phát tán từ dây chuyền xử lý nước thải, đặc biệt trong quá trình phân huỷ thiếu khí. Quá trình phân huỷ hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ thấp hơn.

- Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất như: Khu vực ép bùn thải và bể chứa bùn thải. Tại bể SBR diễn ra quá trình phân huỷ thiếu khí, hiếu khí thì lượng khí độc như: H₂S, Mercaptane, CH₄,... sinh ra ít hơn nếu được vận hành tốt.

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân huỷ kỵ khí gồm: H₂S, Mercaptane, CO₂, CH₄,... Trong đó, H₂S và Mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí và hiếu khí nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 27. Các hợp chất gây mùi chứa gốc 'S' tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí và hiếu khí nước thải.

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1	Allyl mercaptan	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi-cafe mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	C ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -SH	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulfide	CH ₃ -S-CH ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH ₃ CH ₂ -SH	Bắp cải thối	0,0019

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
7	Hydrogen sulfide	H ₂ S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
9	Sulfua dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009
10	Tert-butyl mercaptan	(CH ₃) ₃ C-SH	Hối hám	0,00008
11	Thiophenol	C ₆ H ₅ SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

Ngoài ra, trạm XLNT còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng quy đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên của trạm xử lý nước thải tập trung. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại trạm XLNT tập trung là: E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm mốc,...

b3. Đối tượng bị tác động

- Môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh.
- Sức khỏe công nhân và người dân khu vực.

b4. Quy mô tác động

Để đánh giá sơ bộ phạm vi ảnh hưởng do nguồn khí bụi từ hoạt động của CCN ta cần phân biệt hai dạng nguồn thải từ các ngành sản xuất trong CCN gồm: Nguồn thải cao (ống khói,...), nguồn thải thấp từ nhà xưởng và các công đoạn khác.

Các tác động do bụi và các loại khí độc hại đến môi trường không khí và sức khỏe con người như sau:

- Các khí độc hại phát sinh như CO, NO₂, SO₂ phần lớn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Ngoài ra, các loại khí này thường khi thâm nhập tầng bình lưu là các tác nhân gây nên khói quang hoá, phá huỷ tầng ôzôn, góp phần tạo nên hiệu ứng nhà kính, ảnh hưởng chung đến thời tiết toàn cầu.

Đối với con người các khí này có khả năng gây kích ứng niêm mạc phổi ở nồng độ thấp. Ở nồng độ cao và lâu dài, chúng có thể gây loét phế quản, giảm khả năng hấp thụ ôxi của các phế nang, tác động không tốt đến hệ tim mạch, gây suy nhược cơ thể có thể gây tử vong.

- Bụi có khả năng bay cao và xa gây nguy cơ mắc bệnh bụi phổi cho con người, gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây nên những bệnh về đường hô hấp. Nhìn chung bụi là nguyên nhân gây các bệnh nghề nghiệp cho công nhân trực tiếp làm việc tại nhà máy, gây các bệnh viêm mắt, viêm xoang, viêm phế quản mãn tính.

- Đối với mùi: Mức độ ảnh hưởng của mùi tùy thuộc vào độ nhạy khứu giác của mỗi người và khi phải thường xuyên làm việc trong môi trường có mùi thì giới hạn chịu đựng sẽ tăng lên và không còn khó chịu như khi mới tiếp xúc.

Đối với trạm XLNT tập trung việc áp dụng các biện pháp như: tuân thủ các yêu cầu thiết kế, các yêu cầu vận hành và giám sát, trồng cây xanh cách ly xung quanh, lắp

đặt hệ thống hút và xử lý mùi....sẽ góp phần quan trọng trong việc giảm thiểu sự phát sinh và ảnh hưởng của mùi hôi.

Trong điều kiện các nhà máy thành viên trong CCN đảm bảo phát thải khí vào môi trường đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn thì khả năng ảnh hưởng của khí thải chỉ bị mức độ nhẹ trong khuôn viên CCN, khu dân cư xung quanh bị ảnh hưởng không đáng kể.

c/. Ô nhiễm môi trường nước thải

c1. Nguồn phát sinh

- Nước mưa chảy tràn.
- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong Cụm công nghiệp.
- Nước thải sản xuất của các nhà máy thành viên trong Cụm công nghiệp.

c2. Tải lượng, thành phần ô nhiễm

*** Nước mưa chảy tràn**

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q=q*C*F \text{ (l/s), (I)}$$

+ C: Hệ số dòng chảy, đặc trưng cho tính thấm nước bề mặt khu vực thoát nước giá trị thay đổi tùy thuộc loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm <50%)					
Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
Độ dốc trung bình 2-7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
Độ dốc lớn	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

(Theo TCVN 7957:2008)

+ q: Cường độ mưa tính toán (l/s-ha), phụ thuộc vào cơn mưa có chu kỳ tràn công p (năm) và thời gian T (phút), được xác định theo công thức:

$$q=A*(1+C*lgP)/(t+b)^n, \text{ (l/s/ha) (II)}$$

A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương

P: Chu kỳ trận mưa tính toán. Chọn P=2 năm

Tên đô thị	A	C	b	n
Thái Nguyên	7710	0,52	28	0,85

(Theo TCVN 7957:2008)

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút)

$$t=t_0+t_1+t_2$$

t_0 : Thời gian nước chảy từ điểm xa nhất đến rãnh tính toán, chọn $t_0=10$ phút

t_1 : Thời gian nước chảy trong rãnh đến giếng thu nước gần nhất

$$t_1=0.021x(L_1/V_1)$$

L_1 : Chiều dài đoạn rãnh, lấy chiều dài đoạn rãnh trung bình

V_1 : Vận tốc nước chảy trong rãnh, chọn $V_1=0.6$ m/s

t_2 : Thời gian nước chảy trong cống từ giếng thu đến tiết diện tính toán

$$t_2=0.017*\Sigma(L_2/V_2)$$

L_2 : Chiều dài đoạn cống tính toán

V_2 : Vận tốc nước chảy trong cống

Thay vào công thức (II) ta tính được cường độ mưa tại khu vực dự án: $q= 198,33$ (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực thoát nước, ha.

Thay vào công thức (I) ta có:

TT	Khu vực	Diện tích (ha)	Hệ số dòng chảy (C)	Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất (m ³ /s)
1	CCN Yên Lạc	25,6	0,65	9,5

- Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn nhiều, vì toàn bộ bề mặt được thay thế bằng các công trình kiến trúc, sân bê tông và các khu vực trồng hoa, cây cảnh. Mặt khác, trong CCN đã có đội ngũ nhân viên vệ sinh thu gom rác thải thường xuyên, mặt bằng sân bãi sạch sẽ nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể. Nước mưa sẽ được thoát theo hệ thống thoát nước riêng của Cụm công nghiệp.

* **Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần và tính chất khác nhau. Tuy nhiên, có thể chia làm 3 loại chính sau:

- Nước thải không có chứa phân, nước tiểu và các loại thực phẩm từ các thiết bị vệ sinh như bồn tắm, chậu giặt, chậu rửa mặt...: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt và thường gọi là nước "xám". Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học. Trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

- Nước thải nhà bếp chứa dầu mỡ và phế thải thực phẩm từ nhà bếp, bồn rửa bát...: Loại nước thải này chứa nhiều các chất hữu cơ (BOD, COD) và các nguyên tố dinh dưỡng khác (N, P).

- Nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh (toilet) còn được gọi là "nước đen". Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao.

Ở đây, chủ yếu quan tâm đến nước thải đen, loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nước đen) giai đoạn CCN đi vào hoạt động được tính toán tại bảng dưới.

Bảng 3. 28. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) (mg/l)
BOD ₅	45 - 54	180-216	450 - 540	30
TSS	70 - 145	280-580	700 - 1450	50
ΣN	6 - 12	24-48	60 - 120	-
Amôni	2,4 - 4,8	9,6-19,2	24 - 48	5
ΣP	0,4 - 0,8	1,6-3,2	4 - 8	-
Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml			3.000MPN/100ml

[Nguồn: Trần Đức Hạ. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2002]

Với đặc thù chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng (N, P...) nếu không được xử lý thì nước thải sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm không nhỏ đối với nguồn thủy vực tiếp nhận, tác động xấu tới nhu cầu sử dụng nước trong khu vực.

+ Tham khảo kết quả phân tích mẫu nước thải tại cửa xả khu công nghiệp Diềm Thụy

Bảng 3. 29. Bảng kết quả phân tích mẫu nước thải tại cửa xả KCN Diềm Thụy

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đợt 1/2022	Kết quả đợt 2/2022	QCVN 40:2011/ BTNMT	
					A	B
1	pH	-	6,4	6,7	6.0 - 9.0	5.5-9.0
2	BOD ₅	mg/l	38,4	15,7	30,0	50,0
3	COD	mg/l	72,9	30,1	75,0	150,0
4	TSS	mg/l	15,6	20,3	50,0	100,0
5	As	mg/l	0,0035	0,0025	0,05	0,10
6	Cd	mg/l	<0,0005	<0,0005	0,05	0,10
7	Pb	mg/l	0,0048	<0,0005	0,10	0,50
8	Cr(VI)	mg/l	<0,01	<0,01	0,05	0,10
9	Cu	mg/l	0,0308	0,0143	2,0	2,0
10	Hg	mg/l	0,009	0,0018	0,005	0,01
11	Ni	mg/l	0,0735	0,0281	0,20	0,50
12	Zn	mg/l	0,1	0,07	3,0	3,0
13	Mn	mg/l	0,35	0,47	0,50	1,00

14	Fe	mg/l	0,605	0,847	1,0	5,0
15	S ²⁻	mg/l	<0,1	<0,1	0,20	0,50
16	CN ⁻	mg/l	<0,01	<0,01	0,07	0,10
17	NH ₄ ⁺⁻ N	mg/l	<1,5	28,6	5,00	10,00
18	Tổng P	mg/l	2,3	2	4,0	6,0
19	Tổng phenol	mg/l	<0,001	<0,001	0,10	0,50
20	Dầu mỡ	mg/l	2,2	1,54	5,00	10,00
21	Coliform	MPN/100ml	6700	<3	3000	5000

(Báo cáo kết quả quan trắc HTMT tỉnh Thái Nguyên đợt 1, 2 năm 2020)

Nhận xét: Kết quả phân tích nước thải tại cửa xả KCN Diêm Thụy có ngành nghề tương tự dự án cho thấy nước thải có NH₄⁺⁻N và coliform vượt QCVN 40:2011/BTNMT (B).

*** Nước thải sản xuất**

- Nước thải sản xuất chính của CCN chính là nước thải sản xuất từ các nhà máy trong CCN.

- *Thành phần:* Tùy theo từng loại hình công nghiệp sản xuất mà nước thải có thành phần và nồng độ ô nhiễm khác nhau. Loại hình thu hút đầu tư trong cụm khu công nghiệp bao gồm: Công nghệ chế tạo, linh kiện điện tử, công nghiệp hỗ trợ, may mặc và các ngành nghề công nghiệp - tiêu thủ công nghiệp khác phù hợp với quy hoạch của địa phương. Nước thải chủ yếu của các ngành nghề này có thể chỉ ra như sau:

- Ngành chế biến thực phẩm

Nhìn chung các ngành chế biến thực phẩm thải ra chủ yếu là các chất hữu cơ có nguồn gốc động vật, thực vật hoặc các sản phẩm từ quá trình lên men:

Chất thải có nguồn gốc thực vật có thành phần chủ yếu là các hydrocacbon và các vitamin, chất béo và protein với tỷ lệ nhỏ. Các thành phần hữu cơ này dễ bị phân hủy bởi các vi sinh vật.

Chất thải có nguồn gốc động vật có thành phần chủ yếu là protein và chất béo, trong đó chất béo khó bị phân hủy bởi vi sinh vật.

Chất thải có nguồn gốc từ các sản phẩm của quá trình lên men (bia, nước trái cây lên men, đường...) có thành phần tương đối phức tạp chứa đựng các chất cơ bản có trong thành phần thực phẩm, các chất tương đối khó bị phân hủy bởi vi sinh vật, COD trong nước thải loại này thường khá cao.

Thành phần và tính chất của một số loại nước thải của ngành công nghiệp chế biến thực phẩm (chế biến rau, thịt, mì ăn liền, nước giải khát, đường...) dao động như sau:

Bảng 3. 30. Thành phần và tính chất nước thải của ngành chế biến thực phẩm

Chỉ số	pH	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	Lưu lượng (m ³ /tấn SP)
Giá trị	7	300-1.000	1.900-2.100	100-1.400	10-20

[Nguồn: Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải. Nxb Khoa học kỹ thuật, 2002]

- Ngành sản xuất dược phẩm

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Nước thải sản xuất dược phẩm: Chứa các thành phần khó xử lý như các hợp chất chứa vòng β -lactams, các chất hoạt động bề mặt, thuốc thử, dung môi... ức chế hoạt động của các vi sinh vật.

Nước thải sản xuất vỏ nang: chứa hàm lượng dầu mỡ cao, các hợp chất mạch vòng gelatin rất khó xử lý.

Bảng 3. 31. Đặc trưng nước thải sản xuất dược phẩm theo loại hình sản phẩm

STT	Loại hình sản phẩm	Đơn vị	BOD (kg/tấn)	TSS (kg/tấn)	Tổng N (kg/tấn)	Tổng P (kg/tấn)	Dầu mỡ (kg/tấn)
1	Sản phẩm lên men	Tấn sp	2050	834	279	40	104
2	Sản phẩm tổng hợp hóa học	Tấn sp	270	27	54,5	7,4	4,5
3	Trộn, pha trộn	Tấn sp	8,3	1	0,2	0,14	0,4

(Nguồn: Sổ tay hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường - 2009)

- Tham khảo kết quả phân tích thành phần nước thải của một số nhà máy có loại hình sản xuất tương tự CCN Yên Lạc như sau:

+ Tham khảo kết quả đo, quan trắc nước thải tại công ty CP Elovi Việt Nam

Bảng 3. 32. Kết quả đo, phân tích nước thải - ngành sản xuất chế biến sản phẩm từ sữa

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (B)	
			NT-3.11.3-2	C	$C_{max}=C \times K_q \times K_f$ ($K_q = 0,9; K_f=1,1$)
1	pH	-	7,7	5,0 - 9,0	5,0 - 9,0
2	Độ màu	Pt/Co	27	150	150
3	BOD ₅	mg/l	18,97	50	49,5
4	COD	mg/l	32,61	150	148,5
5	TSS	mg/l	19,3	100	99
6	S ²⁻	mg/l	<0,1	0,5	0,495
7	NH ₄ ⁺ -N	mg/l	<1,5	10	9,9
8	Tổng N	mg/l	19,2	40	39,6
9	Tổng P	mg/l	3,4	6	5,94
10	Clo dư	mg/l	<0,15	2	1,98
11	Coliform	MPN/100ml	4200	5000	5000

(Kết quả quan trắc giám sát môi trường định kỳ đợt 3 năm 2022)

Ghi chú: Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp

NT-3.11.3-2 là ký hiệu mẫu nước thải lấy tại cửa xả nước thải sau hệ thống xử lý ra ngoài môi trường.

Nhận xét:

Từ kết quả phân tích mẫu nước thải sau khi qua hệ thống xử lý của Công ty cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều có giá trị nằm trong giới hạn của quy chuẩn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT, cột B ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$).

+ Kết quả đo, phân tích nước thải Công ty TNHH Thương mại Phú An Thịnh (sản xuất gia công cơ khí)

Bảng 3. 33. Kết quả đo, phân tích nước thải sản xuất – ngành gia công cơ khí

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (A)
1	pH	-	6,9	6,0-9,0
2	* Độ màu	Pt/Co	18,5	50
3	* Nhiệt độ	⁰ C	28,4	40
4	BOD ₅	mg/l	3,5	30
5	COD	mg/l	<15	75
6	TSS	mg/l	5,8	50
7	As	mg/l	0,0006	0,05
8	Cd	mg/l	<0,0005	0,05
9	Pb	mg/l	0,0007	0,1
10	* Cr (III)	mg/l	0,0308	0,2
11	* Cr (VI)	mg/l	<0,01	0,05
12	Cu	mg/l	0,0024	2
13	Ni	mg/l	0,0016	0,2
14	Zn	mg/l	0,068	3
15	Mn	mg/l	0,028	0,5
16	Fe	mg/l	<0,3	1
17	Cl-	mg/l	22,02	500
18	* S ²⁻	mg/l	<0,1	0,2
19	* CN-	mg/l	<0,01	0,07
20	* NH ₄ ⁺ -N	mg/l	<1,5	5
21	* Tổng N	mg/l	6,7	20
22	Tổng P	mg/l	<0,3	4
23	* Dầu mỡ	mg/l	<0,3	5
24	* Coliform	MPN/100ml	700	3000

Kết quả đo và phân tích mẫu nước thải tại cửa xả nước thải sản xuất của Công ty cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (A).

- Ngoài ra, đối với các loại hình khác như nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng, sản xuất linh kiện điện tử, chế tạo... nước thải sản xuất không đáng kể, chủ yếu là phát sinh nước thải sinh hoạt.

Lưu lượng nước thải phát sinh

Nước thải phát sinh của CCN Yên Lạc bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được tính bằng 100% lượng nước cấp cho các hoạt động sinh hoạt, công nghiệp (theo QCVN 01:2021/BXD).

Bảng 3. 34. Bảng tính toán lưu lượng nước thải

TT	Các nguồn nước thải của CCN	Đơn vị	Quy mô	Số liệu tính toán	Tiêu chuẩn		Nước thải (m ³ /ng.đ)
1	Nước cấp cho các nhà máy	ha	18,79	18,79	23	m ³ /ha.ngđ	432,17
2	Nước khu công cộng, dịch vụ, HTKT	ha	0,48	5302	5	l/m ² sản/ngày	26,51
	Tổng cộng						458,7

Như vậy tổng lượng nước thải phát sinh của Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc là: 458,7m³/ngày.

** Đối tượng bị tác động*

- Chất lượng nước mặt, nước ngầm khu vực.
- Chất lượng môi trường đất.
- Sức khỏe của cộng đồng dân cư ngoài CCN.

** Quy mô tác động*

Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của CCN không được xử lý hoặc xử lý không đạt tiêu chuẩn cho phép khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ làm tăng mức độ ô nhiễm thủy vực này có thể gây ô nhiễm điển hình sau:

+ Tăng hàm lượng COD là lượng oxy cần thiết để oxy hóa các hợp chất hóa học trong nước bao gồm cả vô cơ và hữu cơ. Hàm lượng COD cao làm giảm nồng độ DO của nước, có hại cho sinh vật nước và hệ sinh thái nước nói chung. Nước thải của các ngành nghề dệt nhuộm, dược phẩm và nước thải sinh hoạt là các tác nhân tạo giá trị BOC và COD cao trong môi trường nước.

+ Ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng gây ra sự phát triển bùng phát của tảo làm chết tôm cá và các loài thủy sinh khác, gây ra mùi khó chịu, làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.

+ Ô nhiễm do hàm lượng các chất lơ lửng cao làm tăng độ đục, ngăn ánh sáng mặt trời dẫn đến ảnh hưởng tới sự quang hợp của thủy sinh vật, ảnh hưởng tới sự phát triển của các loài thủy sinh. Nước thải của các ngành nghề như chế biến khoáng sản, sản xuất vật liệu xây dựng,... thường là tác nhân chính khiến TSS cao trong môi trường nước.

+ Ô nhiễm do hàm lượng các chất kim loại gây độc tính cao cho con người cũng như hệ sinh thái môi trường nước. Các ion kim loại làm biến đổi một số tính chất hóa lý trong nước, tích tụ trong bùn đáy gây tác động lâu dài tới thủy vực này. Nước thải của các ngành nghề như cơ khí chế tạo, linh kiện điện tử,... là tác nhân chính làm ô nhiễm kim loại nặng trong môi trường nước.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a/ Nhiệt, tiếng ồn và độ rung

** Nguồn phát sinh*

- Nhiệt phát sinh chủ yếu từ phân xưởng chế tạo gia công cơ khí, phân xưởng hàn, lắp ráp... trong quá trình sản xuất ở một số nhà máy trong CCN.

- Tiếng ồn, độ rung do sản xuất được phát sinh chủ yếu từ quá trình va chạm hoặc chấn động, chuyển động qua lại do sự ma sát của các thiết bị...

Mức ồn phát sinh tại một số nhà máy:

Từ các nhà máy gia công cơ khí

Tại các nhà máy gia công chế tạo cơ khí, tiếng ồn phát sinh tại hầu hết các khâu sản xuất. Tiếng ồn phát sinh từ các nhà máy gia công cơ khí có giá trị trung bình như sau (*cách nguồn ồn 1,5 m*):

- Phân xưởng cơ khí : 79 - 81 dBA

- TCCP : 85 dBA (*tiếp xúc trong 4 giờ*)

Tiếng ồn do các thiết bị sản xuất sẽ xảy ra liên tục trong thời gian sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động.

Nhìn chung, so sánh mức ồn dự báo tại một số nhà máy, xí nghiệp CCN với QCVN 24:2016/BYT nhận thấy mức ồn vượt TCCP tại một số khâu sản xuất. Do đó, cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, tránh làm ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Ngoài ra tiếng ồn, độ rung còn phát sinh từ các máy phát điện, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào CCN.

Dựa vào mô hình lan truyền tiếng ồn ra môi trường xung quanh, tính toán tương tự như mục 3.1 cho thấy phạm vi tác động của tiếng ồn chủ yếu trong khuôn viên của các nhà máy và đối tượng chịu tác động chính là cán bộ công nhân viên trong từng nhà máy của CCN. CCN được quy hoạch biệt lập với khu dân cư nên các tác động về nhiệt, tiếng ồn và độ rung không ảnh hưởng đến khu dân cư bên ngoài tường rào CCN.

Kết quả quan trắc giám sát môi trường định kỳ một số nhà máy xí nghiệp đang hoạt động trong cụm cho thấy chỉ tiêu tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh, vì vậy tác động từ tiếng ồn, độ rung của CCN đến đời sống người dân khu vực xung quanh là không đáng kể.

b/ Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Tác động tích cực:

Việc triển khai hoạt động của dự án đem lại các lợi ích kinh tế - xã hội như:

- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội xã , các xã xung quanh và người dân khu vực lân cận nói riêng và huyện Phú Lương nói chung, tạo ra khoảng 2.000 công ăn việc làm cho nhân dân trong vùng.

- Đem lại những lợi ích cho người dân địa phương và đóng góp cho sự phát triển kinh tế, xã hội khu vực, tăng nguồn thu cho ngân sách.

- Đóng góp tích cực vào nền kinh tế quốc gia, tăng nguồn thuế trung ương và địa phương, góp phần vào quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

- Nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ đất, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, tạo điều kiện thu hút đầu tư, sản xuất kinh doanh vào địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Tác động tiêu cực:

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

- Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt bình thường của các hộ dân sống gần CCN.

- Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác.

- Các hoạt động của dự án làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực, ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hệ thống đường xá, cầu cống (các tuyến đường chịu ảnh hưởng lớn nhất là đường Vành đai 5, Quốc lộ 37, quốc lộ 3, cao tốc...)

- Tăng nguy cơ gây tai nạn giao thông do hoạt động sản xuất của dự án làm gia tăng mật độ giao thông.

- Mất an ninh trật tự khu vực, gây mâu thuẫn giữa người dân đang cư trú và những người mới đến.

- Dự án sẽ thu hút số lượng công nhân lao động, bên cạnh những lao động địa phương thì số lượng người lao động khu vực khác tới tập trung gần CCN tăng lên cũng gây ra tình trạng mất trật tự an ninh khu vực (Do trong CCN không bố trí chỗ ở và sinh hoạt cho công nhân).

3.2.1.3. Rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động

a/ Sự cố cháy nổ

- Sự cố cháy nổ do va chạm, chập điện, hoặc nhiễm điện do sét trong mùa mưa.

- Khi vận chuyển các đồ vật dễ cháy nổ như bình oxy, cồn, gas,... không tuân thủ đúng qui trình phòng chống cháy nổ dẫn đến cháy nổ.

- Do bất cẩn của con người khi sử dụng lửa

- Sự cố nổ nồi hơi tại các nhà máy có sử dụng nồi hơi.

Khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản trong CCN và cả người dân trong khu vực.

b/ Tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Trong quá trình CCN đi vào hoạt động tập trung lượng lớn công nhân lao động và các phương tiện vận tải ra vào, vì vậy sẽ không tránh khỏi những tai nạn lao động, tai nạn giao thông. Nguyên nhân dẫn đến các tai nạn có thể là do bất cẩn trong vận hành máy móc, thiết bị, tiếp xúc với điện, lửa, rơi hàng hóa...sự cố tùy thuộc vào ý thức chấp hành các nội quy về an toàn lao động của công nhân. Nếu không cẩn trọng,

để xảy ra sự cố sẽ không chỉ gây thiệt hại về kinh tế, gây hậu quả xấu đến sản xuất kinh doanh mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí đe dọa đến tính mạng của công nhân lao động.

Khi đi vào hoạt động, CCN Yên Lạc thu hút khoảng 2000 công nhân lao động, công nhân chủ yếu sử dụng các phương tiện giao thông như xe máy, xe bus,... tình trạng ách tắc giao thông có thể xảy ra trong giờ cao điểm (6h - 8h; 16h - 18h) dẫn tới các tai nạn giao thông đáng tiếc.

c/ Sự cố do thiên tai, bão lũ

- Căn cứ sự phân chia về cường độ địa chấn, khu vực Thái Nguyên là khu vực bố trí phòng chống cường độ địa chấn 6 độ richter. Căn cứ trên đặc thù này, các hạng mục xây dựng của dự án đều được tính toán thiết kế đủ độ bền an toàn trong trường hợp xảy ra địa chấn 6 độ richter.

Trong mùa mưa bão, công trình không thể tránh khỏi những tác động do nước mưa, các sự cố sấm sét gây chập điện, gây cháy, sụt lún, nứt vỡ các công trình... Do vậy cần phải có những biện pháp hạn chế và khắc phục những tác động xấu đến các công trình của CCN.

- Sét đánh là một trong những nguy cơ lớn đối với sự an toàn cho người và các công trình của dự án. Việc chống sét là một công tác đặc biệt quan trọng đối với dự án. Theo đó, tất cả các công trình xây dựng đều được thiết kế chống sét theo kiến trúc loại 2, điện trở tiếp đất chống sét không lớn hơn 4 Ω , các nhà xưởng khác thiết kế chống sét theo cấu trúc loại 3, điện trở tiếp đất chống sét không lớn quá 30 Ω , ống khói lò gia nhiệt bố trí thu lôi, điện trở tiếp đất chống sét không lớn quá 30 Ω . Thiết bị điện bố trí hệ thống tiếp đất chống sét độc lập, điện trở tiếp đất không lớn quá 30 Ω . Trong quá trình sử dụng, điện trở các dây dẫn và kim thu sét sẽ tăng điện trở (do gỉ sét, do đứt hỏng...), để đảm bảo khả năng chống sét cao nhất, chủ đầu tư sẽ hợp tác với các đơn vị có đủ chức năng và năng lực kiểm định hệ thống chống sét theo định kỳ 1 năm 1 lần. Việc đo kiểm định sẽ thực hiện vào mùa khô (tháng 10-12 hàng năm) để đảm bảo môi trường đủ khô ráo, tránh các sự cố như điện giật... Các bãi cọc tiếp đất không đủ tiêu chuẩn sẽ được thay thế ngay để đảm bảo điều kiện công tác.

- Trong mùa mưa bão lượng nước mưa lưu vực xung quanh sẽ được thu gom theo hệ thống rãnh xung quanh CCN rồi chảy vào suối tự nhiên rồi chảy vào sông Cầu. Trường hợp mưa lũ lớn, mực nước sông Cầu dâng cao khiến suối tự nhiên không thoát được gây ngập úng đầu nguồn. Tuy nhiên khi thiết kế cao độ san nền CCN đã tuân thủ theo Quyết định số 3034/QĐ-UBND ngày 14/11/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phòng chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 định hướng đến năm 2030, nên khả năng ngập úng cụm công nghiệp là ít có khả năng xảy ra.

d/ Sự cố rò rỉ

Trong quá trình hoạt động sản xuất có thể xảy ra sự cố rò rỉ nguyên, nhiên liệu dạng lỏng hoặc dạng khí gây độc cho con người, động vật - thực vật, gây cháy nổ... Ngoài ra, còn có sự cố rò rỉ khí hàn, dung môi hữu cơ, hóa chất... Các sự cố này có thể dẫn tới thiệt hại rất lớn về kinh tế-xã hội cũng như đối với hệ sinh thái trong khu

vực và các vùng xung quanh.

- Sự cố rò rỉ axit, khí SO_2 , SO_3 tại khu vực sản xuất axit: Đây là sự cố kỹ thuật đặc trưng cho ngành sản xuất kim loại bằng phương pháp điện phân. Sự cố rò rỉ khí, hơi axit là nguyên nhân gây sự cố môi trường. Trong quá trình sản xuất các máy móc thiết bị có thể bị vỡ, thủng do axit ăn mòn là nguyên nhân gây rò rỉ khí và hơi axit. Một khả năng có thể xảy ra là vỡ các thùng chứa axit (tuy nhiên trường hợp này ít khi xảy ra). Khí SO_2 , SO_3 , hơi axit với lưu lượng lớn và nồng độ cao phát tán vào môi trường gây độc cấp tính đối với con người và hệ động thực vật.

e/ Sự cố trạm XLNT tập trung

Trong quá trình hoạt động do mất điện hoặc hỏng hóc mà trạm XLNT tập trung bị ngừng hoạt động để sửa chữa, bảo dưỡng... làm cho 1 lượng lớn nước thải không được xử lý kịp thời, hoặc hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận, gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các nhà máy.

- Sự cố do rò rỉ hóa chất của trạm xử lý làm ăn mòn các thiết bị, ảnh hưởng xấu đến môi trường đất, môi trường không khí khu vực xung quanh

- Sự cố do hỏng hóc máy móc thiết bị (hệ thống bơm, hệ thống sục khí, bơm hóa chất,...) dẫn tới chất lượng nước thải đầu ra không được xử lý đạt quy chuẩn./

- Sự cố do quá trình xử lý vi sinh, khiến nước thải không đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Các sự cố do hỏng các thiết bị, hệ thống đo, cảm biến tự động của trạm quan trắc tự động.

- Sự cố do công nhân kỹ thuật vận hành sai quy định.

f/ Sự cố lây lan bệnh dịch

Giai đoạn CCN Yên Lạc đi vào hoạt động đi sẽ tập trung một lượng lớn công nhân lao động làm việc trong Cụm công nghiệp do đó nguy cơ bùng phát và lây lan dịch bệnh tại đây có thể xảy ra do lây chéo giữa các công nhân với nhau... Đặc biệt gần khu vực dự án còn có CCN Yên Lạc cũng tập trung đông công nhân, do đó nguy cơ bùng phát dịch bệnh sẽ rất cao nếu không được kiểm soát kịp thời.

Khi dịch bệnh xảy ra thường gây tổn thất cho các chủ dự án, mặc dù các nhà máy xí nghiệp đã có phương án phòng ngừa dịch bệnh và khám sức khỏe định kỳ nhưng có thể xảy ra những bệnh dịch bất thường nằm ngoài dự tính của các doanh nghiệp. Trong trường hợp dịch bệnh phát sinh ở mức độ nghiêm trọng, dự án cần có sự hợp tác giúp đỡ của trung tâm y tế dự phòng của thị xã để có biện pháp ứng phó và xử lý kịp thời.

g/ Sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước:

Khi CCN đi vào hoạt động nếu không thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy sẽ làm tắc nghẽn khả năng tiêu thoát nước, gây ngập úng cục bộ khu vực dự án và khu dân cư xung quanh.

h/ Các rủi ro, sự cố tiềm ẩn tại mỗi nhà máy hoạt động trong CCN

h1. Sự cố cháy nổ

- Nguyên nhân dẫn đến sự cố như sau:

+ Do dòng điện quá tải

+ Do sấm sét

+ Rò rỉ gas LPG, dầu DO, nhiên liệu khác tại các Nhà máy sản xuất, tại nhà ăn.

+ Điểm tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ cao nhất tại mỗi Nhà máy là xưởng sản xuất, kho chứa thành phẩm, kho chứa chất thải rắn công nghiệp và kho chứa CTNH

Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc, cơ sở hạ tầng của Công ty

- Quy mô tác động: lớn

- Trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây các tác động xấu đến:

+ Sức khỏe, tính mạng công nhân

+ Hủy hoại một phần hoặc toàn bộ cơ sở hạ tầng sản xuất

+ Thậm chí, đám cháy còn lan ra các cơ sở lân cận

h2. Tai nạn lao động

Sự cố này tiềm ẩn tại mỗi Nhà máy sản xuất trong CCN với nguyên nhân được xác định do:

- Do dây chuyền sản xuất gặp sự cố khi vận hành.

- Do thao tác vận hành thiết bị của công nhân.

- Môi trường làm việc nóng bức, ô nhiễm cũng sẽ ảnh hưởng ít nhiều đến tâm trạng làm việc của công nhân, khiến mệt mỏi.

- Điểm tiềm ẩn nguy cơ cao nhất là xưởng sản xuất, kho chứa

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc.

- Quy mô tác động: Hệ lụy mà sự cố để lại là rất lớn cho sức khỏe công nhân làm việc, nhẹ thì xước ngoài da, gãy chân tay, nặng thì tàn tật, mất sức khỏe lao động và thậm chí là trả giá bằng tính mạng.

h3. Sự cố bình áp lực của máy nén khí

- Các nhóm ngành được khuyến khích, kêu gọi đầu tư trong CCN đều có chế độ sản xuất tự động cao nên mỗi Nhà máy đều sử dụng máy nén khí để vận hành dây chuyền sản xuất. Vì vậy, các sự cố về bình áp lực của máy nén khí cũng đáng lưu tâm. Khi thiết bị này gặp sự cố hỏng hóc sẽ ảnh hưởng đến cả một quá trình sản xuất tại xưởng, làm chậm tiến độ và ảnh hưởng đến chi phí đầu tư. Nguyên nhân chính dẫn đến sự cố của máy nén khí là từ bình áp lực với những biểu hiện gồm nguy cơ nổ, nổ vật lý, nguy cơ bỏng nhiệt.

- Phạm vi tác động: rộng

- Đối tượng chịu tác động: hoạt động sản xuất của Nhà máy, tính mạng công nhân làm việc.

h4. Sự cố do thiên tai (bão, mưa lũ, nắng nóng, sấm sét)

Các hiện tượng thiên tai đặc trưng hàng năm tại Thái Nguyên gồm bão, mưa lớn, nắng nóng, sấm sét.

- Phạm vi tác động: rộng

- Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện trạng; hoạt động sản xuất của Công ty.

Cụ thể:

- + Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người, thậm chí là tính mạng công nhân.
- + Cuốn trôi nhiều tài sản, công trình trên mặt bằng cơ sở gây tổn thất cho doanh nghiệp.
- + Gián đoạn hoạt động sản xuất, gây thiệt hại về tài chính.
- + Gây hư hỏng công trình tiêu thoát nước mưa, nước thải hiện trạng tại cơ sở.
- + Gây hư hại cơ sở hạ tầng hiện trạng của CCN
- + Gây tắc nghẽn hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải trong CCN, gây ô nhiễm môi trường và tốn kém chi phí sửa chữa, khắc phục.

h5. Sự cố đối với các hệ thống xử lý khí thải tại mỗi Nhà máy (nếu có)

- Nguyên nhân dẫn đến sự cố:

- + Đường ống gom bị rò rỉ
- + Quạt hút bụi, khí thải gặp sự cố
- + Công nhân vận hành quên thay thế các vật liệu hấp phụ Trường hợp hỏng hóc hay gặp sự cố do bất kỳ lý do gì cũng tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực do một lượng khí thải chưa được xử lý xả thẳng ra ngoài.

h6. Sự cố ngộ độc thực phẩm tại mỗi nhà ăn của Nhà máy và nhà điều hành CCN

* Biểu hiện ngộ độc: Sau khi ăn hay uống một thực phẩm bị nhiễm độc (sau vài phút, vài giờ, thậm chí có thể sau một ngày), người bệnh đột ngột có những triệu chứng: buồn nôn và nôn ngay, có khi nôn cả ra máu, đau bụng, đi ngoài nhiều lần (phân nước, có thể lẫn máu), có thể không sốt hoặc sốt cao trên 38°C.

* Nguyên nhân dẫn đến sự cố được chia thành 4 nhóm chính:

- Nhóm 1: Ngộ độc thực phẩm do ký sinh trùng: Do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn; do virus; do ký sinh trùng; do nấm mốc và nấm men.

- Nhóm II: Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu: Một số loại thực phẩm khi để lâu hoặc bị ôi thiu thường phát sinh ra các loại chất độc (đầu, mỡ dùng đi dùng lại nhiều lần...). Các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi.

- Nhóm III: Ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc: Khi ăn phải các thực phẩm có sẵn chất độc rất có thể bị ngộ độc như cá nóc, cá cóc, mật cá trắm, nấm độc, khoai tây mọc mầm, một số loại quả đậu...

- Nhóm IV: Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: Do ô nhiễm kim loại nặng (thực phẩm được nuôi trồng, chế biến tại các khu vực mà nguồn nước, đất bị ô nhiễm các loại kim loại nặng); do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y; do phụ gia thực phẩm; do các chất phóng xạ.

- Phạm vi tác động: rộng

Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, hệ lụy xã hội.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

Khi CCN Yên Lạc đưa vào khai thác, vận hành thì biện pháp hiệu quả nhất để khống chế và kiểm soát ô nhiễm là mỗi doanh nghiệp khi đầu tư, kinh doanh trong CCN sẽ phải lập báo cáo ĐTM hoặc Giấy phép môi trường; trên cơ sở phân tích, đánh giá và dự báo các tác động sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu, xử lý phù hợp với từng loại hình sản xuất; Chủ các doanh nghiệp có trách nhiệm thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong bản ĐTM hoặc Kế hoạch đã được phê duyệt/xác nhận. Đối với các đơn vị đang hoạt động trong cụm tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Trách nhiệm của Ban quản lý CCN trong quản lý và bảo vệ môi trường CCN cần tuân thủ công tác bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ được quy định tại Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016.

- Theo dõi, giám sát hoạt động xả thải của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ vào nhà máy xử lý nước thải tập trung theo đúng hợp đồng đã ký kết;

- Đấu nối nước thải từ các đơn vị hoạt động trong CCN. Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và trạm xử lý nước thải tập trung và bảo đảm các công trình xử lý nước thải, các công trình thu gom, phân loại, lưu giữ tạm thời và xử lý chất thải rắn của Cụm công nghiệp hoạt động đúng kỹ thuật;

- Khi xảy ra sự cố môi trường, Ban quản lý CCN và các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trong CCN phải có trách nhiệm huy động khẩn cấp nhân lực, vật lực và phương tiện để ứng phó kịp thời, đồng thời thông báo ngay cho các cơ quan liên quan, trường hợp vượt quá khả năng ứng phó thì báo cáo khẩn cấp với cơ quan cấp trên có thẩm quyền để xử lý;

3.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn quy hoạch, lập dự án

a/ Giảm thiểu tác động từ quy hoạch mặt bằng

Trong quy hoạch mặt bằng đảm bảo tốt các chỉ tiêu về mật độ xây dựng, khoảng cách bố trí và chiều cao công trình xây dựng.

- Bảo đảm áp dụng tốt các tiêu chuẩn, quy chuẩn ban hành về cơ cấu sử dụng đất, tỷ lệ cây xanh, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, thiết kế tổng thể của CCN.

- Bảo đảm các quy hoạch hợp lý về cấp nước, thoát nước và xử lý nước thải đạt các tiêu chuẩn về xả thải.

- Có giải pháp quy hoạch cấp điện hợp lý, không gây các vấn đề về môi trường trong quy hoạch cấp điện.

- Tuân thủ quy định về khoảng cách tối thiểu trong xây dựng theo QCVN 01:2021/BXD. Hơn nữa, khi đầu tư xây dựng vào CCN, các nhà máy thứ cấp tuân thủ chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi trong từng lô đất công nghiệp, mật độ xây dựng nên đáp ứng khoảng cách an toàn môi trường tới phạm vi dân cư xung quanh.

+ Hạ tầng CCN bố trí vành đai cây xanh cách ly bao quanh CCN, góp phần tăng khoảng cách an toàn, đảm bảo môi trường tới khu vực xung quanh. Hệ thống cây xanh tập trung bố trí khu vực phía Nam CCN. Cây xanh cách ly được phân bố hợp lý theo ranh giới CCN, tăng cường thảm cây xanh khu vực gần khu dân cư đảm bảo môi trường bền vững. Tổng diện tích cây xanh toàn CCN là 2,18ha, chiếm 12,45% (đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD) trong đó diện tích cây xanh cách ly khoảng 1,5ha.

- Có phương án lựa chọn Chủ đầu tư, phương án đầu tư đảm bảo tài chính - kinh tế hợp lý nhằm bảo đảm thực hiện tiến độ thực hiện dự án theo yêu cầu. Góp phần bảo đảm hiệu quả kinh tế - xã hội - kỹ thuật - môi trường của dự án, hạn chế các tác động có hại trong quá trình triển khai thi công và kinh doanh hạ tầng sau này.

b/. Giảm thiểu tác động từ quy hoạch phân khu chức năng của CCN

Dựa trên ngành nghề đã được phê duyệt tại Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc từ đó Chủ dự án đã có quy hoạch phân khu chức năng phù hợp với các ngành nghề sản xuất và điều kiện khí hậu của khu vực.

- Khoảng cách bố trí giữa các cụm nhà máy với nhau đảm bảo thông thoáng giữa các công trình. Đảm bảo cách ly vệ sinh công nghiệp, giảm sự lan truyền và cộng hưởng các chất ô nhiễm phát thải từ từng nhà máy thành viên. Chống lây lan hỏa hoạn và dễ ứng phó khi có sự cố khẩn cấp.

- Bố trí các nhà máy có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí ở cuối hướng gió so với các nhà máy ít gây ô nhiễm hoặc không gây ô nhiễm nghiêm trọng.

- Trong từng nhà máy thành viên yêu cầu bố trí các bộ phận cho hợp lý như bố trí riêng biệt khu sản xuất, khu phụ trợ, khu hành chính,...và yêu cầu bố trí có dải cây xanh cảnh quan cách ly.

- Khu vực lô đất hạ tầng kỹ thuật, khu xử lý nước thải tập trung là những nơi phát sinh khí thải độc hại, gây mùi được quy hoạch ở phía cuối hướng gió chủ đạo và có hàng rào cây xanh cách ly bao quanh nhằm giảm tác động tới các đối tượng xung quanh.

- Các nhà máy thành viên bố trí các công trình công nghiệp đảm bảo tính năng kiến trúc, kết cấu còn đảm bảo thiết kế thông thoáng, đáp ứng các khoảng cách giới hạn theo tiêu chuẩn xây dựng. Dựa vào tính chất và đặc thù phát thải của các ngành nghề thu hút đầu tư vào CCN và vị trí của dự án đối với khu dân cư xung quanh.

Trên cơ sở đánh giá tác động môi trường đã nêu, báo cáo đưa ra một số biện pháp giảm thiểu những tác động xấu và sự cố môi trường có thể xảy ra như sau:

3.2.2.2. Biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

*** Giải pháp chung**

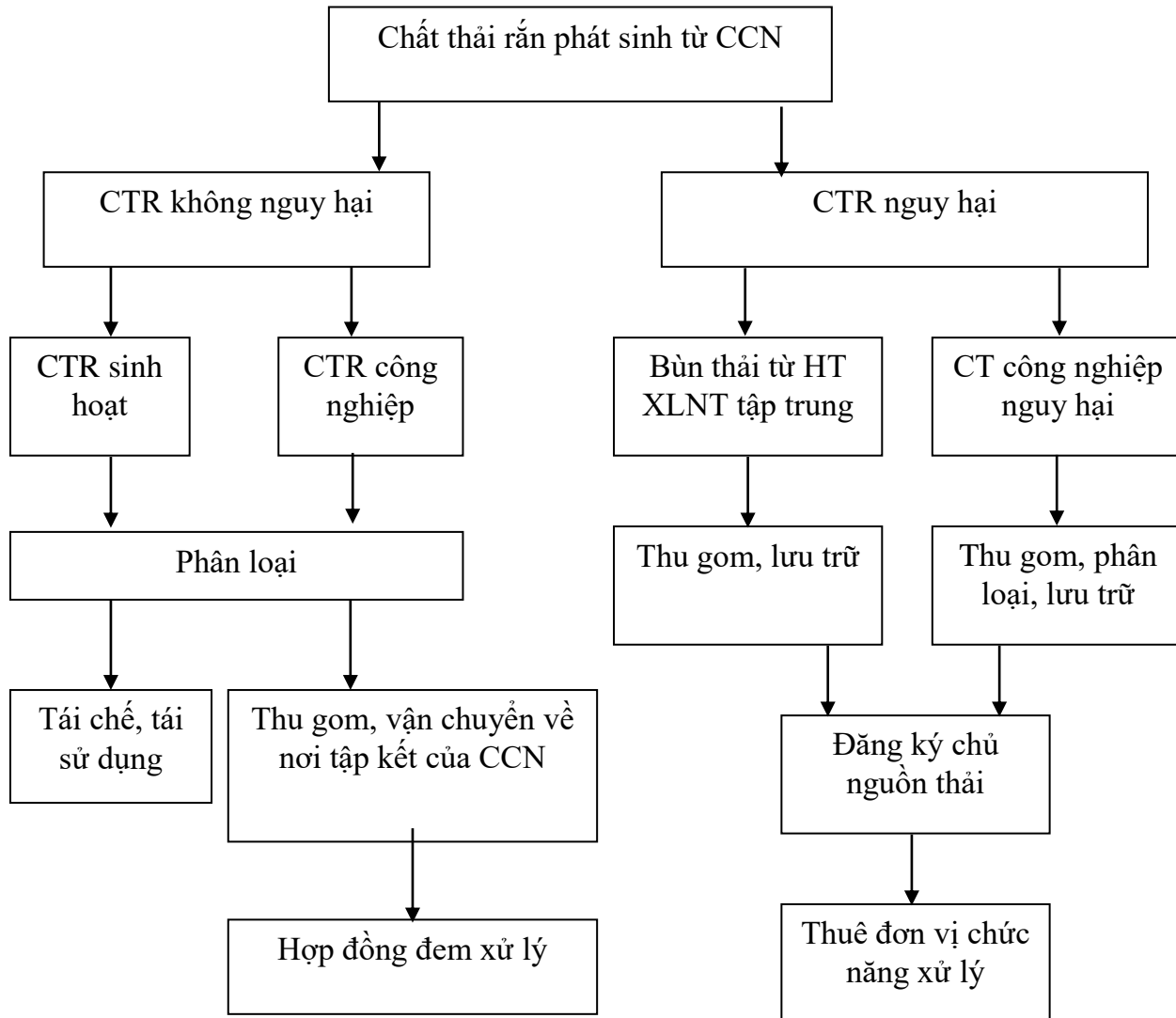
- Kế hoạch hành động giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn và chất thải nguy hại:

Nội dung	Trách nhiệm	Thời gian dự kiến	Mục đích
Quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt			

DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn (các nhà máy)	- Các nhà máy thành viên	Khi CCN đi vào hoạt động	Phân loại nhằm tái chế, tái sử dụng chất thải sinh hoạt và kiểm soát ô nhiễm từ chất thải rắn sinh hoạt,
Thu gom và lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt tại các nhà máy vào các thùng chứa quy định			
Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý			
Quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp không nguy hại			
Phân loại chất thải công nghiệp không nguy hại tại nguồn (các nhà máy)	- Các nhà máy thành viên	Trong giai đoạn hoạt động	Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải rắn công nghiệp không nguy hại
Thu gom và lưu trữ chất thải công nghiệp không nguy hại tại các nhà máy vào các thùng chứa quy định			
Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý			
Quản lý và xử lý chất thải rắn nguy hại			
Kê khai chất thải nguy hại theo quy định	- Các nhà máy thành viên	Trong giai đoạn hoạt động	Giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn chất thải rắn nguy hại
Thu gom và lưu trữ chất thải công nghiệp nguy hại vào các thùng chứa quy định có dán nhãn			
Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý			

* Kế hoạch hành động giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn và chất thải nguy hại:



Hình 3. 3. Sơ đồ tổ chức quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại của CCN

* **Giải pháp cụ thể**

* **Phương án thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt**

- CTR sinh hoạt được phân loại tại nguồn trước khi xử lý:

+ Các loại CTR có thể tái chế hoặc tái sử dụng được phân loại riêng: Giấy loại, bao bì nilon, nhựa, kim loại...để đem đi tái chế, tái sử dụng.

+ Đối với các loại chất thải không tái chế, tái sử dụng được thu gom tập trung vào các thùng rác, sau đó tập kết tại khu tập kết chất thải của từng nhà máy trong CCN.

- CTR sinh hoạt phát sinh tại các nhà máy, xí nghiệp: Trách nhiệm thu gom thuộc về từng nhà máy, xí nghiệp. Trong mỗi nhà máy, tại các vị trí phát sinh CTR sinh hoạt sẽ có các thùng thu gom rác và định kỳ hàng ngày nhân viên vệ sinh môi trường của các nhà máy thành viên sẽ thu gom và tập kết tại địa điểm trong nhà máy. Dự kiến đối với nhà máy sản xuất có số lượng công nhân lớn sẽ đầu tư loại thùng rác công nghiệp

dung tích lớn 660 lít có nắp đậy, 4 bánh xe, số lượng tùy thuộc vào nhu cầu của từng nhà máy.

- CTR sinh hoạt phát sinh ngoài phạm vi các nhà máy như tại các khu vực công cộng, đường giao... Tại các vị trí này, chủ đầu tư sẽ bố trí các thùng rác công cộng với khoảng cách trung bình 100m/1 thùng. Tổng số thùng đựng rác dự kiến khoảng 40 thùng. Lựa chọn loại thùng rác hai ngăn có dung tích 100 lít có nắp đậy đảm bảo thuận tiện cho quá trình thu gom và vận chuyển rác sinh hoạt trong CCN tới nơi tập kết.

*** Phương án thu gom và xử lý chất thải rắn công nghiệp không nguy hại**

CTR công nghiệp không nguy hại trong từng nhà máy phải được phân loại ngay tại nguồn phát sinh. Tại mỗi phân xưởng sản xuất của từng nhà máy trong CCN sẽ được trang bị các thùng chứa được phân biệt bằng các màu sắc theo quy định. Đa phần CTR công nghiệp không nguy hại có thể tái chế được. Từng nhà máy, xí nghiệp sẽ tự quyết định phương án tái chế phế thải của mình, có thể là tự tái chế hoặc bán lại cho các cơ sở tái chế thông qua hình thức đại lý hoặc tư nhân.

Riêng đối với những loại CTR không tái chế được, các nhà máy, xí nghiệp CCN cuối ngày cán bộ thu gom rác sẽ thu gom rác từ các thùng rác, xe gom rác và đổ ra nơi tập trung rác của toàn khu. Chất thải sau khi thu gom được đưa về các điểm trung chuyển và được đưa về khu xử lý chất rắn tập trung của huyện Phú Lương.

*** Phương án thu gom và xử lý chất thải nguy hại**

Đối với chất thải nguy hại: Các nhà máy trong CCN chịu trách nhiệm thu gom, phân loại và tạm thời lưu giữ tại các cơ sở của mình theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TN&MT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động chung của CCN (bóng đèn hỏng, ắc quy, dầu thải, bùn thải từ trạm xử lý nước thải) sẽ được chủ đầu tư đăng ký chủ nguồn thải theo đúng quy định được phân loại tại nguồn và lưu giữ riêng theo quy định không được để lẫn với chất thải rắn thông thường cho đến khi vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định. Chất thải rắn nguy hại phải được dán nhãn, ghi các thông tin cần thiết theo quy định. Đối với các loại rác nguy hại phải hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và đưa ra xử lý tập trung theo quy định.

- Bố trí nhà kho diện tích 15m² xây dựng kiên cố, bên ngoài có biển báo theo quy định đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật để lưu chứa chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Ban quản lý CCN.

*** Phương án thu gom và xử lý bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung**

- *Xử lý bùn thải từ công đoạn xử lý sinh học*

Lượng bùn thải từ công đoạn xử lý sinh học phát sinh được thu gom về bể nén bùn.

+ Bùn được nén cố định nhằm gia tăng nồng độ và cô đặc, sau đó đưa vào máy ép bùn để tiến hành tách nước làm giảm độ ẩm và thể tích của bùn.

+ Bùn khô sau ép, tách nước sẽ thuê đơn vị vận chuyển đi xử lý theo chất thải rắn thông thường.

- *Bùn thải từ công đoạn xử lý hóa lý*

Lượng bùn thải từ công đoạn xử lý hóa lý được xử lý như sau:

+ Bùn thải từ bể lắng bùn hóa lý được thu gom về bể gom lắng bùn. Tại đây bùn được nén cố định nhằm tăng nồng độ và cô đặc.

+ Tiến hành lấy mẫu và phân tích so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải. Nếu kết quả phân tích mẫu của bùn thải cho thấy ít nhất một thông số vượt ngưỡng nguy hại tại bất cứ thời điểm nào lấy mẫu thì xác định là chất thải nguy hại và có biện pháp quản lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TN&MT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, thu gom và thuê đơn vị đủ chức năng đưa đi xử lý.

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí

Khi CCN đi vào hoạt động thì tùy thuộc vào từng loại hình sản xuất của mỗi nhà máy thành viên mà đặc thù phát thải ô nhiễm môi trường không khí khác nhau, vì vậy các biện pháp giảm thiểu, xử lý ô nhiễm cũng khác nhau. Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí cần áp dụng một hệ thống các biện pháp, không chỉ bao gồm các biện pháp xử lý “*cuối đường ống*” mà cần quan tâm đến các biện pháp nhằm giảm thiểu lượng khí thải ngay từ khâu phát sinh.

Tùy vào đặc điểm công nghệ, khả năng tài chính và các yếu tố khác của từng nhà máy, xí nghiệp đầu tư vào CCN Yên Lạc mà lựa chọn các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí thích hợp.

a/. Giải pháp chung

* *Chủ đầu tư*: Khi CCN đi vào hoạt động, về phía chủ đầu tư cần thực hiện một số biện pháp sau:

- Đối với các đơn vị đang hoạt động trong cụm công nghiệp tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của đơn vị, hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường.

- Để giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ khâu phát sinh, chủ đầu tư khuyến khích các doanh nghiệp khi đầu tư vào CCN áp dụng các công nghệ sản xuất sạch hơn, tiết kiệm năng lượng.

Áp dụng công nghệ sản xuất sạch hơn không những tiết kiệm chi phí sản xuất, hạ giá thành sản phẩm mà còn góp phần to lớn vào việc BVMT. Sử dụng những công nghệ sản xuất có khả năng giảm thiểu chất thải sau:

+ *Thay thế nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào*: Các nguyên, nhiên liệu chứa nhiều chất độc hại được thay thế bằng nguyên liệu, nhiên liệu không độc hoặc ít chất độc hơn (*thay thế than đá, dầu đốt bằng khí đốt - LPG hoặc điện*).

+ *Thay đổi công nghệ sản xuất*: Công nghệ sản xuất phát sinh nhiều chất thải độc hại sẽ được thay thế bằng các công nghệ phát sinh ít chất thải hơn. Ví dụ sử dụng các phương pháp sản xuất không sinh bụi hoặc thay phương pháp gia công khô phát sinh nhiều bụi bằng phương pháp gia công ướt phát sinh ít bụi hơn.

+ *Sử dụng chu trình sản xuất khép kín*: Sử dụng tuần hoàn toàn bộ hoặc một phần chất thải làm nguyên liệu đầu sản xuất...

- Trồng cây xanh cách ly xung quanh CCN, cây xanh trên các trục đường giao thông nội bộ.

- Đối với trạm XLNT tập trung yêu cầu phải: Tuân thủ các yêu cầu thiết kế, các yêu cầu vận hành, giám sát và trồng cây xanh cách ly xung quanh. Hệ thống xử lý nước thải của các nhà máy thành viên phải được đấu nối với trạm XLNT tập trung của Cụm công nghiệp.

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

* *Các nhà máy thành viên*:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải, tiếng ồn và độ rung như trong báo cáo ĐTM hoặc Bản cam kết BVMT của từng dự án được phê duyệt bởi cơ quan chức năng về môi trường. Đối với các nhà máy đang hoạt động tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đang thực hiện nhằm hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến môi trường.

- Xây dựng kế hoạch kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng thay thế hoặc đổi mới các máy móc, thiết bị sản xuất. Hạn chế đến mức thấp nhất việc rò rỉ các chất ô nhiễm và nguy cơ cháy nổ.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành định lượng chính xác nguyên liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ để làm giảm tiêu hao nguyên liệu, giảm phát thải.

- Tuân thủ tỷ lệ diện tích cây xanh trong từng nhà máy thành viên theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam vừa cải thiện điều kiện VKH, vừa tạo cảnh quan.

- Đối với trạm xử lý nước thải của CCN thực hiện lắp đặt hệ thống chụp hút mùi và dẫn ra hệ thống xử lý nhằm đảm bảo hạn chế ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

b/. Các giải pháp kỹ thuật cụ thể

Các biện pháp kỹ thuật sau có thể được áp dụng nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí đối với từng nguồn phát sinh cho các nhà máy trong CCN.

*** Giảm thiểu ô nhiễm không khí do nguồn đường**

Như đã phân tích, dạng ô nhiễm không khí nguồn đường chủ yếu do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm ra vào CCN. Để hạn chế việc phát tán bụi và khí thải vào môi trường xung quanh cần áp dụng các biện pháp như sau:

- Tưới nước trên tuyến đường vận chuyển nguyên liệu sản xuất, sản phẩm của các nhà máy thành viên trong CCN. Chủ dự án dự kiến sẽ bố trí 01 hệ thống vòi phun thực hiện tưới cây và tưới đường dập bụi trên tuyến đường nội bộ CCN. Tần suất tưới nước để đạt hiệu quả cao là 2 lần/ngày. Đây là biện pháp đơn giản và hiệu quả, phù hợp với điều kiện kinh tế.

- Thường xuyên nâng cấp, bảo dưỡng các loại phương tiện vận chuyển, từ đó làm tăng hệ số sử dụng nhiên liệu của các phương tiện này, gián tiếp hạn chế lượng bụi - khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu;

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

- Nghiêm cấm các hành vi chở hàng hoá quá tải của các phương tiện vận chuyên;
- Có phương án bố trí công tác vận chuyên nguyên liệu sản xuất, tiêu thụ sản phẩm một cách hợp lý, hạn chế tối đa mật độ xe cộ ra vào CCN.

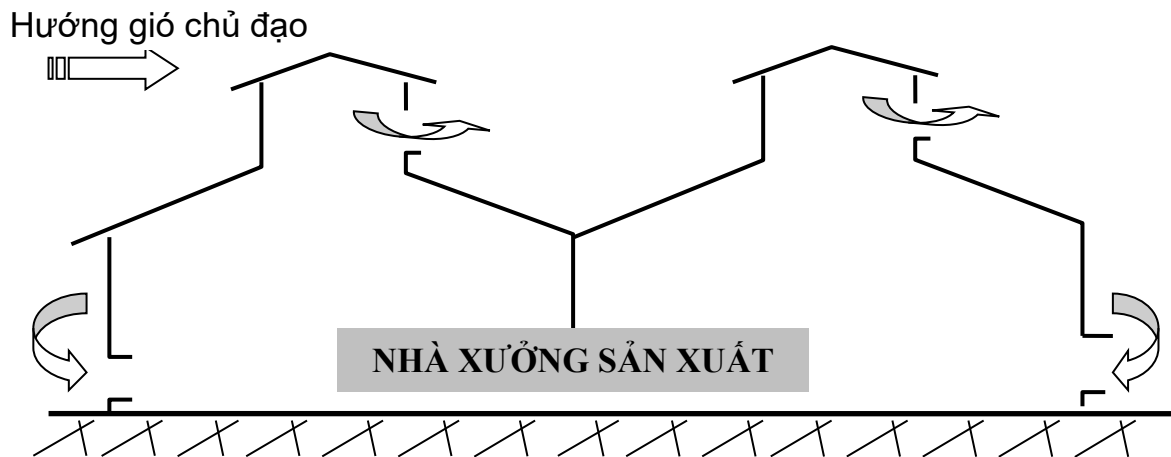
*** Giảm thiểu ô nhiễm không khí do nguồn mặt**

Ô nhiễm không khí dạng nguồn mặt phát sinh từ hoạt động sản xuất trong khu vực nhà xưởng của mỗi nhà máy có đặc điểm là không tập trung nên việc xử lý chất ô nhiễm tại nguồn là không thể thực hiện được, cần có các biện pháp làm thoáng, giảm nồng độ các chất ô nhiễm, trang bị các biện pháp bảo hộ lao động, hạn chế đến mức tối đa các ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động cũng như môi trường xung quanh. Cụ thể là:

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân sản xuất, đặc biệt là các dụng cụ bảo vệ đường hô hấp, bảo vệ mắt;

- Lắp đặt các quạt thông gió công nghiệp trong khu vực nhà xưởng để làm mát trực tiếp cho công nhân vận hành máy móc, đảm bảo không khí luôn được lưu thông, các loại khí bụi được phát tán ra ngoài môi trường, tránh hiện tượng gây ô nhiễm cục bộ;

- Bố trí nhà xưởng thoáng mát sạch sẽ, đảm bảo đủ các điều kiện cần thiết cho quy trình lao động của công nhân (ánh sáng, thông khí...). Mô hình thông gió nhà xưởng sản xuất được thể hiện hình sau.



Hình 3. 4. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất

*** Giảm thiểu ô nhiễm không khí do nguồn điểm**

- Tính toán chiều cao ống khói phù hợp

Trong trường hợp nồng độ các chất ô nhiễm không khí cao hơn tiêu chuẩn quy định đối với nguồn thải và môi trường xung quanh thì các cơ sở sản xuất sẽ kết hợp giữa việc xử lý khí thải tại nguồn phát sinh và tính toán độ cao ống khói để pha loãng khí thải sao cho nồng độ cực đại tuyệt đối tại mặt đất đạt tiêu chuẩn quy định.

Phương án nâng cao ống khói chỉ cho phép pha loãng chất thải chứ không giảm được tải lượng chất ô nhiễm. Hơn nữa, trong điều kiện lặng gió hoàn toàn và độ bền vững không khí đạt mức tối đa thì phương án pha loãng khí thải bằng ống khói cũng không hiệu quả, đặc biệt mức độ ô nhiễm cao khi xảy ra hiện tượng “xông khói” (fumigation). Trong trường hợp này khu vực xung quanh ống khói sẽ bị ô nhiễm nặng. Do đó, điều cơ bản là từng nhà máy, xí nghiệp CCN phải xử lý khí thải đạt giới hạn cho phép ngay tại nguồn phát sinh.

- Lắp đặt các hệ thống xử lý bụi và khí thải

Phương pháp chủ động cho phép giảm tải lượng các chất ô nhiễm là lắp đặt các hệ thống xử lý bụi, khí thải cho từng công đoạn sản xuất của các nhà máy có phát sinh bụi, khí thải. Do bản chất của bụi và các chất ô nhiễm dạng khí khác nhau nên các phương án xử lý cũng khác nhau.

Bảng 3. 35. Các phương án khống chế ô nhiễm khí theo từng ngành nghề

Stt	Ngành sản xuất	Phương án khống chế ô nhiễm	Hiệu suất xử lý (%)
1	Gia công cơ khí	- Thông thoáng nhà xưởng - Xyclon và lọc bụi tay áo	95 - 98
2	Công nghiệp chế tạo, cơ khí lắp ráp, gia công đồ gia dụng	- Thông thoáng nhà xưởng - Hấp thụ hơi axit bằng kiềm (khu vực làm sạch bề mặt kim loại) - xử lý đập bụi sơn	80 - 95
3	May mặc	- Thông thoáng nhà xưởng - Lọc bụi tay áo	95-98
4	Khói thải từ các nguồn đốt nhiên liệu (lò hơi, cấp nhiệt, máy phát điện)	- Hấp thụ khí thải trong kiềm - Phát tán qua ống khói - Thay đổi nhiên liệu đốt	85 - 90

Bảng 3. 36. Các phương pháp xử lý bụi

Phương pháp	Ưu điểm	Nhược điểm
Buồng lắng bụi	Lắng trọng lực hạt bụi có kích thước 100 – 200 µm, hệ thống đơn giản	Hiệu suất xử lý thấp (40 - 70% lượng bụi)
Xyclon	Kích thước hạt từ 5 – 100 µm. Lắp đặt tổ hợp có thể đạt hiệu suất cao	Hiệu quả thấp 45 -85% Chỉ lọc được hạt bụi có kích thước tương đối lớn
Lọc tay áo	Lọc được các loại bụi có kích thước nhỏ (2-10µm) - Hiệu suất cao 85-99,5%	- Trở lực cao - Chỉ dùng được với bụi khô, nhiệt độ thấp (<100oC).
Lọc tĩnh điện	- Lọc được bụi có kích thước rất nhỏ (từ 0,005 đến 10µm) - Hiệu suất lọc cao (85-99%)	- Tốn năng lượng, khó vận hành và không áp dụng với loại khí thải có khả năng cháy, nổ
Lọc ướt	- Lọc được các hạt bụi khá mịn (0,1-100µm) - Hiệu suất cao (85-99%). - Hấp thụ một phần khí thải.	- Tiêu hao năng lượng điện, nước. - Phải xử lý nước thải

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước

*** Giải pháp chung**

- Xây dựng kế hoạch hành động nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

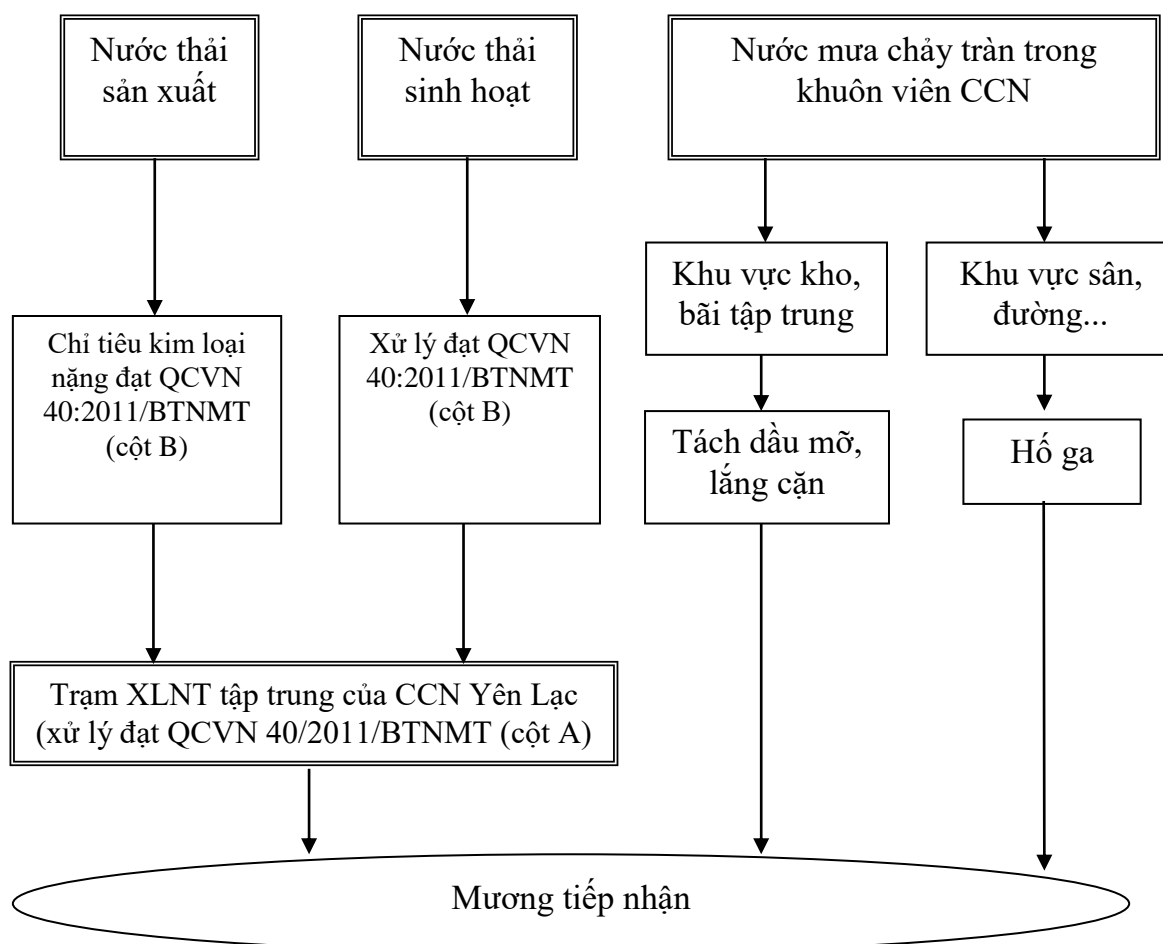
Bảng 3. 37. Kế hoạch hành động nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

Nội dung	Trách nhiệm	Thời gian dự kiến	Mục đích
- Lập hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường	- Chủ đầu tư	Khi CCN đi vào hoạt động và bắt đầu xả nước thải	Xin được cấp phép các hoạt động bảo vệ môi trường khi CCN đi vào hoạt động
- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt so với hệ thống thu gom nước thải của CCN	- Chủ đầu tư	Giai đoạn XD/CB	Thu gom nước mưa và thu gom nước thải đưa về hệ thống xử lý riêng
- Kiểm soát ô nhiễm nước thải sản xuất và sinh hoạt từ các nhà máy thành viên trong CCN	- BQL CCN	Trong giai đoạn hoạt động	- Giám sát chất lượng nước thải và kiểm soát tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung từ các nhà máy thành viên
- Kiểm soát ô nhiễm nước thải sinh hoạt	- BQL CCN	Trong giai đoạn hoạt động	- Giám sát chất lượng nước thải và kiểm soát tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung
- Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung của CCN	- Chủ đầu tư	Giai đoạn XD/CB	- Xử lý nước thải CCN đạt QCVN 40:2011/BTNMT (A) trước khi xả ra môi trường
- Vận hành trạm XLNT tập trung của CCN	- BQL CCN	Khi CCN đi vào hoạt động	
- Xây dựng quy định về lệ phí thu gom và xử lý nước thải	- BQL CCN	Trong giai đoạn hoạt động	- Thực hiện thu lệ phí thu gom và xử lý nước thải đối với các nhà máy thành viên

** Tổ chức quản lý nước thải tại CCN*

Tổ chức quản lý, giảm thiểu nước thải phát sinh bằng các biện pháp quản lý sản xuất, sản xuất sạch hơn, thay đổi công nghệ và cải tiến công nghệ, thay đổi nguyên liệu đầu vào; sử dụng nước tuần hoàn, xử lý nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, kết hợp quan trắc và giám sát môi trường để kiểm soát ô nhiễm môi trường nước.

Sơ đồ tổ chức thoát nước và xử lý nước thải cho toàn bộ CCN Yên Lạc như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ tổ chức thoát nước và xử lý nước thải của CCN Yên Lạc

a/. Phương án tiêu thoát và xử lý nước mưa chảy tràn

*** Phương án tiêu thoát và xử lý nước mưa chảy tràn trong CCN**

Mạng lưới thoát nước mưa trong CCN được thiết kế kiểu tự chảy (đã được trình bày cụ thể tại chương I: Mô tả tóm tắt dự án).

- Thoát nước mưa đi riêng hoàn toàn với thoát nước thải.

- Chủ dự án đã tính toán các phương án và đưa ra giải pháp thiết kế san nền hợp lý, các khu vực dân cư xung quanh thoát nước theo địa hình tự nhiên ra hệ thống mương nước nội đồng rồi chảy vào suối tự nhiên.

Hệ thống thoát nước được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy. Hết sức tận dụng địa hình, đặt cống theo chiều nước tự chảy từ phía đất cao đến phía đất thấp theo lưu vực thoát nước.

- Nước mưa của CCN Yên Lạc được thu gom bằng hệ thống cống tròn BTCT D600, D800, D1000, D1200 và hệ thống cống hộp BTCT BxH = 2x2; 1x1.1; 0.5x0.7; 0.7x0.8 tổng chiều dài 3283m và 91 giếng thăm. Nước mưa được chảy vào suối Yên Lạc phía Nam CCN.

- Định kỳ 3 tháng/lần tiến hành nạo vét hệ thống mương rãnh, hố ga và thuê đơn vị chức năng đem đi xử lý.

b/. Phương án xử lý nước thải sinh hoạt

b1. Phương án thu gom, xử lý nước thải

- Mạng lưới thu gom nước thải đi riêng với hệ thống thu gom nước mặt.

- Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung tại lô hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu: HTKT1) của CCN nhằm xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại CCN theo hình thức tự chảy.

Để đảm bảo nước thải được xử lý triệt để trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, nước thải của CCN bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt từ các nhà máy thành viên đáp ứng yêu cầu xử lý trước khi thu gom về bể tiếp nhận của hệ thống XLNT tập trung, cụ thể:

+ Nước thải sinh hoạt, công nghiệp từ các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp, khu dịch vụ được xử lý riêng tại từng nhà máy đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) trước khi đầu nối với HTXLNT tập trung của CCN.

+ Yêu cầu các nhà máy thành viên hoạt động trong CCN gửi Báo cáo kết quả kiểm soát ô nhiễm theo quý về Ban Quản lý CCN, đồng thời cử cán bộ giám sát môi trường tiến hành giám sát lấy mẫu đối chứng đột xuất các nguồn thải của các nhà máy thứ cấp để kiểm tra, đánh giá cũng như kiểm soát các nguồn thải phát sinh để đánh giá chất lượng đầu vào theo quy định cũng như hợp đồng đầu nối đã ký kết.

- *Hệ thống xử lý nước thải tập trung:*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu: HTKT1) của CCN Yên Lạc với lượng nước thải phát sinh là 458,7m³/ngày (lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp).

Chủ đầu tư sẽ thiết kế trạm xử lý nước thải tập trung xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh khoảng 458,7m³/ngày đêm, với hệ số dự phòng k=1,2 tương đương:

$$458 * 1,2 = 550\text{m}^3/\text{ngày}.$$

Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu: HTKT1) của CCN Yên Lạc, khoảng cách đến nhà dân gần nhất 150m (đảm bảo >15m theo QCVN 01:2021/BXD). Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, Kq=0,9, Kf=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Nước thải sau xử lý được chảy vào suối tự nhiên.

Bảng 3. 38. Mạng lưới thu gom nước thải của CCN

Stt	TÊN VẬT LIỆU	QUI CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	ỐNG NHỰA HDPE D300	D300	m	1162,7
2	ỐNG NHỰA HDPE D400	D400	m	289
3	ỐNG NHỰA HDPE D500	D400	m	57
4	HỐ GA	A*B=700*700	cái	39
5	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI		m ³ /ngày	550
6	HỒ SỰ CỐ		m ³	1500

b2. Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN

Để đảm bảo nước thải được xử lý triệt để trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, nước thải của CCN bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt từ các nhà máy thành viên được xử lý riêng tại từng nhà máy đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) trước khi đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của CCN.

Chủ đầu tư có phương án xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất xử lý: Công suất thiết kế 550 m³/ngày.đêm (đã tính đến hệ số dự phòng k=1,2), đảm bảo xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại CCN.

Diện tích khối trạm xử lý là 412,5m² đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu: HTKT1, diện tích 2576,7m²). Trạm được xây dựng hoàn thành trước khi thu hút các nhà đầu tư thứ cấp vào CCN.

**** Quy chuẩn nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung***

Dựa trên quy chế của CCN, không chế chất lượng nước thải đầu ra của các nhà máy thành viên trước khi xả vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, các thông số nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung như sau:

Bảng 3. 39. Bảng quy chuẩn nước thải đầu vào của TXLNT tập chung

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C		Giá trị Cmax đầu ra	Giá trị đầu vào lựa chọn
			A	B		
1	Nhiệt độ (*)	oC	40	40	40	40
2	Màu (*)	Pt/Co	50	150	50	150
3	pH (*)	-	6 đến 9	5.5 đến 9	6 đến 9	5.5 đến 9
4	BOD5 (20oC)	mg/l	30	50	27	50
5	COD	mg/l	75	150	67.5	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	50	100	45	100
7	Asen	mg/l	0.05	0.1	0.045	0.045
8	Thủy ngân	mg/l	0.005	0.01	0.0045	0.0045
9	Chì	mg/l	0.1	0.5	0.09	0.1
10	Cadimi	mg/l	0.05	0.1	0.045	0.045

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C		Giá trị Cmax đầu ra	Giá trị đầu vào lựa chọn
			A	B		
11	Crom (VI)	mg/l	0.05	0.1	0.045	0.045
12	Crom (III)	mg/l	0.2	1	0.18	0.2
13	Đồng	mg/l	2	2	1.8	2
14	Kẽm	mg/l	3	3	2.7	3
15	Niken	mg/l	0.2	0.5	0.18	0.2
16	Mangan	mg/l	0.5	1	0.45	0.5
17	Sắt	mg/l	1	5	0.9	5
18	Tổng xianua	mg/l	0.07	0.1	0.063	0.07
19	Tổng phenol	mg/l	0.1	0.5	0.09	0.1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5	10	4.5	10
21	Sunfua	mg/l	0.2	0.5	0.18	0.5
22	Florua	mg/l	5	10	4.5	5
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	5	10	4.5	10
24	Tổng nitơ	mg/l	20	40	18	40
25	Tổng phot pho (tính theo P)	mg/l	4	6	3.6	6
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	500	1000	450	450
27	Clo dư	mg/l	1	2	0.9	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0.05	0.1	0.045	0.05
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ	mg/l	0.3	1	0.27	0.3
30	Tổng PCB	mg/l	0.003	0.01	0.0027	0.003
31	Coliform (*)	MPN/100ml	3000	5000	3000	10000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ a (*)	Bq/l	0.1	0.1	0.1	0.1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ p (*)	Bq/l	1	1	1	1

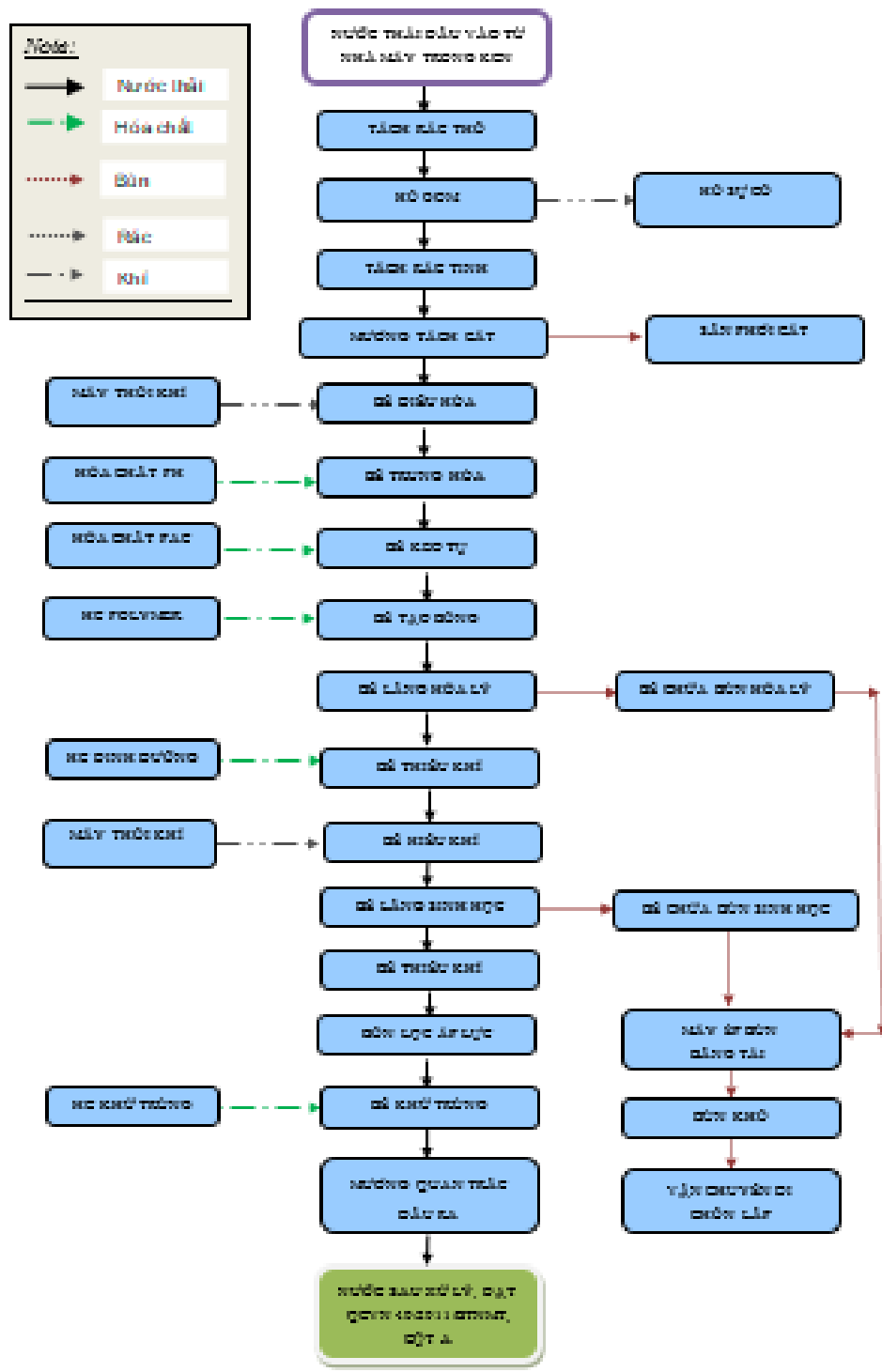
Ghi chú: Áp dụng giá trị tối đa cho phép $C_{max} = C$ (không áp dụng hệ số K_q và K_f) đối với các thông số: nhiệt độ, màu, pH, coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β

* Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của trạm XLNT tập trung

Nước thải đầu ra trạm XLNT tập trung yêu cầu phải đạt **QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) ($K_q=0,9$; $K_f=1$)**

* Lựa chọn công nghệ xử lý nước thải:

Công suất của trạm xử lý: 550 m³/ngày.đêm (đã tính hệ số dự phòng $k = 1,2$)



Hình 3. 6. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung

* Thuyết minh công nghệ

A. Giai đoạn 1: Xử lý sơ bộ

- Rọ thu rác bể thu gom

Để làm giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các chất thải có kích thước lớn trong nguồn nước đầu vào cho các công đoạn xử lý sau. Có những chủng loại rác mà không những các công đoạn sau không xử lý được mà nó còn gây tác động bất lợi đến các giai đoạn xử lý này.

Ví dụ: cành cây, lá cây - Các công đoạn sau không xử lý được, Các túi nilon (PE, PVC) - Các công đoạn sau không xử lý được, không những thế nó còn làm tắc đầu hút của bơm làm giảm công suất xử lý của hệ thống, hay còn làm cháy bơm...

- **Máy tách rác:** Nhằm loại bỏ các chất thải có kích thước nhỏ hơn vẫn lọt qua rọ thu rác.

- **Bể lắng cát:** Bể lắng cát được thiết kế để loại bỏ bằng trọng lực các hạt cặn có trong nước theo dòng chảy liên tục vào bể và ra bể.

Bể lắng cát chia thành 4 vùng (Vùng phân phối nước vào, vùng lắng các hạt cặn, vùng chứa và cô đặc cặn, vùng thu nước ra): Nước thải có chứa các hạt cặn lơ lửng đi vào cùng phân phối nước ở đầu bể với mục đích phân phối đều trên toàn bộ tiết diện ngang của vùng lắng. Việc tách các hạt cặn ra khỏi nước bằng trọng lực xảy ra trong vùng lắng. Nước đã lắng chảy đều vào cùng thu nước để dẫn đi. Cặn lắng tích lũy trong vùng chứa và cô đặc cặn nằm ở đáy bể.

- Bể điều hòa

Điều hòa về lưu lượng và tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nguồn nước. Nếu lưu lượng vào thời gian hoạt động cao điểm (ban ngày) của Cụm công nghiệp quá lớn sẽ ảnh hưởng rất lớn đến quá trình xử lý sau này làm chất lượng nước ra không đảm bảo (không đủ thời gian cho quá trình xử lý), ngoài ra còn làm tắc nghẽn nguồn nước trong hệ thống thoát nước chung gây ô nhiễm cho toàn khu vực.

B. Giai đoạn 2: Xử lý hoá lý và sinh học

- **Xử lý hóa lý:** Giai đoạn xử lý hóa lý: xử lý các hợp chất như BOD, COD, Nito, photpho, độ màu, các kim loại nặng.

- **Bể trung hòa:** Ổn định pH trong nước thải (pH=6-9) trước khi đưa vào các công đoạn xử lý tiếp theo.

Nếu pH <6 (môi trường nước thải mang tính axit, nhiều ion H⁺) thì hóa chất kiềm (NaOH) hoặc xút (Ca(OH)₂) sẽ được đưa vào. Lúc đó sẽ xảy ra phản ứng trung hòa:



Ngược lại nếu pH > 8 (môi trường nước thải mang tính kiềm, nhiều ion OH⁻) thì axit (HCl; H₂SO₄) sẽ được đưa vào để tạo phản ứng trung hòa.

- Bể phản ứng, tạo bông

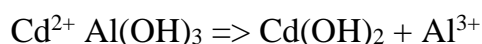
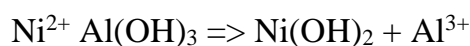
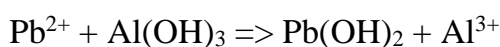
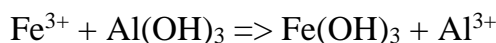
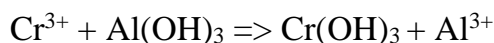
Thực hiện quá trình phản ứng với hóa chất keo tụ, tạo bông để loại bỏ các chất rắn lơ lửng có kích thước <10-4mm, kim loại nặng có trong nước thải, do tính chất nước

thải khu công nghiệp có rất nhiều loại hình sản xuất khác nhau, các nhà máy đã xử lý sơ bộ theo quy định của khu công nghiệp trước khi xả thải vào hệ thống thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung, nhưng để đảm bảo tính ổn định và an toàn của hệ thống khi có nhà máy trong khu công nghiệp có sự cố hoặc đầu ra chưa đạt tiêu chuẩn thì vẫn phải xử lý hóa lý trước khi đưa vào hệ xử lý sinh học phía sau.

Khi cho phèn nhôm vào nước chúng phân ly thành Al^{3+}



Phản ứng để tạo các bông keo kết tủa nhằm loại bỏ một số ion kim loại có trong nước thải bằng chất keo tụ xảy ra như sau:



Các hạt bông keo này sẽ được tập hợp thành khối có trọng lượng riêng lớn hơn trọng lượng riêng của nước và được loại bỏ trong bể lắng sơ cấp.

- Bể lắng hóa lý

Loại bỏ các cặn bẩn có kích thước > 10-4mm bằng việc liên kết các hạt nhỏ lại thành các hạt lớn thông qua hóa chất keo tụ (coagulation) và các hạt lớn liên kết lại với nhau thành “bông bùn” thông qua hóa chất kết bông (flocculation). Sau quá trình này tỷ trọng của bông bùn tăng lên và làm khả năng tách pha rất tốt. Sau quá trình này thành phần ô nhiễm chủ yếu tồn tại dưới dạng tan có trong nước thải.

- Xử lý sinh học

Giai đoạn xử lý sinh học: xử lý các hợp chất như BOD, COD, Nito, photpho, các hợp chất hữu cơ

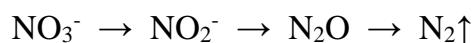
- Bể xử lý sinh học thiếu khí

Trong nước thải, có chứa các hợp chất Nito và photpho, những hợp chất này cần phải được loại bỏ ra khỏi nước thải.

Tại bể thiếu khí, trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphorit hóa.

Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:

Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu Oxi, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat Denitrificans sẽ tách oxi của Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa



Khí Nito phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là Nito đã được xử lý.

Quá trình Photphorit hóa:

Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Cũng tại đây các chất dinh dưỡng có trong nước thải được bổ sung cho quá trình khử nitơ.



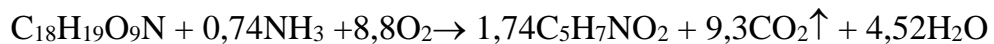
Bể thiếu khí được trang bị các máy khuấy chìm nhằm đảo trộn đều bùn và nước thải. Nhằm tăng hiệu quả của quá trình khử nitrat.

- Bể hiếu khí

Tại bể hiếu khí nhờ quá trình cấp khí cưỡng bức nhằm đảm bảo nồng độ oxy trong bể khoảng 2mg/lít – 4 mg/lít để cung cấp dưỡng khí cần thiết cho vi sinh vật hiếu khí phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Tại đây nhờ quá trình phân hủy các chất hữu cơ dưới tác dụng của vi sinh vật hiếu khí xử lý toàn bộ các chất hữu cơ. Hiệu suất xử lý đạt 80% - 90% tổng lượng BOD có trong nước thải.

Quá trình xử lý này gồm 2 quá trình xử lý:

Dùng vi sinh vật hiếu khí kết hợp với oxy để chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nước thành tế bào vi sinh vật mới (sinh tổng hợp tế bào). Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition - 68 pages)

Dùng oxy trong không khí để oxy hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước để chuyển hoá thành các hợp chất khí (chủ yếu là CO_2) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hoá các hợp chất chứa nitơ (chủ yếu là NH_4^+) thành NO_2^- và NO_3^- . Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition – 66 pages)

Quá trình xử lý này chủ yếu sử dụng các chủng vi sinh vật như: chủng VSV Nitrosomonas, Nitrobacter.

Để đảm bảo quá trình phát triển của vi sinh vật hiếu khí cũng như quá trình khử BOD trong nước, bổ sung thêm hệ hóa chất dinh dưỡng cung cấp một lượng cacbon, N phù hợp với từng giai đoạn vận hành.

Để xử lý hiệu quả và triệt để N thông qua quá trình Nitrat hóa trong bể phân phối 2 có đặt cụm bơm tuần hoàn lại nước từ bể hiếu khí về bể phân phối 1. Chế độ bơm, lượng nước tuần hoàn được căn cứ vào hiệu quả xử lý trong quá trình theo dõi vận hành thực tế.

- Bể lắng sinh học

Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng các chất lơ lửng có trong nước thải, dưới tác dụng của trọng lực các cặn lắng sẽ lắng xuống đáy. Lượng chất rắn lơ lửng sẽ giảm khoảng 80% kéo theo các loại tạp chất (bao gồm cả các thành phần chứa nitơ, photpho, chất hữu cơ...). Bùn lắng vi sinh sẽ được tuần hoàn 1 phần về bể thiếu khí giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển, phần còn lại đưa về bể chứa bùn sinh học.

- Bồn lọc áp lực

Nước thải sau khi qua bể lắng sinh học được đưa đến bồn lọc áp lực, tại đây nước thải đi qua các lớp vật liệu lọc, các chất ô nhiễm còn sót lại sẽ được hấp thu giữ lại.

Các lớp vật liệu lọc được rửa định kỳ theo chế độ vận hành giúp tăng hiệu quả xử lý, tăng tuổi thọ và thời gian sử dụng của vật liệu lọc, qua đó giảm chi phí vận hành.

C. Giai đoạn 3: Xử lý hoàn thiện

Giai đoạn xử lý hoàn thiện (khử trùng): xử lý các vi khuẩn, vi sinh vật có hại trong nước thải (Coliform...)

- Bể khử trùng

Tại bể khử trùng, nhờ hóa chất khử trùng (dung dịch javen) mà các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải bị tiêu diệt. Nước thải đầu ra sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Cột A (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp)

D. Xử lý bùn

- Bể chứa bùn

Bùn thải từ bể lắng hóa lý, bể lắng cát đ bùn thải sinh học được thu gom vào bể chứa bùn, tại đây bùn thải được ổn định và nén xuống đáy. Tại đây sử dụng máy ép bùn là tách nước khỏi khối bùn lỏng, tạo điều kiện cho việc xử lý khối bùn độ ẩm thấp dễ dàng hơn và tốn ít chi phí hơn. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN phải được thu gom, quản lý, vận chuyển và xử lý như CTNH theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.

- Hồ sự cố

Để phòng sự cố xảy ra đối với trạm xử lý nước thải trong khu vực xử lý nước thải xây dựng thêm một hồ sự cố có tổng dung tích chứa nước khoảng 1500m³, đáp ứng thời lưu trữ nước thải 2 ngày đảm bảo thời gian để khắc phục sự cố.

Khi xảy ra sự cố về thiết bị hoặc một số vấn đề về kỹ thuật ảnh hưởng đến chất lượng nước đầu ra, nước thải được bơm từ bể thu gom lên hồ sự cố để lưu trữ tránh thải trực tiếp gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Trong quá trình sử dụng hồ sự cố cần phải nhanh chóng khắc phục lỗi của hệ thống xử lý. Sau khi khắc phục xong nước từ hồ được đưa dần chảy tràn vào hệ thống (bể thu gom) để xử lý được điều tiết bằng van cửa phai sau đó thải ra môi trường.

- Trạm quan trắc online

Trạm XLNT của Cụm công nghiệp có công suất 550 m³/ngày đêm, căn cứ yêu cầu của Thông tư 24/2017/TT-BTNMT và Nghị định 40/2019/NĐ-CP dự án thuộc đối tượng phải lắp đặt trạm quan trắc tự động liên tục, kết nối để truyền dữ liệu tự động, liên tục về Sở Tài nguyên Môi trường. Các thông số Nước thải sau xử lý tại trạm

XLNT tập trung sẽ tự chảy ra mương quan trắc. Tại đây, bố trí lắp đặt trạm quan trắc tự động liên tục nhằm giám sát các thông số đặc trưng: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni.

- Hồ sự cố:

Trong trường hợp trạm gặp sự cố, nước thải sẽ được dẫn toàn bộ vào hồ sự cố để lưu trữ tạm thời. Sau đó, được bơm điều tiết dần về Bể điều hòa xử lý.

+ Kết cấu: bờ đắp đất sét đầm chặt k: 0,95, mái taluy 1:1.

Mái taluy hồ đắp bằng đất đồi, hoặc đất sét pha, yêu cầu đất đắp có lực dính lớn hơn bằng 2T/m², góc ma sát lớn hơn bằng 25 độ. Mái được đầm chặt từng lớp k=0.95 Bề mặt mái cấu tạo 1 lớp vải địa kỹ thuật, phía trên là màng HDPE. Cấu tạo đáy hồ từ dưới lên trên gồm đất nền tự nhiên, vải địa kỹ thuật, màng HDPE.

- Xây dựng 01 hồ sự cố dung tích đến 1500m³.

E. Cụm xử lý bùn

Bùn cặn phát sinh trong quá trình xử lý bao gồm bùn từ bể lắng hóa lý, bùn dư từ bể lắng sinh học và rác thải, cát, dầu mỡ từ các máy tách rác và bể tách cát, dầu mỡ.

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

Bùn lắng từ bể lắng hóa lý được bơm về bể nén bùn

Rác thải tác ra từ máy tách rác và cát, dầu mỡ từ bể tách cát, dầu mỡ được thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Bể nén bùn:

Bùn của quá trình xử lý hòa lý và bùn sau bể chứa bùn được chuyển sang bể nén bùn. Bể nén bùn có tác dụng giảm thể tích bùn. Dưới tác động của trọng lực, bùn sẽ lắng xuống đáy bể, tăng nồng độ bùn, phần nước trong phía trên sẽ chảy tràn về bể gom. Bùn sau khi nén được bơm lên máy ép bùn.

Hệ thống ép bùn:

Định kỳ hàng ngày, bùn trong bể chứa bùn sẽ được bơm vào máy ép bùn bằng tải để giảm lượng nước trong bùn, tạo điều kiện thuận lợi cho công đoạn vận chuyển và xử lý bùn về sau. Hóa chất C-Polymer sẽ được châm cho máy ép bùn để tăng khả năng kết dính giữa các hạt bùn. Bùn khô sau máy ép được thu gom đóng gói và vận chuyển đi xử lý đảm bảo yêu cầu.

(6) Hạng mục khác

Hệ thống cấp hóa chất

Hệ thống hóa chất cho cụm xử lý hóa lý gồm:

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất NaOH: châm vào bể điều chỉnh pH (trước bể keo tụ): Do điều kiện tối ưu cho phản ứng keo tụ và tạo bông là pH 8 - 11 nên cần điều chỉnh pH trước khi nước thải chảy vào bể phản ứng keo tụ.

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất PAC: chắm vào bể keo tụ
- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất A-polymer: chắm vào bể tạo bông

Hóa chất cho cụm xử lý sinh học gồm:

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất dinh dưỡng: chắm vào ngăn trung gian: để phản ứng phân hủy sinh học xảy ra tốt nhất thì tỉ lệ các chất dinh dưỡng cần đạt BOD:N:P = 100:5:1. Nếu trong nước thải đầu vào của KCN hàm lượng BOD thấp thì sẽ bổ sung dinh dưỡng để thúc đẩy phản ứng phân hủy sinh học, duy trì nồng độ bùn trong bể.

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất NaOH: chắm vào bể điều chỉnh pH (trước bể keo tụ) và chắm vào bể hiếu khí: phản ứng trong bể hiếu khí tạo ra môi trường axit, làm giảm độ pH trong nước thải. Trong khi vi khuẩn hiếu khí phát triển tốt nhất trong môi trường có pH 6.5-7.5 do đó cần chắm NaOH để trung hòa và đưa pH về mức tối ưu.

Hóa chất khử trùng:

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất khử trùng (NaOCl): chắm vào bể khử trùng

Hóa chất chắm cho máy ép bùn:

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất C-polymer: Chắm C-polymer để tăng khả năng kết dính giữa các hạt bùn.

* Bảng thông số thiết kế chính của hạng mục trong hệ thống xử lý nước thải:

Bảng 3. 40. Bảng thông số kích thước bể Trạm XLNT tập chung

TT	Hạng mục	Dài	Rộng	Cao	S	
		(m)	(m)	(m)	(m ²)	
1	Bể gom	5	2	4,2		
2	Bể lắng cát	4,05	1,5	4,5		
3	Bể điều hòa	10	6	4,5		
4	Bể trung hòa	1,8	1,6	4,5		
5	Bể keo tụ	1,8	1,6	4,5		
6	Bể tạo bông	1,8	1,8	4,5		
7	Bể lắng hóa lý	5,5	5,5	4		
8	Bể sinh học thiếu khí	6,5	5,5	4,5		
9	Bể hiếu khí					
	Ngăn 1	7,5	6,5	5		
	Ngăn 2	5,75	1,8	5		
10	Bể lắng sinh học	5,5	5,5	4		
11	Bể trung gian	4	1,75	4,5		
12	Bể khử trùng	4,9	1,75	2,2		
13	Bể chứa bùn	4,25	4,05	4,5		
14	Bồn lọc áp lực	2 bồn; đường kính lọc 1,4m				
15	Tháp xử lý mùi (composite)	DxH = 1,5x2,5m				
16	Hồ sự cố	Diện tích đáy lớn				1153,0

DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

		Diện tích đáy bể		850,0
--	--	------------------	--	-------

Bảng 3. 41. Danh mục vật tư, thiết bị chính của Trạm XLNT tập chung

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
I	Hố gom	-		
1	Rọ chắc rác thô - Khe hở: 5mm - Kích thước: 500x500x500mm - Gia công theo bản vẽ kích thước	Việt Nam	Bộ	1.0
2	Bơm nước thải bể gom + Lưu lượng : Q=30m ³ /h + Cột áp: H=10m + Động cơ: 2,2kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	2.0
3	Khớp nối tự động theo bơm Phụ kiện: Gồm Tròn bộ lắp đặt Coupling, thanh trượt inox304, xích kéo...	Việt Nam	Bộ	2.0
4	Phao điều khiển + Điều khiển hoạt động của bơm	EU/G7	Bộ	2.0
II	Bể lắng cát	-		
1	Máy tách rác tinh - Công suất: 30m ³ /h - Khe hở: 1-2mm - Vật liệu: inox 304 - Công suất motor: 0.55kW/380V/50Hz	Việt Nam	Bộ	1.0
2	Bơm hút cát + Lưu lượng : Q=5-7m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ:0.4kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	1.0
3	Khớp nối tự động theo bơm Phụ kiện: Gồm Tròn bộ lắp đặt Coupling, thanh trượt inox304, xích kéo...	Việt Nam	Bộ	1.0
III	Bể điều hòa	-		
2	Bơm nước thải điều hòa + Lưu lượng : Q=23-25m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 1.5kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	2.0
3	Khớp nối tự động theo bơm Phụ kiện: Gồm Tròn bộ lắp đặt Coupling, thanh trượt inox304, xích kéo...	Việt Nam	Bộ	2.0
4	Phao điều khiển + Điều khiển hoạt động của bơm	EU/G7	Bộ	2.0

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
5	Hệ thống sục khí thô + Lưu lượng: 2-25m ³ /h + Vật liệu: Nhựa PP	EU/G7	Hệ	1.0
IV	BỂ trung hòa	-		
1	Bộ đo pH online * Bộ hiển thị + Dải đo: (0÷14)pH + Nhiệt độ hoạt động: (0÷40) oC + Kích thước màn hình LCD: 3 Inch + Tín hiệu ra đèn hiển thị: 2 tiếp điểm High/Low và DC: 4-20mA + Nguồn điện: 1pha, 220V, 50Hz + Công suất tiêu thụ: 3W + Vật liệu vỏ: ABS * Điện cực pH: + -Nhiệt độ hoạt động: (0-80)oC + Vật liệu: PC - Cáp chuẩn dài: 5m.	EU/G7	Bộ	1.0
2	Máy khuấy trộn + Tốc độ: 100-120 vòng/phút + Công suất: 0.75kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	1.0
3	Trục cánh khuấy, giá đỡ máy + Vật liệu: inox 304 + Gia công thiết kế theo bản vẽ	Việt Nam	Bộ	1.0
V	BỂ keo tụ	-		
1	Máy khuấy trộn + Tốc độ: 100-120 vòng/phút + Công suất: 0.75kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	1.0
2	Trục cánh khuấy, giá đỡ máy+ Vật liệu: inox 304+ Gia công thiết kế theo bản vẽ	Việt Nam	Bộ	1.0
VI	BỂ tạo bông	-		
1	Máy khuấy trộn + Tốc độ: 60-80 vòng/phút + Công suất: 1.5kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	1.0
2	Trục cánh khuấy, giá đỡ máy + Vật liệu: inox 304 + Gia công thiết kế theo bản vẽ	Việt Nam	Bộ	1.0
VII	BỂ lắng hóa lý			

DTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Động cơ giảm tốc Công suất : 0.75kw(1HP) Điện áp 3 phase 380V/50Hz Tốc độ đầu ra: 0.2-0.25v/min Dạng lắp: mặt bích	EU/G7	Cái	1.0
2	Hệ thống gạt bùn trong bể lắng - Vật liệu: Inox 304/SS400/cao su - Gia công theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	1.0
3	Bơm bùn + Lưu lượng : Q=18-20m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 1,5kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	2.0
4	Khớp nối tự động theo bơm Phụ kiện: Gồm Tròn bộ lắp đặt Coupling, thanh trượt inox304, xích kéo...	Việt Nam	Bộ	2.0
5	Ống lắng trung tâm + Vật liệu: PP/PVC + Gia công theo bản vẽ thiết kế	Việt Nam	Bộ	1.0
6	Máng rãnh cưa thu nước + Vật liệu: PP/PVC + Gia công theo bản vẽ thiết kế	Việt Nam	Bộ	1.0
VIII	BỂ THIẾU KHÍ	-		
1	Máy khuấy chìm bể thiếu khí + Công suất: 1.1kW/380V/50Hz	EU/G7	Bộ	4.0
2	Giá đỡ máy, trục dẫn hướng + Vật liệu: inox 304 + Gia công thiết kế theo bản vẽ	Việt Nam	Bộ	4.0
IX	BỂ HIẾU KHÍ	-		
2	Hệ thống đĩa thổi khí tinh + Lưu lượng: 2-8m ³ /h + Vật liệu: Nhựa PP	EU/G7	Hệ	1.0
3	Giá thể vi sinh MBBR + Diện tích tiếp xúc: 500-800m ² /m ³ + Vật liệu: PP/PE	Việt Nam	Hệ	1.0

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
4	Đầu đo DO online Trọn bộ bao gồm: Bộ hiển thị: - Dải đo: 0.0 – 60.0 mg/l - Độ phân giải: 0.01 mg/l - Độ chính xác: ±0,2% FS - Màn hình: LCD, - Tín hiệu xuất: 4-20mA - Control Type: 5 ON/OFF controls(*) - Cấp độ bảo vệ: IP 65 Điện cực D : - Dải đo: 0÷40 mg/L. - Cấp chuẩn dài 5 mét	EU/G7	Bộ	1.0
5	Bơm nước thải tuần hoàn + Lưu lượng : Q=23-25m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 1.5kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	2.0
6	Khớp nối tự động theo bơm Phụ kiện: Gồm Trọn bộ lắp đặt Coupling, thanh trượt inox304, xích kéo...	Việt Nam	Bộ	2.0
X	BỂ LẮNG SINH HỌC			
1	Động cơ giảm tốc Công suất : 0.75kw(1HP) Điện áp 3 phase 380V/50Hz Tốc độ đầu ra: 0.2-0.25v/min Dạng lắp: mặt bích	EU/G7	Cái	1.0
2	Hệ thống gạt bùn trong bể lắng - Vật liệu: Inox 304/SS400/cao su - Gia công theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	1.0
3	Bơm bùn + Lưu lượng : Q=18-20m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 1,5kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	2.0
4	Khớp nối tự động theo bơm Phụ kiện: Gồm Trọn bộ lắp đặt Coupling, thanh trượt inox304, xích kéo...	Việt Nam	Bộ	2.0
5	Ống lắng trung tâm + Vật liệu: PP/PVC + Gia công theo bản vẽ thiết kế	Việt Nam	Bộ	1.0
6	Máng răng cưa thu nước + Vật liệu: PP/PVC + Gia công theo bản vẽ thiết kế	Việt Nam	Bộ	1.0
XI	Hệ lọc áp lực			

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Bồn lọc áp + Lưu lượng: 15m ³ /h + Vật liệu: thép CT3/SS400 + Bao gồm vật liệu lọc	Việt Nam	Bộ	2.0
2	Bơm lọc áp lực + Lưu lượng: 15m ³ /h + Cột áp: 15m + Công suất: 3kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	4.0
3	Bơm rửa lọc áp lực + Lưu lượng: 10m ³ /h + Cột áp: 15m + Công suất: 1.5kW/380V/50Hz	EU/G7	Cái	2.0
4	Phao điều khiển + Điều khiển hoạt động của bơm	EU/G7	Bộ	2.0
XII	Hệ thống xử lý bùn			
1	Máy ép bùn khung bản - Số khung lọc: 15 khung - Diện tích lọc: 8m ² - Thể tích lọc: 110lit - Độ dày bánh bùn: 28-30mm - Công suất motor : 2,2kw/3Hp - Nguồn điện: 380v/50Hz/3pha Bao gồm: 1 bơm màng khí nén vận chuyển bùn Máng hứng bùn: Inox304	Việt Nam	Bộ	1.0
2	Máy nén khí - Lưu lượng: 250lit/phút; Áp lực: 8kg/cm ² - Công suất: 2,2kw/380V/50Hz	Việt Nam	Bộ	1.0
3	Bơm định lượng PAC + Lưu lượng: Q= 50-150lit/h + Cột áp: 10bar + Công suất: 0.25kW/380V/50Hz	Italy	Cái	1.0
4	Bồn nhựa chứa hóa chất + Thể tích: V=1000L + Vật liệu nhựa PE	Việt Nam	Bộ	1.0
5	Motor khuấy hóa chất + Tốc độ: 50-70v/min + Công suất: 0.4kW/380V/50Hz - Bao gồm trục cánh khuấy: inox 304	Taiwan	Bộ	1.0
XIII	Nhà điều hành			
1	Máy thổi khí + Lưu lượng: Q= 4.4m ³ /min + Cột áp: 4.5m + Motor: 5.5kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	3.0

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
2	Bơm định lượng + Lưu lượng: Q= 50-150lit/h + Cột áp: 10bar + Công suất: 0.25kW/380V/50Hz	Italy	Cái	5.0
4	Bồn nhựa chứa hóa chất+ Thể tích: V=1000L+ Vật liệu nhựa PE	Việt Nam	Bộ	5.0
5	Motor khuấy hóa chất + Tốc độ: 50-70v/min + Công suất: 0.4kW/380V/50Hz - Bao gồm trục cánh khuấy: inox 304	Taiwan	Bộ	5.0
XIV	Hệ thống điện điều khiển	-		
1	Tủ điều khiển trạm XLNT + Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện + Thiết bị đóng cắt: Mitsubishi, LS... + Cài đặt điều khiển 2 chế độ: tự động và bằng tay + Lập trình PLC, màn hình điều khiển HMI	Asia - Việt Nam	Hệ	1.0
2	Hệ thống dây cáp nguồn + Cáp điện: Cu/PVC/PVC + Ống luồn dây PVC, thang máng cáp	Việt Nam	Hệ	1.0
XV	Đường ống công nghệ	-		
1	+ Hệ thống đường ống bơm nước, hóa chất, khí dưới nước uPVC, phụ kiện + Hệ thống đường ống khí inox 304, phụ kiện + Vật tư phụ: Van các loại, giá đỡ ống...	Việt Nam	ht	1.0
XVI	Hệ thống quan trắc nước thải tự động	-		
1	Hệ thống quan trắc liên tục, tự động chất lượng nước thải sau xử lý: COD, TSS, pH, nhiệt độ, Amoni, lưu lượng đầu ra, bộ lấy mẫu tự động, đáp ứng yêu cầu của Thông tư 24/2017/TT-BTNMT và Nghị định 40/2019/NĐ-CP	Asia - Việt Nam	ht	1.0
XVII	Chi phí khác	-		
1	Nhân công lắp đặt, vận chuyển, đi lại + Lắp đặt toàn bộ máy móc, thiết bị, đường ống công nghệ, dây điện, tủ điện..	Việt Nam	ht	1.0
2	Chi phí hướng dẫn vận hành & chuyển giao công nghệ	Việt Nam	Gói	1.0
3	Chi phí vận hành chạy thử	Việt Nam	Gói	1.0
4	Phân tích mẫu nước	Việt Nam	Gói	1.0

*** Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải**

Bước 1: Kiểm tra thiết bị

Nhân viên vận hành hệ thống cần phải theo dõi tình trạng của tất cả các thiết bị trong trạm xử lý nước thải trước, trong và sau vận hành. Khi hệ thống làm việc ổn định, theo dõi hằng ngày và chú ý kiểm tra các yếu tố có thể ảnh hưởng đến thiết bị.

Bước 2: Kiểm tra hệ thống cung cấp điện

Kiểm tra hiệu điện thế: đủ hiệu điện thế (380V), đủ pha (3 pha), dòng tiêu chuẩn. Nếu không đủ điều kiện để vận hành: mất pha, thiếu, quá pha hay dòng điện cao hơn mức có thể chấp nhận; lập tức dừng vận hành, kiểm tra tìm nguyên nhân gây ra sự cố, sửa chữa khắc phục trước khi cho hoạt động lại.

Kiểm tra điều kiện làm việc của tất cả công tắc, bộ chuyển đổi. Tất cả phải sẵn sàng cho vận hành.

Kiểm tra đường dây, tủ điện ngoài trời, phát hiện mối nối lỏng, tróc vỏ hoặc thấm nước mưa.

Bước 3: Kiểm tra hóa chất

Kiểm tra các loại hóa chất đã được pha trộn theo đúng quy định. Các loại hóa chất phải được dán nhãn mác theo đúng quy định

Bước 4:

Hệ thống vận hành ổn định, thường xuyên kiểm tra, theo dõi máy móc và tình trạng hoạt động.

Ghi sổ theo dõi nhật ký vận hành hàng ngày.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố về máy móc, nhanh chóng vận hành thiết bị dự phòng để không làm gián đoạn các công đoạn xử lý. Sửa chữa, thay thế các máy móc, thiết bị hỏng hóc.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố hệ thống sinh học làm chất lượng nước thải không được xử lý đạt quy chuẩn:

Bước 1: Đóng cửa van phai tại mương quan trắc, không thải nước thải ra ngoài môi trường.

Bước 2: Bơm nước thải chưa đạt quy chuẩn về hồ sự cố.

Thực hiện khắc phục sự cố hệ thống sinh học theo đúng hướng dẫn vận hành.

Bước 3: Sự cố sau khi được khắc phục, vận hành hoạt động bình thường, bơm nước thải từ hồ sự cố về bể tiếp nhận.

Bước 4: Vận hành hệ thống ổn định, thường xuyên kiểm tra theo dõi máy móc và tình trạng hoạt động.

Ghi sổ nhật ký vận hành.

*** Quan trắc nước thải tự động, liên tục**

Nước thải sau xử lý của CCN được quan trắc tự động liên tục trước khi thải ra ngoài môi trường. Các chỉ tiêu quan trắc bao gồm lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni.

Bố trí thiết bị quan trắc tự động, các thiết bị được lắp đặt đảm bảo quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ TNMT v/v Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Thiết bị hiển thị, ghi nhận dữ liệu và kết nối với các đầu đo kỹ thuật số;
- Đầu đo pH kỹ thuật số tích hợp nhiệt độ, sử dụng công nghệ Memosen;
- Đầu đo COD kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosen;
- Đầu đo TSS kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosen;
- Đầu đo Ammonium NH₄-N kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosen;
- Thiết bị đo lưu lượng kênh hở
- Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu
- Hệ thống máy lấy mẫu tự động
- Camera giám sát.

*** Tính toán sơ bộ chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải**

Bảng 3. 42. Bảng tính toán chi phí vận hành trạm xử lý

TT	Nội dung chi phí	Cách tính	Chi phí xử lý/ ngày
1	Chi phí điện năng	207,76kWh*2500*24	12.465.600
2	Chi phí hóa chất	Bảng tính toán chi tiết	17.132.500
3	Chi phí nhân công vận hành	Tạm tính (8 cán bộ vận hành)	3.000.000
4	Chi phí xử lý bùn dư	Tạm tính	2.500.000
5	Chi phí bảo trì bảo dưỡng	5% chi phí điện năng	623.280
	Tổng cộng		35.721.380
	Công suất xử lý (m³/ngđ)		2200
	Chi phí xử lý (VNĐ/m³)		16.250

*** Trách nhiệm của Ban quản lý CCN**

- Tuân thủ các quy định các thông tư:
 - + Thông tư 31/2016/BTNMT về bảo vệ môi trường trong cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.
 - + Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT, ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.
- Bố trí kinh phí vận hành, duy tu, bảo dưỡng trạm xử lý nước thải tập trung từ nguồn thu phí dịch vụ hạ tầng.
- Chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý nhà nước về chất lượng nước thải của trạm XLNT tập trung trước khi thải ra ngoài môi trường. Hoàn thành các nghĩa vụ, trách nhiệm như thực hiện báo cáo cấp phép xả thải, nộp phí bảo vệ môi trường đối với

nước thải...Tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về công tác quản lý môi trường.

- Theo dõi, giám sát công tác bảo vệ môi trường các nhà máy thứ cấp tham gia sản xuất đầu tư trong CCN; kịp thời thông báo, phối hợp với chính quyền địa phương, cơ quan quản lý trong trường hợp xảy ra các sự cố về môi trường.

- Bố trí cán bộ phụ trách công tác quản lý môi trường có trình độ đại học chuyên môn về môi trường. Thường xuyên đảm bảo duy trì việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lập sổ theo dõi, ghi chép đầy đủ chế độ vận hành theo quy định; phối hợp báo cáo với cơ quan quản lý về môi trường trong trường hợp được yêu cầu.

- Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu vào, đầu ra và lắp đặt riêng công tơ điện cho trạm xử lý nước thải tập trung.

- Bố trí dự phòng quỹ đất cho khu đất hạ tầng kỹ thuật để đầu tư mở rộng nâng công suất hệ thống xử lý nước thải tập trung; hệ thống thu gom, lưu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại trong trường hợp các đơn vị đầu tư thứ cấp phát sinh vượt quá công suất lưu giữ, xử lý của hệ thống hiện có.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động khác

a. Các biện pháp giảm thiểu do ồn, nhiệt, rung

- Lựa chọn các thiết bị có tiếng ồn thấp, kiểm tra sự cân bằng của các máy móc thiết bị khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn thường kỳ.

- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân làm việc ở những khu vực có tiếng ồn cao.

- Tại các khu vực phát sinh tiếng ồn và độ rung động đều có lắp các thiết bị chống rung, chống ồn. Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị phát sinh độ rung lớn.

- Móng thiết bị có tải trọng tĩnh và tải trọng động tương đối lớn yêu cầu độ ổn định cao. Hầu hết các móng thiết bị đều được đặt trên một hệ thống sàn bê tông cốt thép chịu lực ở độ cao từ 3-5 m, vật liệu móng là bê tông cốt thép mác cao, đảm bảo chiều sâu móng và xung quanh có rãnh đổ cát khô để tránh rung theo mặt nền. Sử dụng đệm chống ồn được lắp tại chân các thiết bị và quạt gió.

- Khu vực nhà xưởng nơi phát sinh tiếng ồn lớn và nhiệt độ cao có xây tường cách âm, cách nhiệt đảm bảo đúng theo quy trình, quy phạm.

- Trồng cây xanh xung quanh xưởng sản xuất, khu đất trống trong nội bộ xưởng, hai bên đường vận tải nhằm hấp thụ giảm ồn và giảm bụi, khí thải phát tán vào môi trường xung quanh. Tuân thủ tỷ lệ cây xanh trong mỗi đơn vị thành viên sản xuất tại CCN theo QCVN 01:2021/BXD (tỷ lệ cây xanh $\geq 10\%$).

- Để hạn chế sự ô nhiễm trong khu nhà xưởng của nhà máy, nhà xưởng phải được thiết kế đảm bảo điều kiện vệ sinh công nghiệp, đảm bảo thông thoáng, đảm bảo chế độ vi khí hậu.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến đời sống kinh tế xã hội:

- Cơ cấu việc làm cho người dân địa phương chịu tác động của dự án.

- Đóng góp kinh phí ủng hộ địa phương tu sửa đường liên xã, tu sửa chùa chiền miếu mạo trong khu vực. Giao lưu học hỏi, tạo mối quan hệ tốt đẹp với chính quyền và nhân dân địa phương.

- Quản lý cán bộ công nhân thật tốt không để các tệ nạn xã hội xảy ra ảnh hưởng đến uy tín của nhà máy cũng như ảnh hưởng đến nhân dân.

- Thành lập đội an ninh trong cụm công nghiệp và phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương, tuần tra thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn xã hội trong CCN;

- Kết hợp cùng các nhà máy thành viên xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

c. Giải pháp nâng cao ý thức BVMT

- Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức cộng đồng về BVMT trong toàn CCN. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây...

- Đối với các cán bộ vận hành trạm XLNT sẽ được đào tạo trước khi giao cho vận hành chính thức, đồng thời tạo điều kiện tham dự các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương, của tỉnh...

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

a. Phòng chống sự cố cháy nổ

Các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ cần áp dụng như sau:

Trong quá trình thiết kế, thi công xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình (TCVN 2622/ 1995).

- Trang bị bình chữa cháy tại các vị trí cần thiết đảm bảo ứng cứu kịp thời các sự cố xảy ra.

- Bố trí đường ống cấp nước chữa cháy theo mạng vòng tại tất cả các khu nhà.

- Các trụ nước chữa cháy phải được bố trí dọc theo các đường giao thông bên ngoài và nội bộ với khoảng cách giữa các trụ khoảng 150 m.

- Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ.

- Dán niêm yết các nội quy phòng chống cháy nổ tại các khu vực công cộng, đặc biệt treo biển cấm lửa hoặc cấm hút thuốc tại những nơi dễ xảy ra sự cố cháy nổ.

- Phối hợp kịp thời với đội cứu hộ của địa phương để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra;

b. Đối với các sự cố do thiên tai

- Ngập úng, bão lũ:

+ Tuân thủ các phương án quy hoạch, đảm bảo cao độ nền và xây dựng hệ thống mương rãnh đảm bảo tiêu thoát nước tự nhiên khi mưa to kéo dài.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

+ Dự phòng máy bơm nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng.

- Phòng chống sét:

+ Lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét tại các khu vực có khả năng bị sét đánh.

+ Thiết lập mạng tiếp đất an toàn, mạng tiếp đất của hệ thống thu sét gồm các dây chôn chìm trong đất được liên kết hàn với các cọc tiếp đất đóng sâu vào lòng đất, đảm bảo điện trở an toàn theo quy phạm.

c. Các biện pháp phòng chống lan truyền mầm bệnh

- Công nhân thu gom rác thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được trang bị đầy đủ về bảo hộ lao động.

- Việc vận chuyển rác đi xử lý tránh vào thời gian cao điểm.

Thực hiện giữ gìn vệ sinh chung, có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

d. Phòng chống sự cố sụt lún công trình, tắc cống thoát nước

- *Sự cố sụt lún công trình*

Sự cố sụt lún công trình có thể xảy ra do nền đất yếu, móng công trình không tốt; để hạn chế tình trạng này ngay từ giai đoạn san gạt mặt bằng chủ dự án đã thi công nền đất rất tốt bằng cách: Đối với đất ruộng có kết cấu kém sẽ được bóc lớp đất hữu cơ; sau đó vận chuyển đất đồi để san gạt mặt bằng; diện tích đất đồi được san phẳng, đầm nén nhằm đảm bảo kết cấu nền đất. Tránh xảy ra tình trạng sụt lún đất, nền công trình.

- *Sự cố tắc cống thoát nước*

+ Đối với mương thoát nước mưa chảy tràn: Mương thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng có nắp đậy nhằm hạn chế rác thải, lá cây rơi xuống đồng thời đội vệ sinh thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát. Thi công cống thoát nước đảm bảo theo đúng thiết kế nhằm tiêu thoát toàn bộ nước mưa phát sinh tại 02 cụm công nghiệp tránh xảy ra hiện tượng ngập úng khi trời mưa to.

+ Đối với cống thoát nước thải: Cống định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải. Tại trạm xử lý bố trí song chắn rác để thu gom rác trước khi vào hệ thống xử lý chung nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

Đồng thời tuyên truyền công nhân làm việc trong CCN có ý thức thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi, tạo quanh quan môi trường xanh sạch đẹp.

e. Phòng chống sự cố đối với trạm xử lý nước thải

Biện pháp chung

Để phòng chống các sự cố xảy ra đối với trạm XLNT cần thi công xây dựng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, cho vận hành thử để kiểm tra, giám định hiệu quả xử lý trước khi đưa vào vận hành chính thức. Chủ đầu tư có bố trí dự phòng máy phát điện sử dụng trong trường hợp bị mất điện.

- Trong quá trình vận hành cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành và yêu cầu giám sát. Tuân thủ các quy trình khẩn cấp:

+ Khi có sự cố về điện hoặc thiết bị: Nhấn nút “TẮT KHẨN CẤP” để ngưng toàn bộ hoạt động của hệ thống. Tắt CB tổng (CB chính), khắc phục sự cố và sau đó mới cho hệ thống hoạt động lại.

+ Khi có sự cố về thiết bị, máy móc và điện để ngắt điện một cách nhanh chóng công nhân có thể ấn nút an toàn màu đỏ hình tròn ở phía trên bên phải của tủ điện.

+ Trong quá trình vận hành nếu phát hiện có sự hư hỏng các thiết bị hay có tiếng động lạ phát ra từ các thiết bị thì ngừng hoạt động ngay và kiểm tra, sửa chữa trước khi cho thiết bị hoạt động lại.

Tuân thủ các quy trình bảo đảm an toàn trong vận hành:

+ Không tự ý sửa chữa các thiết bị điện, hay thao tác sửa chữa trên tủ điện. Thao tác về điện cần ít nhất có 2 người để đảm bảo an toàn. Khi gặp sự cố báo ngay cho cán bộ quản lý để giải quyết.

+ Không tự ý xuống hầm bể nếu không được sự cho phép. Khi được sự cho phép xuống thao tác ở hầm bể sâu cần ít nhất có 3 người để đảm bảo an toàn.

- Thường xuyên bố trí cán bộ theo dõi, kiểm tra khả năng vận hành, giám sát chất lượng nước thải, hiệu suất xử lý nước thải bằng cảm quan; tiến hành lấy mẫu khi cần thiết.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc thiết bị và các hạng mục xử lý nước thải.

Sự cố hóa chất của trạm xử lý nước thải

- Các loại hóa chất được vận chuyển đến trạm xử lý nước thải tập trung bằng các phương tiện chuyên dụng.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ, bảo quản và sử dụng các loại hóa chất.

- Cung cấp thiết bị bảo hộ, yêu cầu nhân viên vận hành sử dụng thiết bị bảo hộ khi tiếp xúc hóa chất.

- Nhân viên vận hành được đào tạo chuyên môn, có kỹ thuật về xử lý nước thải, kỹ thuật môi trường.

Sự cố do máy móc thiết bị

- Trường hợp xảy ra sự cố do máy móc thiết bị, cần tuân thủ hướng dẫn vận hành trạm xlnt theo quy định. Vận hành thiết bị dự phòng, kiểm tra máy móc phát hiện nguyên nhân gây sự cố và thực hiện biện pháp ứng phó theo hướng dẫn.

Trạm xử lý nước thải không đạt hiệu suất

Đối với trường hợp hệ thống vận hành không ổn định dẫn đến đầu ra vượt chuẩn, CCN dự kiến sẽ bố trí 01 van cửa phai có kích thước 400 x 400 (mm) nằm giữa mương thoát nước trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Khi xảy ra sự cố, cửa phai dẫn nước thải từ mương dẫn ra nguồn tiếp nhận sẽ được đóng xuống, nước thải chưa đạt tiêu chuẩn sẽ tự chảy và được lưu giữ trong hồ sự cố cho đến khi sự cố được khắc phục. Sau khi sự cố được khắc phục, nước thải được bơm trở lại từ hồ sự cố vào bể điều hòa của hệ thống xử lý tập trung để xử lý đạt yêu cầu rồi mới được xả lại ra nguồn tiếp nhận.

** Lập phương án phòng ngừa ứng phó sự cố*

Trường hợp trạm XLNT gặp sự cố chủ đầu tư sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải.

Trường hợp nước thải thu gom về trạm XLNT tập trung đồng thời vượt khả năng lưu chứa của bể điều hòa. Nước thải đầu vào được bơm về hồ sự cố và lưu giữ tại hồ sự cố để chờ khắc phục sửa chữa.

+ Chủ động thông báo cho các nhà máy thành viên giảm công suất hoạt động nhằm giảm tải lượng nước thải phát sinh (giảm từ 20% - 30% lượng nước thải phát sinh). Chủ động lưu chứa nước thải tại các nhà máy thành viên giúp giảm lượng nước thải thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nhanh chóng sửa chữa, khắc phục sự cố của trạm XLNT tập trung, sau đó bơm lại nước thải từ hồ sự cố về bể điều hòa để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

+ Sau khi xử lý xong lượng nước thải tại hồ sự cố, bố trí công nhân dọn dẹp vệ sinh hồ sự cố. Đồng thời thông báo cho các nhà máy thành viên hoạt động trở lại 100% công suất.

Trong điều kiện hoạt động bình thường, có người dọn dẹp định kỳ đảm bảo tình trạng sẵn sàng tiếp nhận nước thải khi xảy ra sự cố.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện ở bảng bên dưới:

Bảng 3. 43. Bảng tổng hợp dự toán kinh phí các công trình xử lý môi trường, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng cơ bản

TT	Tên công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Đơn vị quản lý, vận hành
1	Thùng chứa chất thải nguy hại	3 cái	Thùng phuy loại 200L	100 triệu đồng	Chủ đầu tư
2	Thùng chứa rác sinh hoạt	5 cái	Thùng chuyên dụng, 200L		
3	Nhà vệ sinh di động	3 nhà	+ Dung tích bể thải 1000 lít; + Dung tích bể nước 400 lít; + Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.		
4	Xe tưới nước chuyên dụng (thuê)	1 xe	5m ³		

Bảng 3. 44. Bảng tổng hợp dự toán kinh phí các công trình xử lý môi trường, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Kinh phí (VNĐ)
I	Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn		

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Hệ thống thoát nước mưa trong CCN gồm: đường ống cống tròn D600-D1200 và công hộp có tổng chiều dài 3283m; 91 hố ga và 02 cửa thu, 12 cửa xả. - Rãnh thoát nước mưa khu vực phía Tây: Rãnh hình thang Đáy x rộng đỉnh x cao= 1x3x0,6m, dài 255,75m - Rãnh thoát nước mưa khu vực phía Tây, phía Nam: Rãnh hình thang Đáy x rộng đỉnh x cao= 1,5x4,5x1,0m, dài 2.310m	17.100.000.000
II	Hạng mục thu gom, thoát nước thải		
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Dự án sử dụng ống cống BTCT D300-D500 với tổng chiều dài 346m; 39 hố ga.	13.779.000.000
2	Trạm XLNT tập trung	Công suất 550 m ³ /ngày-đêm	
3	Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động	Quan trắc tự động các chỉ tiêu: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni.	
III	Các công trình thu gom, xử lý chất thải rắn+ CTNH		
1	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	40 thùng chứa có nắp đậy	30.000.000
2	Phuy chứa CTNH	6 phuy loại 200 lít, có nắp đậy	3.000.000
3	Kho chứa CTNH	01 kho, diện tích 15m ² (có mái che, nền chống thấm, biển cảnh báo theo quy định...)	100.000.000
IV	Các công trình xử lý khí, bụi		
1	Hệ thống phun tưới nước	Gồm 01 hệ thống máy bơm và vòi phun	100.000.000
2	Khuôn viên cây xanh	Diện tích 2,2ha	1.000.000.000
	Tổng (I+II+III+IV)		32.112.000.000
V	Tổ chức bộ máy, vận hành các công trình bảo vệ môi trường		
1	Chi phí quản lý	Tổ chức	1.000.000.000/năm
2	Chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải	Chi phí hóa chất, điện, nước sạch, nhân công vận hành trạm xử lý nước	4.088.000.000/năm

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

		thải 550 m ³ /ngày đêm	
3	Chi phí thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn	Thu gom rác thải công cộng, chất thải rắn trong thời gian kinh doanh hạ tầng CCN	300.000.000/năm
4	Chi phí chăm sóc cây xanh cảnh quan, tưới nước dập bụi	Bố trí nhân công, thiết bị vật tư chăm sóc cây xanh cảnh quan toàn bộ khu vực CCN Tưới nước rửa đường, tưới nước dập bụi, nhân công vận hành	200.000.000/năm
Tổng cộng (1+2+3+4)			5.588.000.000/năm

Các công trình xử lý chất thải được hoàn thành vào quý IV/2023 và đưa vào sử dụng từ Quý I/2024.

Như vậy chi phí đầu tư các hạng mục công trình bảo vệ môi trường khoảng 32.112.000.000 VNĐ.

Chi phí quản lý, tổ chức vận hành công trình bảo vệ môi trường khoảng 5.588.000.000 VNĐ/năm.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án đều có độ tin cậy cao, cho kết quả gần với thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng "0", không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực...

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

* Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán bụi

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

* Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.

- Hiện trạng đường: độ nhẵn của mặt đường, độ dốc, chất lượng đường, bề rộng, khu vực.

- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian).

* Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân, nhu cầu dùng nước cho hoạt động chăn nuôi ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học nên không thực hiện đánh giá)

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

5.1.1. Chương trình quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường

* Chủ đầu tư sẽ thực hiện chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật:

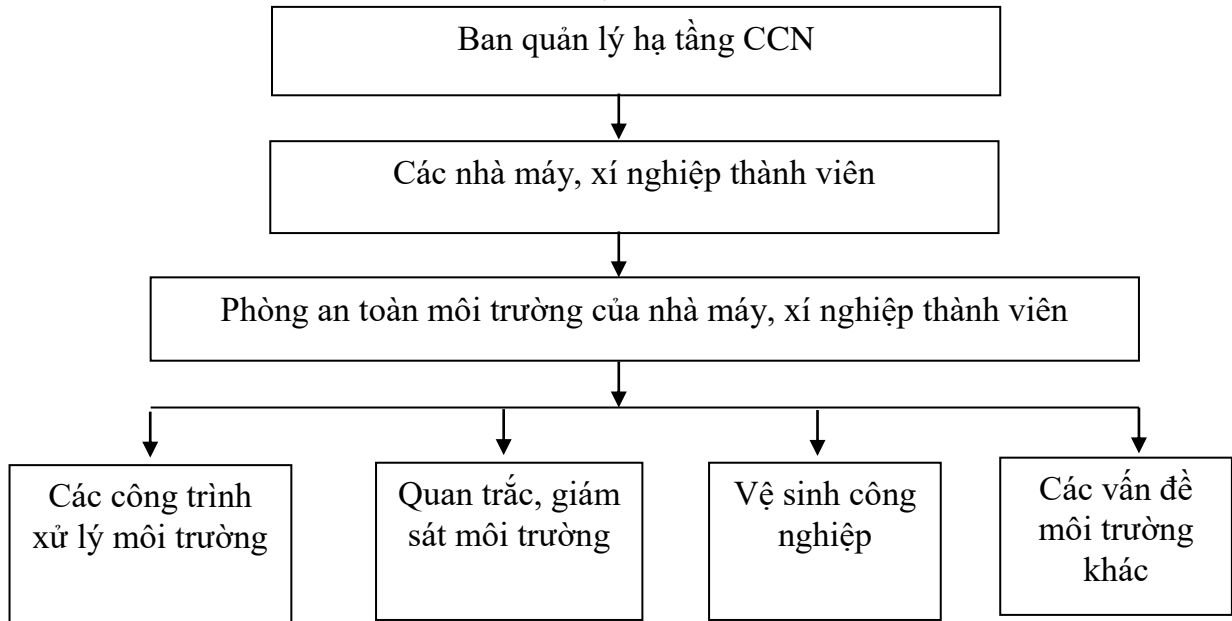
Để đảm bảo các công tác về an toàn môi trường trong giai đoạn này, ngay từ đầu khi ký hợp đồng với nhà thầu thi công, chủ đầu tư sẽ đưa ra các điều khoản về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và yêu cầu cam kết tuân thủ nghiêm túc các điều khoản đưa ra.

Đồng thời sẽ giao cho phòng quy hoạch và môi trường, cán bộ kỹ thuật chuyên trách trực tiếp theo dõi và giám sát. Trong đó tập trung vào giám sát, quản lý công tác thi công san nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo tiêu chuẩn thiết kế; giám sát tiến độ và kế hoạch xây dựng các hạng mục công trình; giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước, công tác thu gom và quản lý chất thải; các vấn đề an ninh trật tự khu vực...

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước trên địa bàn để giám sát việc tuân thủ các quy định về môi trường của nhà thầu trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng cơ sở của CCN.

5.1.2. Mô hình tổ chức, cơ cấu nhân sự cho công tác quản lý môi trường

+ Giai đoạn CCN đưa vào khai thác, vận hành:



Hình 5. 1. Sơ đồ hệ thống quản lý môi trường của CCN

Sau khi cơ sở hạ tầng của CCN được hoàn thiện, Chủ đầu tư sẽ thành lập Ban quản lý dự án sẽ trực tiếp để thực hiện chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Ban quản lý có trách nhiệm tổ chức theo dõi, giám sát công tác bảo vệ môi trường trong các giai đoạn hoạt động của CCN.

Ban quản lý sẽ chỉ đạo, đôn đốc, theo dõi và giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó các sự cố môi trường, công tác quan trắc, giám sát môi trường.... trong CCN như báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường của nhà thầu trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng cơ sở của CCN.

- Hướng dẫn các thủ tục cần thiết về mặt môi trường cho các nhà máy khi đăng ký triển khai và hoạt động trong CCN.

* Các nhà máy thành viên:

- Mỗi nhà máy khi triển khai xây dựng trong CCN sẽ thực hiện báo cáo ĐTM hoặc Kế hoạch BVMT trước khi hoàn thiện các thủ tục đầu tư.

- Hoàn thành đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ môi trường trước khi đi vào hoạt động.

- Khi các nhà máy đi vào hoạt động có trách nhiệm thống kê đầy đủ các số liệu về lượng nước cấp, khối lượng chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh.

- Khai thu phí nước thải theo Nghị định số 53/2020/NĐ-CP của Chính phủ.

- Kê khai công tác phân loại thu gom chất thải rắn, bao gồm cả chất thải nguy hại.

- Các nhà máy thành viên trong Cụm công nghiệp phải tuân thủ xử lý nước thải theo quy định trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN, yêu cầu xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) trước khi đầu nối vào trạm XLNT tập trung.

Đồng thời, tại mỗi nhà máy thành viên cũng thành lập phòng an toàn môi trường (cơ cấu nhân sự tùy thuộc vào điều kiện thực tế của mỗi đơn vị) làm nhiệm vụ theo dõi, giám sát các công tác bảo vệ môi trường trong đơn vị mình.

Công tác quản lý và bảo vệ môi trường được bố trí như sau: Theo dự kiến sẽ bố trí 2 cán bộ kỹ thuật của dự án sẽ đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác liên quan tới bảo vệ môi trường và an toàn lao động. Cán bộ này sẽ chịu trách nhiệm thực hiện, giám sát thực hiện công tác bảo vệ môi trường của dự án.

5.1.3. Lập kế hoạch quản lý, triển khai công tác bảo vệ môi trường

- Xây dựng chương trình, kế hoạch bảo vệ môi trường cụ thể, chi tiết cho từng năm.

- Thông qua các kết quả kiểm soát ô nhiễm, các báo cáo từ các bộ phận, các kết luận kiểm tra của đơn vị quản lý Nhà nước về môi trường triển khai các hoạt động cụ thể.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện giám sát môi trường, phát hiện sớm và xử lý kịp thời sự cố gây ô nhiễm môi trường.

- Có chương trình kế hoạch bảo vệ môi trường cụ thể, chi tiết cho từng năm.

- Kết hợp với tổ chức Đoàn- Đảng cơ sở tham gia phát động các phong trào trồng cây xanh và các hoạt động bảo vệ môi trường nhân dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm. Như: Ngày thành lập Đảng 3/2, ngày thành lập Đoàn 26/3, ngày sinh nhật Bác 19/5, ngày Môi trường thế giới 5/6, ngày Quốc khánh 2/9...

5.1.4. Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường

- Tổ chức chương trình tập huấn phòng chống sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro khác.

- Thường xuyên nâng cao nhận thức về môi trường cho toàn bộ cán bộ công nhân viên như: Tổ chức các lớp tập huấn ngắn ngày về môi trường thông qua các hoạt động của các tổ chức, đoàn thể. Qua đó, giáo dục cho mọi người ý thức bảo vệ môi trường.

- Thành lập quỹ khen thưởng môi trường, khen thưởng kịp thời những cá nhân, tập thể làm tốt công tác vệ sinh môi trường.

- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường bằng cách tổ chức các đợt tổng vệ sinh nhân những dịp ngày Tết trồng cây, ngày Môi trường thế giới...

- Xây dựng khuôn viên cây cảnh xung quanh khu vực tạo cảnh quan môi trường xanh - sạch - đẹp.

- Thường xuyên nâng cao nhận thức về môi trường cho cán bộ công nhân viên như: Tổ chức các lớp tập huấn ngắn ngày về môi trường thông qua các hoạt động của các tổ chức, đoàn thể. Qua đó, giáo dục cho mọi người ý thức bảo vệ môi trường.

- Tổ chức chương trình tập huấn phòng chống sự cố, rủi ro.
- Thành lập quỹ khen thưởng môi trường, khen thưởng kịp thời những cá nhân, tập thể làm tốt công tác vệ sinh môi trường.
- Xây dựng khuôn viên cây cảnh xung quanh khu vực tạo cảnh quan môi trường xanh sạch đẹp.

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường được thể hiện trong Bảng sau.

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng chống sự cố môi trường	Thời gian thực hiện	Kinh phí dự kiến	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát	
1	2	3	4	5	6	7	8	
I	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng							
	- Thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng.	- Tác động tới cuộc sống của người dân bị thu hồi đất	- Thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ thuộc diện bị thu hồi đất	Trong giai đoạn chuẩn bị	- Kinh phí cho công tác đền bù, GPMB khoảng 56 tỷ đồng.	Ban bồi thường GPMB	Chủ dự án	
	- Rà phá bom mìn	Ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản người dân	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng dò phá bom mìn	Trong giai đoạn chuẩn bị	Tạm tính khoảng 700 triệu đồng	Đơn vị thi công – cụ thể bằng các điều khoản trong hợp đồng với đại diện chủ dự án dựa trên Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018	Chủ dự án, nhà thầu tư vấn thiết kế, nhà thầu giám sát – giám sát các nội dung thực	

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

							hiện theo ĐTM và hợp đồng đã ký kết với nhà thầu thi công
	Chuẩn bị mặt bằng, dọn dẹp thực bì, phá dỡ công trình kiến trúc	<ul style="list-style-type: none"> - Thực vật phát quang - Chất thải rắn phá dỡ 	<ul style="list-style-type: none"> - Để cho hộ dân thu hồi sinh khối phát quang. Chất thải rắn phá dỡ được san gạt tại chỗ 	Trong giai đoạn chuẩn bị	Kinh phí cho các biện pháp BVMT tạm tính khoảng 100 triệu đồng	Đơn vị thi công	Chủ dự án
	<ul style="list-style-type: none"> - San lấp mặt bằng - Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, vận chuyển đất san 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực và xung quanh. - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn qua khu vực, nước thải thi công. - Đất đá phát sinh 	<ul style="list-style-type: none"> * <i>Khí, bụi</i> - Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực hợp lý. - Che chắn xung quanh khu vực thi công và phủ bạt thùng xe khi vận chuyển. - Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ lưu thông tối đa khu vực thi công là 5km/h. - Lựa chọn phương tiện, máy móc hiện đại, phát thải ít và độ ồn thấp. - Bảo dưỡng máy móc định kỳ. - Tưới nước giảm bụi. * <i>Nước thải</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong suốt quá trình thi công. Dự kiến sẽ xây dựng xong trạm 	Kinh phí cho các biện pháp BVMT tạm tính khoảng 114 tỷ đồng	Đơn vị thi công	Chủ dự án

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

	lắp... - Xây dựng hạ tầng kỹ thuật CCN	từ quá trình đào đắp - Chất thải rắn sinh hoạt, CTR xây dựng.... - Chất thải nguy hại: chất thải nhiễm dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng... - Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt...) - Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội	- Xây dựng hệ thống mương rãnh thu gom nước mưa. - Không thay dầu, ngăn chặn rò rỉ xăng dầu trong khu vực dự án. - Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được xử lý bằng các nhà vệ sinh di động. - Nước thải thi công được thu vào các bể lắng, tận dụng lại cho xây dựng. <i>* Chất thải rắn</i> - Đất đào hữu cơ được vận chuyển đến vị trí đất cây xanh để trồng cây. - Rác thải xây dựng: bao bì xi măng, cót ép, gỗ...có thể tái sử dụng vào mục đích khác. - Chất thải rắn sinh hoạt sau thu gom được hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. - Chất thải nguy hại được thu gom lưu chứa vào các thùng phi có nắp đậy, sau đó hợp đồng thuê xử lý. <i>* Đối với các rủi ro, sự cố</i> - Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng. - Phối hợp với lực lượng an ninh tuần tra khu vực giữ ANTT công cộng...	XLNT			
II	Giai đoạn đưa CCN đi vào hoạt động						
	- Hoạt động của các nhà máy thành	- Nước thải: (Nước thải sinh hoạt, dịch vụ và nước mưa chảy tràn).	<i>* Nước thải</i> - Nước mưa chảy tràn được thu gom qua hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng cặn. - Nước thải phát sinh tại các đơn vị thành viên trong cụm yêu cầu đối với nước thải sinh hoạt,	- Các công trình xử lý môi trường	- Kinh phí quản lý và vận hành các	Ban quản lý CCN	Ban quản lý CCN

	<p>viên</p> <p>- Hoạt của các phương tiện giao thông.</p> <p>- Hoạt động của trạm XLNT</p>	<p>- CTR: (CTR sinh hoạt, dịch vụ, y tế và chất thải nguy hại)</p> <p>- Bụi, khí thải độc hại: Từ các bếp ăn, từ các phương tiện giao thông; mùi hôi từ khu tập kết rác ...</p> <p>- Những rủi ro và sự cố có thể xảy ra (cháy nổ, sét đánh, ngập lụt, sự cố đối với trạm xử lý nước thải...).</p>	<p>nước thải công nghiệp các chỉ tiêu kim loại nặng xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) trước khi đầu nối vào trạm XLNT của CCN.</p> <p><i>* Chất thải rắn</i></p> <p>- Chất thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác, sau đó hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh</p> <p>- Đối với chất thải nguy hại phát sinh sẽ được kê khai cụ thể, thu gom và lưu trữ theo quy định và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý.</p> <p><i>* Bụi, khí thải</i></p> <p>- Tại các bếp ăn bố trí hệ thống chụp hút khói, khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch như gas và sử dụng điện</p> <p>- Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do nguồn đường thực hiện các biện pháp vệ sinh đường xá, trồng cây xanh...</p> <p><i>* Đối với các tác động khác</i></p> <p>- Để giảm, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố xảy ra cần tuân thủ các quy định phòng chống cháy nổ, có biện pháp chống sét, tiếp địa an toàn....</p> <p>- Đối với trạm XLNT cần tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và tuân thủ chế độ vận hành, giám sát ...</p>	<p>được xây dựng từ giai đoạn XDCB</p> <p>- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện song song với quá trình hoạt động của CCN</p>	<p>công trình môi trường dự kiến: 5,8 tỷ đồng/năm.</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Thực hiện các quy định về môi trường, Ban quản lý CCN sẽ thực hiện các hoạt động quan trắc giám sát môi trường nhằm xác định kịp thời các biến đổi về chất lượng các thành phần môi trường khu vực, lập báo cáo trình cơ quan quản lý môi trường.

Nội dung chương trình giám sát môi trường bao gồm hoạt động quan trắc chất lượng nước thải và giám sát tình hình thu gom, xử lý chất thải, các rủi ro, sự cố... Cụ thể như sau:

5.2.1. Giám sát chất lượng môi trường

Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Quy chuẩn so sánh
I	Giai đoạn thi công xây dựng dự án				
Không khí	Trên công trường thi công	01	3 tháng/lần	Bụi, NO _x , SO ₂ , CO, ồn, rung, VKH	QCVN 05:2023/ BTNMT QCVN 24/2016/BYT
	Tại tuyến đường vận chuyển	01			
	Tại nhà dân gần khu vực dự án (cuối hướng gió)	01			
Nước thải	<i>Ghi chú:</i> GD này nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý, sau khi đầy đơn vị sẽ thuê vận chuyển đi xử lý, vì vậy không có lượng xả ra môi trường khu vực dự án; nước thải thi công phát sinh không đáng kể. Vì vậy, không thực hiện quan trắc giám sát đối với các mẫu nước này				
II	Giai đoạn vận hành thử nghiệm				
Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất (tối thiểu 75 ngày)				
	Tại bể điều hòa, đầu vào của hệ thống xử lý	1 mẫu tổ hợp	tối thiểu 15 ngày/lần	Lưu lượng, độ màu, BOD ₅ , TSS, COD, TDS, As, Cd, Pb, Cr (III), Cr (VI), Cu, Hg, Ni, Zn, Mn, Fe, F ⁻ , Clo dư, Cl ⁻ , S ²⁻ , CN ⁻ , NH ₄ ⁺ -N, Tổng N, Tổng P, Phenol, Tổng	QCVN 40:2011/ BTNMT (Cột A)
Tại bể khử trùng, sau công đoạn xử lý sinh học	1 mẫu tổ hợp	tối thiểu 15 ngày/lần			

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

				dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Coliform	
Giai đoạn vận hành ổn định (7 ngày liên tục)					
	Tại đầu vào bể điều hòa, đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung	1 mẫu đơn	ngày lấy mẫu đầu tiên giai đoạn vận hành ổn định	Lưu lượng, độ màu, BOD ₅ , TSS, COD, TDS, As, Cd, Pb, Cr (III), Cr (VI), Cu, Hg, Ni, Zn, Mn, Fe, F ⁻ , Clo dư, Cl ⁻ , S ₂ , CN ⁻ , NH ₄ ⁺ -N, Tổng N, Tổng P, Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Coliform	
	Tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải tập trung thải ra ngoài môi trường	07 mẫu đơn	7 ngày liên tiếp		
III	Giai đoạn đưa CCN vào hoạt động				
Bùn	Tại điểm thu gom tập trung bùn của trạm XLNT tập trung	01 mẫu	Theo từng lô bùn thải trước khi nạo vét chuyên giao cho đơn vị xử lý	pH, Cd, Pb, Zn, Cr, Cu, Hg, Mn, Fe.	QCVN 50:2013/BTNMT
Nước thải	Tại vị trí xả nước thải sau khi đã qua xử lý tại trạm XLNT xả ra ngoài môi trường	01 mẫu	3 tháng/lần	Lưu lượng, độ màu, BOD ₅ , TSS, COD, TDS, As, Cd, Pb, Cr (III), Cr (VI), Cu, Hg, Ni, Zn, Mn, Fe, F ⁻ , Clo dư, Cl ⁻ , S ₂ , CN ⁻ , NH ₄ ⁺ -N, Tổng N, Tổng P, Tổng xianua, Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Coliform	QCVN 40:2011/ BTNMT (Cột A)

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

Không khí	Tại khu vực ven tuyến đường vào CCN	05 mẫu	3 tháng/lần	Bụi, NO _x , SO ₂ , CO, ồn, rung, VKH, và các thông số liên quan đến dòng thải đặc trưng của các dự án thứ cấp	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 24/2016/BYT
	Tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung				
	Tại khu vực phía Tây Bắc của dự án				
	Tại khu vực phía Đông Bắc dự án				
	Tại khu vực phía Đông dự án				

+ Quan trắc giám sát tự động, liên tục nước thải: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni. Và truyền số liệu trực tiếp về Sở Tài Nguyên và Môi trường Thái Nguyên để giám sát

5.2.2. Giám sát chất thải rắn

- Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Giám sát công tác thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại trong khu vực CCN.

- Giám sát thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn công cộng.

- Giám sát chất lượng bùn thải trong quá trình thi công, nạo vét bùn và từ hệ thống xử lý nước thải.

5.2.3. Giám sát khác

- Giám sát quy trình vận hành trạm xử lý nước thải, tình trạng ngập úng và tiêu thoát nước.

- Giám sát sự cố, rủi ro tại một số vị trí nhạy cảm như trạm xử lý nước thải, kho CTNH, trạm biến áp...

- Phối hợp với chính quyền địa phương giám sát tình hình an ninh trật tự trong nội bộ CCN và khu lân cận, tránh xảy ra các mâu thuẫn.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Tài nguyên và Môi trường.
- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn: <http://sotnmt.thainguyen.gov.vn/gop-y-du-thao-van-ban>
- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: Ngày bắt đầu đăng tải: 12/4/2022; ngày kết thúc 27/4/2022.

- Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên đã nhận được văn bản số 1303/STNMT-BVMT ngày 27/4/2022 của Sở Tài Nguyên và Môi trường thông báo kết quả tham vấn nội dung báo cáo ĐTM trên trang thông tin điện tử.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND xã Yên Lạc: Ngày 31/3/2021;
- Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên đã đồng chủ trì với UBND xã Yên Lạc tổ chức họp công khai lấy ý kiến của cộng đồng dân cư về nội dung của Báo cáo ĐTM.

Theo đề nghị của địa phương đã thống nhất lấy ý kiến của cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án bằng hình thức lấy phiếu ý kiến tham vấn công đồng. Các phiếu lấy ý kiến được gửi kèm theo bản tóm tắt nội dung báo cáo ĐTM đã được gửi tới các tổ chức, đoàn thể của xã, các xóm có các hộ dân chịu ảnh hưởng từ dự án từ ngày 28/4/2022 đến ngày 02/6/2022

- Thời điểm lấy ý kiến tham vấn: từ ngày 28/4/2022 đến ngày 02/6/2022
- Thành phần tham vấn ý kiến: Đại diện tổ chức chính trị - xã hội, người dân xung quanh bị tác động bởi dự án. Danh sách thành phần tham gia lấy ý kiến được đính kèm phụ lục báo cáo. *(Chi tiết xem Biên bản họp tham vấn tại phụ lục báo cáo).*

6.1.3 Tham vấn bằng văn bản theo quy định

- Tham vấn cộng đồng dân cư:

Để tham vấn cộng đồng về việc thực hiện dự án, Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên đã gửi công văn số 07/CH-QHĐTDA ngày 31/3/2022 kèm bản báo cáo Đánh giá tác động môi trường tới UBND, UBMTTQ của xã Yên Lạc. Đến ngày 03/6/2022 phối hợp với UBND xã tổ chức họp thông báo về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án và đề nghị UBND, UBMTTQ, các tổ chức chính trị xã hội, người dân trên địa bàn phường tham gia ý kiến.

Nội dung cụ thể của thông báo bao gồm:

- Những nội dung chính của dự án.

- Những tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội, trong đó có chỉ rõ chủng loại kèm theo nồng độ, thải lượng của các loại chất thải.

- Những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực được dự án áp dụng kèm theo sơ đồ, bản vẽ thể hiện vị trí của dự án trong mối liên hệ với các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực xung quanh dự án, sơ đồ mặt bằng của dự án với các hạng mục công trình chính của dự án.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên đã nhận được công văn trả lời của Ủy ban nhân dân và Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Yên Lạc, cụ thể như sau:

- + Công văn số 87/CV-UBND ngày 05/5/2022 của Ủy ban nhân dân xã Yên Lạc;
- + Công văn số 19/YK-MTTQ-BTT ngày 05/5/2022 của Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Yên Lạc.

Ý kiến của các đại diện tổ chức chính trị - xã hội, người dân xung quanh khu vực dự án được thể hiện chi tiết trong Biên bản họp ngày 03/6/2023.

Bảng 6. 1. Tổng hợp ý kiến của Ủy ban nhân xã, UBMTTQ và đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
	Bố trí phân khu chức năng của CCN theo loại hình ngành nghề tại từng lô đất (CN01, CN02, CN03, CN04) để xác định khoảng cách an toàn môi trường từ dự án đến các đối tượng xung quanh, như dự án sản xuất thuốc	<p>Đã dự kiến các ngành nghề bố trí tại các lô đất công nghiệp của CCN, trong đó:</p> <p>Lô CN1 dự kiến bố trí các ngành: Chế biến gỗ, lâm sản, nông sản, tiểu thủ công nghiệp, dệt may, công nghiệp hỗ trợ</p> <p>Lô CN2 dự kiến bố trí các ngành: Chế biến gỗ, lâm sản, nông sản, tiểu thủ công nghiệp, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ</p> <p>Lô CN3 dự kiến bố trí các ngành: Chế biến gỗ, lâm sản, nông sản, tiểu thủ công nghiệp, da giày, công nghiệp hỗ trợ</p> <p>Lô CN4 dự kiến bố trí các</p>	

		<p>ngành: Công nghiệp hỗ trợ; Chế biến gỗ, nông, lâm sản; Tiểu thủ công nghiệp</p> <p>Trong đó: ngành công nghiệp hỗ trợ bao gồm các ngành sản xuất nguyên liệu, vật liệu, linh kiện và phụ tùng để cung cấp cho sản xuất sản phẩm hoàn chỉnh. Các ngành nghề dệt may bố trí tiếp giáp dân, vị trí không tiếp giáp dân bố trí ngành nghề công nghiệp nhẹ và khu vực tiếp giáp lô đất công cộng bố trí ngành nghề công nghiệp hỗ trợ.</p>	
	Bố trí dải cây xanh cách ly xung quanh khu vực CCN đảm bảo an toàn môi trường với chiều rộng lớn hơn 10m theo QCVN 01:2021/BXD	Thiết kế của dự án đã bố trí dải cây xanh cách ly xung quanh khu vực CCN đảm bảo an toàn môi trường với chiều rộng lớn hơn 10m theo QCVN 01:2021/BXD	
	Xác định tiêu chuẩn đầu nổi xử lý nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp vào hệ thống XLNT tập trung của CCN; làm rõ cơ sở xác định tiêu chuẩn xả thải; bố trí vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải phải đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường và diện tích dải cây xanh xung quanh theo QCVN 01:2021/BXD	<p>Đã cụ thể bảng tiêu chuẩn đầu nổi xử lý nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp vào hệ thống XLNT tập trung của CCN tại bảng 3.49- Chương 3 của báo cáo</p> <p>Dự án bố trí xây dựng trạm XLNT tại phía Đông Nam của dự án đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường và diện tích dải cây xanh xung quanh theo QCVN 01:2021/BXD</p>	
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị xây dựng hệ thống thoát nước phù hợp, không gây ngập úng cho diện tích đất canh tác còn lại của nhân dân - Chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu bụi, 	<p>Dự án đã bố trí hệ thống thoát nước mặt và hệ thống cống đầu nổi với cống thoát hiện trạng bên kia đường QL3 đảm bảo tiêu thoát nước cho toàn lưu vực</p> <p>Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, ồn và các</p>	UBND và các tổ chức chính trị - xã hội, đại diện cộng đồng dân cư xã Yên Lạc

ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc

	ồn; thu gom các loại chất thải trong quá trình thi công xây dựng theo đúng quy định	loại chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án theo các đề xuất trong ĐTM đã nêu	
III	Tham vấn bằng văn bản		
1	UBND và UBMTTQ xã Yên Lạc		
	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu của dự án - Phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết các vướng mắc của nhân dân - Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương làm việc cho dự án - Quá trình thi công đảm bảo không để xảy ra ngập úng cục bộ do quá trình san lấp - Thường xuyên duy tu, sửa chữa tuyến đường vận chuyển nếu làm hư hỏng 	<p>Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, ồn và các loại chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án theo các đề xuất trong ĐTM đã nêu</p> <p>Chủ dự án cam kết phối hợp chặt chẽ với địa phương trong quá trình thực hiện dự án</p> <p>Chủ dự án cam kết ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương</p> <p>Dự án đã bố trí hệ thống thoát nước mặt và hệ thống cống đầu nối với cống thoát hiện trạng bên kia đường QL3 đảm bảo tiêu thoát nước cho toàn lưu vực</p> <p>Chủ dự án cam kết thường xuyên thực hiện các biện pháp duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa trên tuyến đường vận chuyển của dự án, đảm bảo việc giao thông đi lại của người dân</p>	UBND , UBMTTQ xã Yên Lạc
2	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thái Nguyên		
	<p>* Về Thủy lợi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bổ sung căn cứ pháp lý: Nghị định 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Thông tư 10/2021/TT-BNNPTNT ngày 	Báo cáo đã bổ sung thêm các văn bản tại mục 2.1, trang 7	

	<p>27/10/2021 quy định đảm bảo yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp...; Quyết định 08/2023/QĐ-UBND ngày 24/4/2023 của UBND tỉnh về đảm bảo yêu cầu phòng, chống thiên tai đối với việc quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp...</p> <p>- Bổ sung dự báo, đánh giá cụ thể tác động môi trường đối với hạng mục phá dỡ kênh mương thủy lợi; vị trí xả thải; đánh giá khả năng tiêu thoát nước</p>	<p>- Báo cáo đã đánh giá việc phá dỡ mương thủy lợi: Trong phạm vi dự án có 01 đoạn mương xây thủy lợi phía Đông dự án. Mương thủy lợi này có kích thước 0,4x0,5m, tổng chiều dài khoảng 500m, chủ yếu cấp nước sản xuất cho cánh đồng lúa tại phía Bắc dự án. Khi triển khai dự án, toàn bộ lưu vực tưới của mương thủy lợi này được thu hồi làm mặt bằng cho dự án do đó mương này không còn chức năng tưới tiêu, dự án không tiến hành hoàn trả đoạn mương xây thủy lợi tại khu vực này.</p> <p>Vị trí xả thải: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được thoát theo đường ống BTCT D400 rồi thải ra nguồn tiếp nhận khu vực là suối tự nhiên tại cửa xả tại phía Đông Nam của cụm công nghiệp. Tọa độ xả thải: X: 2409354.5801; Y: 424003.5638</p> <p>- Khả năng tiêu thoát nước: Nước mưa được thu gom vào mạng lưới ống tròn bê tông cốt thép thoát nước khẩu độ</p>	
--	---	---	--

	<p>* Về Lâm nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bổ sung Luật Lâm nghiệp; Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 quy định chi tiết Luật Lâm nghiệp - Thể hiện hiện trạng trên đất rừng sản xuất phù hợp với hiện trạng diện tích đã có chủ trương chuyển mục đích sử dụng đất - Đánh giá đa dạng sinh học hiện trạng diện tích rừng chuyển mục đích - Thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng theo quy định đối với diện tích rừng sản xuất trong dự án 	<p>D600; D800; D1000; D1200; Công hợp BTCT B*H= 2000*2000; đặt dọc 2 bên trên hè của các trục giao thông rồi đổ về suối hiện trạng ở phía Đông thông qua 05 cửa xả X1 đến X4 và suối hiện trạng phía Nam thông qua X5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đã bỏ sung - Đã bỏ sung: Đất rừng sản xuất: chiếm 15,8% là rừng trồng ít đa dạng sinh học. Thực vật chủ yếu là trồng keo (5 năm tuổi) đã đến thời kỳ được khai thác gỗ, ngoài ra là các loại cây bụi nhỏ như sim, mua... Động vật chỉ gồm một số loài như chuột đồng, rắn cỏ, chim chóc...không có các loài thú lớn - Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất theo đúng quy định. 	
--	---	--	--

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4, điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nên không phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích, đánh giá các đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, các tác động của dự án và những biện pháp khắc phục cho thấy: Việc đầu tư Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Yên Lạc mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội như sau:

- Phù hợp với quy hoạch chung phát triển công nghiệp của tỉnh Thái Nguyên nói chung và huyện Phú Lương nói riêng. Phù hợp với quy hoạch chung xây dựng đô thị và quy hoạch xây dựng các dự án lân cận, đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật theo quy định hiện hành.

- Góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của huyện Phú Lương nói riêng, của tỉnh Thái Nguyên nói chung.

- CCN Yên Lạc được xây dựng tập trung gồm các nhà máy, xí nghiệp cho phép tiết kiệm được vốn đầu tư cơ sở hạ tầng, công tác quản lý môi trường được tốt hơn, hợp tác hóa giữa các doanh nghiệp.

- Góp phần tạo thêm nhiều công ăn việc làm thông qua các nhà máy thành viên trong CCN tuyển dụng, trong đó phần lớn là lao động địa phương.

- Thu hút vốn đầu tư trong nước và quốc tế do các doanh nghiệp đầu tư xây dựng nhà máy trong CCN.

- Tạo kim ngạch xuất khẩu và góp phần gia tăng đáng kể GDP địa phương.

- Góp phần thúc đẩy phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Tạo động lực thúc đẩy sản xuất, thương mại, dịch vụ và giao thương kinh tế của tỉnh Thái Nguyên.

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội thì việc triển khai thực hiện dự án còn gây ra những tác động tiêu cực về môi trường. Báo cáo này đã nhận dạng và đánh giá một cách chi tiết các tác động, phạm vi tác động tới môi trường, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp xử lý, giảm thiểu ô nhiễm và phòng chống sự cố phù hợp và hiệu quả, cụ thể như:

- Nước thải của các đơn vị thành viên yêu cầu xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) sau đó đầu nối về trạm XLNT tập trung của CCN để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn trong CCN được thu gom trong hệ thống mương rãnh, định hướng dòng chảy.

- Nước mưa chảy tràn lưu vực phía Bắc, phía Tây, phía Nam CCN được thu gom vào hệ thống mương rãnh chân taluy ranh giới CCN trước khi chảy ra môi trường.

- Bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển được giảm thiểu bằng biện pháp chính là tưới nước và che chắn.

- Rác thải phát sinh: Bao gồm rác thải không nguy hại và nguy hại sẽ được phân

loại ngay từ nguồn phát sinh. Chất thải phát sinh sẽ được thu gom và quản lý theo từng nhà máy. Rác thải không nguy hại sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng, sau đó được tập kết tại khu tập kết rác của mỗi nhà máy thành viên và hợp đồng vận chuyển đi xử lý. Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được kê khai cụ thể, lưu giữ theo đúng quy định và đăng ký chủ nguồn thải, hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý.

- Có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố (cháy nổ, bão lụt...) theo đúng quy định hiện hành....

Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động sản xuất chắc chắn sẽ nảy sinh nhiều vấn đề về môi trường nhưng với sự quan tâm đúng mức của chủ đầu tư cùng với sự hướng dẫn và tư vấn của các cơ quan quản lý chắc chắn các vấn đề này sẽ giải quyết triệt để.

2. Kiến nghị

Kiến nghị Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan chức năng tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án.

Kiến nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên và các cơ quan chức năng giúp đỡ, hỗ trợ kịp thời Công ty CP đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên trong việc giám sát việc chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn của dự án cũng như khi xảy ra sự cố, thiên tai vượt khả năng xử lý của Công ty.

3. Cam kết

3.1. Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường

* Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường như đã trình bày tại Chương 5.

* Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường. Cụ thể:

- Nước mưa chảy tràn trong CCN được dẫn qua hệ thống mương thoát và các hố ga lắng cặn trước khi thải ra môi trường.

- Nước thải sau xử lý tại trạm XLNT tập trung của CCN đạt QCVN 40:2011/BTNMT (A) trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

- Toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt và phế liệu thải tại khu vực CCN được thu gom và thuê đơn vị chuyên trách vận chuyển xử lý theo quy định.

- Chất thải nguy hại được thu gom và lưu giữ đúng theo quy định của 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.

- Đảm bảo các tiêu chuẩn vệ sinh lao động môi trường làm việc trong mỗi nhà máy thành viên theo QCVN 24:2016/TT-BYT, QCVN 02/2019/TT-BYT; QCVN 03/2019/TT-BYT.

- Cam kết thực hiện đúng theo tiến độ của việc tổ chức triển khai dự án như giải phóng mặt bằng, đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường.

- Cam kết xem xét và định hướng các công nghệ mới, hiện đại, công nghệ sạch thu hút vào CCN, không chấp nhận công nghệ lạc hậu, phát thải cao.
- Cam kết thực hiện đúng trách nhiệm của chủ đầu tư quy định tại Thông tư 31/2016/TT-BTNMT.
- Cam kết sau khi ĐTM được phê duyệt chủ đầu tư sẽ điều chỉnh dự án đầu tư theo nội dung ĐTM được phê duyệt theo đúng quy định.
- Cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu, thủ tục bảo vệ môi trường theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường sau khi được phê duyệt báo cáo ĐTM.

3.2. Cam kết với cộng đồng

- Cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của địa phương nơi thực hiện dự án (các ý kiến trong quá trình tham vấn cộng đồng)
- Thực hiện niêm yết bản báo cáo đánh giá tác động môi trường sau khi dự án được phê duyệt tại UBND xã.
- Cam kết chịu trách nhiệm và khắc phục sự cố trong trường hợp xảy ra sự cố đến các công trình lân cận và người dân xung quanh; thường xuyên bảo dưỡng các tuyến đường vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu, sửa chữa lại nếu bị hư hỏng;
- Cam kết tuân thủ các nội quy, quy định về an toàn giao thông. Nhắc nhở, hướng dẫn công nhân tham gia xây dựng thực hiện đúng các nội quy, quy định về an ninh - an toàn xã hội.
- Cam kết thường xuyên theo dõi, giám sát đơn vị thi công để yêu cầu đơn vị thi công dừng ngay hoạt động thi công và kịp thời báo cáo đến cơ quan quản lý nhà nước khi xảy ra các sự cố về môi trường.
- Cam kết đền bù giải phóng mặt bằng, di dân theo đúng quy định của pháp luật.
- Cam kết phối hợp cùng chính quyền địa phương tổ chức dạy nghề, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp. Phối hợp cùng các đơn vị đầu tư thứ cấp ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

3.3. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong các giai đoạn của dự án

- Chủ dự án cam kết đảm bảo tuân thủ việc thiết kế, thi công cao độ san nền phù hợp với cao độ nền của khu vực xung quanh, cao độ của các đơn vị đang hoạt động, kết nối đồng bộ với quy hoạch khu vực xung quanh và hướng thoát nước theo địa hình; đào rãnh thoát nước tạm thời để định hướng dòng chảy trong quá trình thi công để tiêu thoát nước, phòng, chống tình trạng ngập úng cục bộ.
- Chủ dự án cam kết xây dựng và tổ chức thực hiện phương án bảo vệ môi trường cụm công nghiệp theo hướng dẫn tại phụ lục ban hành kèm theo Thông tư 31/2016/TT-BTNMT – Thông tư về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.
- Chủ đầu tư cam kết sẽ gửi thông báo kế hoạch quản lý chất thải rắn xây dựng theo quy định tại Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng đến Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên và UBND huyện Phú Lương trước khi khởi công thi

công xây dựng và báo cáo kết quả thực hiện quản lý chất thải rắn xây dựng sau khi công trình hoàn thành.

- Chủ dự án cam kết thực hiện giám sát, yêu cầu các nhà thầu thi công tuân thủ các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình thi công; đình chỉ thi công đối với các nhà thầu không tuân thủ các điều kiện đã cam kết.

- Chủ dự án cam kết hoàn thành các hạng mục công trình kỹ thuật về môi trường đồng bộ với các hạng mục hạ tầng kỹ thuật CCN, báo cáo cơ quan chức năng có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường trước khi triển khai xây dựng các dự án thứ cấp. Thu hút các dự án thứ cấp theo đúng các nhóm ngành nghề đã kê khai trong Báo cáo ĐTM. Các dự án thứ cấp chỉ triển khai thực hiện khi đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt/xác nhận hồ sơ môi trường theo quy định.

- Chủ dự án cam kết xây dựng và ban hành quy định của CCN về điều kiện, tiêu chuẩn đầu nổi nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung. Bố trí dự phòng quỹ đất để đầu tư mở rộng nâng công suất hệ thống xử lý nước thải tập trung trong trường hợp lưu lượng nước thải của các dự án thứ cấp phát sinh vượt quá công suất của hệ thống xử lý nước thải.

- Cam kết chỉ thực hiện thu hút các dự án thứ cấp đảm bảo QCVN 01:2021/BXD và TCVN 4449:1987 vào CCN; chỉ tiếp nhận các dự án thứ cấp sau khi đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật như hệ thống thoát nước thải, thoát nước mưa, đường giao thông, hệ thống XLNT tập trung....

- Chủ dự án cam kết duy trì vận hành thường xuyên, đúng quy trình quy trình kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải; kiểm soát lưu lượng, chất lượng xả thải của các dự án thứ cấp theo tiêu chuẩn đầu nổi đã được ban hành để đảm bảo duy trì ổn định hệ thống xử lý, đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn được phép xả thải; lập sổ theo dõi, ghi chép đầy đủ chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung theo quy định; lắp thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào, đầu ra và lắp đặt riêng công tơ điện đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung để theo dõi lượng điện tiêu thụ và chế độ vận hành.

- Chủ dự án cam kết hoàn thiện các thủ tục pháp lý về đất đai, các quy định pháp luật về quản lý, sử dụng đất trồng lúa theo quy định pháp luật trước khi triển khai thực hiện dự án.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định, nguyên tắc đảm bảo an toàn trong thi công nhằm hạn chế tối đa các tác động ảnh hưởng xấu đến môi trường và đời sống sinh hoạt của người dân.

- Chủ dự án cam kết bố trí phân khu chức năng hợp lý trong CCN đảm bảo không gây ra những tác động ảnh hưởng qua lại giữa các nhà máy trong CCN và đảm bảo khoảng cách an toàn đến khu dân cư quanh quanh.

- Chủ dự án cam kết đầu tư xây dựng và quản lý, vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường CCN theo đúng quy định pháp luật hiện hành.

- Chủ dự án cam kết lập kế hoạch và đảm bảo các phương án phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường trong quá trình quản lý, vận hành hoạt động CCN.

- Chủ dự án cam kết thường xuyên kiểm tra, giám sát, kịp thời phát hiện nguy cơ gây ô nhiễm trong khu vực dự án.

- Chủ dự án cam kết phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội khu vực trong quá trình thực hiện dự án; thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực chịu tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện; thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển của dự án; xây dựng hoàn trả tuyến giao thông dân sinh cho người dân khu vực trước khi thi công tháo dỡ các công trình dân sinh đang sử dụng.

- Chủ dự án cam kết thực hiện chương trình quan trắc môi trường theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt. Báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường, các cơ quan chức năng theo quy định.

- Chủ dự án cam kết trong quá trình thực hiện, nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án sẽ thực hiện báo cáo và chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Liên, Ngô Quang Tuyên, Nguyễn Mạnh Cường - Đề tài “ Nghiên cứu ứng dụng chế phẩm vi sinh vật hữu hiệu EM (Effective Microorganisms) chăn nuôi gà tại Thái Nguyên”, Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
2. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2006.
3. Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
4. GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
5. GS. TS. Trần Ngọc Chân, ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
6. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng - NXB xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.
7. PGS.TS Nguyễn Việt Anh, Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội - 2007.
8. PGS.TS. Bùi Hữu Đoàn – Bài giảng quản lý chất thải chăn nuôi. NXBNN -2011
9. Một số tài liệu liên quan khác.
 - Tài liệu về quan trắc hiện trạng môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên;
 - Các số liệu khí tượng, thủy văn của tỉnh Thái Nguyên năm 2018 - 2020 của Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên;
 - Số liệu, tài liệu về kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án.
 - Các số liệu, tài liệu khảo sát, quan trắc và phân tích do Trung tâm Quan trắc tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên thực hiện tháng 3 năm 2022.
 - Tài liệu hội thảo của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn về “ *Bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất Nông nghiệp*”, năm 2018.

Số: **3059**/QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: Ngày **02** tháng 12 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; 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 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 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư 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 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;

Căn cứ Kết luận số 1625-KL/TU ngày 22/11/2024 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên nộp;

Xét Báo cáo thẩm định số 5002/BC-SKHĐT ngày 13/11/2024, Tờ trình số 5003/TTr-SKHĐT ngày 13/11/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư đối với Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc tại xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên, nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư: Công ty cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 4601612325 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp ngày 21/11/2023.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố Thái An, thị trấn Đu, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại: 0989609669 Email: thanglongthainguyendeco@gmail.com.

2. Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc.

3. Mục tiêu dự án

S T T	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC <i>(Mã ngành cấp 4)</i>	Mã ngành CPC (*) <i>(đối với ngành nghề có mã CPC, nếu có)</i>
1	Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp	4299	
2	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	6810	

4. Quy mô dự án

Xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp đảm bảo theo tiêu chuẩn quy định của Nhà nước với diện tích 25,6 ha, bao gồm các hạng mục chính: San nền; đường giao thông đối ngoại, đối nội cụm công nghiệp; hệ thống cấp nước, thoát nước; hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng; hệ thống thông tin liên lạc; công trình hệ thống xử lý nước thải, chất thải; các công trình phụ trợ khác.

5. Vốn đầu tư của dự án

- Tổng vốn đầu tư: 265.000.000.000 đồng *(Hai trăm sáu mươi lăm tỷ đồng)*.

- Nguồn vốn đầu tư:

+ Vốn góp của nhà đầu tư: 65.000.000.000 đồng *(Sáu mươi lăm tỷ đồng)* chiếm tỷ lệ 24,5% tổng mức đầu tư dự án.

+ Vốn huy động: Vốn vay tổ chức tín dụng 200.000.000.000 đồng *(Hai trăm tỷ đồng)* chiếm tỷ lệ 75,5% tổng mức đầu tư dự án.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày Quyết định thành lập Cụm công nghiệp có hiệu lực.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

8. Tiến độ thực hiện dự án

a) *Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn*

- Vốn góp: 65.000.000.000 đồng; Tiến độ góp vốn: năm 2024.

- Vốn huy động: 200.000.000.000 đồng; Tiến độ huy động vốn: năm 2025.

b) *Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động*

Từ Quý IV/2024 đến hết Quý III/2027: Xác định ranh giới, mốc giới và tổ chức bồi thường, giải phóng mặt bằng, thu hồi đất thực hiện dự án; Khởi công dự án và hoàn thành thành đưa dự án vào khai thác sử dụng.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Công Thương, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cục Thuế tỉnh, UBND huyện Phú Lương và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đất đai, quy hoạch, xây dựng, môi trường theo đúng quy định, thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ tài chính, nghĩa vụ thuế, cam kết về tiến độ, an toàn lao động và chấp hành các quy định của pháp luật trong triển khai, quản lý và hoạt động dự án; thực hiện công tác quản lý nhà nước, kiểm tra, giám sát theo đúng quy định hiện hành.

2. Giao UBND huyện Phú Lương phối hợp với các đơn vị liên quan kiểm tra, giám sát việc tuân thủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đai, đảm bảo các tiêu chí, chất lượng trong quá trình thực hiện dự án của nhà đầu tư; thực hiện tốt công tác tuyên truyền, vận động Nhân dân khi thực hiện giải phóng mặt bằng dự án, đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội, tạo điều kiện thực hiện các thủ tục liên quan để nhà đầu tư sớm tổ chức khởi công xây dựng và đưa dự án vào hoạt động theo đúng quy định; chủ động chỉ đạo các cơ quan chức năng thực hiện tốt công tác quản lý nhà nước theo thẩm quyền, nhiệm vụ.

3. Yêu cầu Công ty cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên

- Bố trí nguồn lực, phối hợp chặt chẽ với các sở, ngành, địa phương và các đơn vị có liên quan sớm hoàn chỉnh các thủ tục pháp lý để dự án được triển khai theo đúng tiến độ và các quy định hiện hành.

- Thực hiện đầy đủ các quy định về ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án (nếu có); thực hiện đầy đủ thủ tục hồ sơ về đất đai, quy hoạch, xây dựng và thực hiện các nghĩa vụ tài chính, chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, văn hóa xã hội, an toàn lao động và các quy định có liên quan của pháp luật trong quá trình thực hiện dự án. Hoàn thiện các Giấy phép/Giấy chứng nhận đối với ngành nghề có điều kiện theo quy định pháp luật trước khi đi vào hoạt động.

- Thực hiện đúng cam kết theo tiến độ thực hiện trong chấp thuận chủ trương đầu tư và định kỳ hàng quý gửi báo cáo tiến độ thực hiện về Sở Kế hoạch và Đầu tư để phối hợp kiểm tra, theo dõi, quản lý theo quy định. Trường hợp vi phạm quy định của Luật Đầu tư và các quy định pháp luật có liên quan, dự án sẽ bị chấm dứt hoạt động theo quy định.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư có hiệu lực từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Công Thương, Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phú Lương; Công ty cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, KT, TH.

Quangla.680.QĐ.2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Bình

Số: *1586* /QĐ-UBND

Thái Nguyên, ngày *19* tháng 5 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc,
huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 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 năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển Cụm công nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 28/2020/TT-BCT ngày 16/11/2020 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hướng dẫn thực hiện một số nội dung của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp và Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP;

Căn cứ Quyết định số 38/2018/QĐ-UBND ngày 20/12/2018 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành Quy chế phối hợp quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 2501/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 1313/QĐ-UBND ngày 26/5/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành Đề án điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch cụm công nghiệp tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

Căn cứ Kết luận số 60-KL/TU ngày 10/4/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương thành lập và lựa chọn chủ đầu tư hạ tầng Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương;

Theo đề nghị của Hội đồng đánh giá lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên và của Sở Công Thương tại Báo cáo số 818/BC-SCT ngày 11/5/2021 về việc thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên với các nội dung chủ yếu sau:

1. Tên cụm công nghiệp: Cụm công nghiệp Yên Lạc.

2. Địa điểm: Xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

3. Diện tích: 25,6 ha.

4. Ngành nghề hoạt động: Thu hút các dự án chế biến gỗ, nông sản, lâm sản, dệt may, da giày, công nghiệp hỗ trợ, tiểu thủ công nghiệp khác phù hợp với quy hoạch của địa phương.

5. Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Công ty TNHH cơ khí xây dựng và kinh doanh thương mại Công Hà.

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 2300632116 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Ninh cấp lần đầu ngày 28/02/2011, thay đổi lần thứ 14 ngày 04/12/2020.

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô CN20-1, Khu công nghiệp Yên Phong, xã Long Châu, huyện Yên Phong, tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam.

6. Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật (san nền, đường giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước, thu gom và xử lý nước thải, rác thải...) đảm bảo theo quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư được phê duyệt theo quy định.

7. Tổng vốn đầu tư: 225.388.000.000 đồng (*Bằng chữ: Hai trăm hai mươi lăm tỷ, ba trăm tám mươi tám triệu đồng*). Cơ cấu nguồn vốn đầu tư như sau:

- Nguồn vốn chủ sở hữu: 40,138 tỷ đồng, chiếm 17,8%.

- Nguồn vốn vay ngân hàng thương mại, vốn huy động hợp pháp khác: 185,250 tỷ đồng, chiếm 82,2%.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Từ năm 2021 đến hết năm 2023.

9. Thời gian hoạt động của dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: 50 năm kể từ ngày Quyết định thành lập Cụm công nghiệp có hiệu lực.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp và tổ chức, cá nhân đầu tư sản xuất kinh doanh trong cụm công nghiệp được hưởng ưu đãi đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư 61/2020/QH14, Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về quy định thu tiền thuê đất, thuê mặt nước và các quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3. Trách nhiệm tổ chức thực hiện

1. Công ty TNHH cơ khí xây dựng và kinh doanh thương mại Công Hà:

- Lập, phê duyệt và triển khai Dự án tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành về quy hoạch, đầu tư, đất đai, môi trường, xây dựng và các quy định của pháp luật có liên quan;

- Chủ động phối hợp với các Sở, ngành: Công Thương, Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Xây dựng, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND huyện Phú Lương và các tổ chức có liên quan để được hướng dẫn thực hiện các thủ tục có liên quan về lĩnh vực quản lý chuyên ngành theo quy định của pháp luật;

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chuẩn xác và tính hợp pháp của các thông tin, số liệu, tài liệu gửi kèm hồ sơ đề xuất; đảm bảo về mức vốn chủ sở hữu, vốn vay, vốn huy động; bố trí đủ nguồn vốn để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật;

- Nghiêm chỉnh chấp hành các quy định về đánh giá tác động môi trường của dự án; xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đặc biệt là hệ thống thu gom nước thải và hệ thống thu gom nước mặt tách rời, chất thải rắn công nghiệp và đảm bảo các quy định về hệ thống phòng cháy, chữa cháy; hoàn trả các công trình thủy lợi của khu vực (nếu có);

- Tổ chức cung cấp, quản lý các dịch vụ công cộng, tiện ích chung trong cụm công nghiệp; xây dựng, phê duyệt Quy chế quản lý các dịch vụ công cộng, tiện ích trên cơ sở ý kiến của các tổ chức, cá nhân đầu tư sản xuất, kinh doanh trong cụm công nghiệp theo quy định;

- Thực hiện quyền và trách nhiệm của chủ đầu tư theo đúng quy định tại Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017, Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của Chính phủ và Thông tư số 28/2020/TT-BCT ngày 16/11/2020 của Bộ trưởng Bộ Công Thương.

2. Các cơ quan, đơn vị có liên quan:

Các Sở, ngành: Công Thương, Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Xây dựng, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; UBND huyện Phú Lương; Cục Thuế tỉnh và các cơ quan liên quan theo chức năng, nhiệm vụ hướng dẫn Chủ đầu tư thực hiện thủ tục về quy hoạch, đầu tư, đất đai, môi trường, xây dựng, nghĩa vụ tài chính và các thủ tục khác liên quan đến việc triển khai thực hiện Dự án theo quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc Sở Công Thương; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành của tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phú Lương, Chủ tịch Hội đồng thành viên Công ty TNHH cơ khí xây dựng và kinh doanh thương mại Công Hà và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /s.m

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Công Thương (đề b/c);
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Báo TN, Đài PT-TH tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD_{2b}.

Tungnt, 5/2021

(Chữ ký)

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

(Chữ ký)

Trịnh Việt Hùng

Số: 2478 /QĐ-UBND

Thái Nguyên, ngày 17 tháng 9 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc điều chỉnh Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021
của UBND tỉnh về việc thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc,
huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; 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 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về
quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ
phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 38/2018/QĐ-UBND ngày 20/12/2018 của UBND tỉnh
ban hành Quy chế phối hợp quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 04/7/2022 của UBND tỉnh
sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế phối hợp quản lý cụm công nghiệp
trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên ban hành kèm theo Quyết định số 38/2018/QĐ-UBND
ngày 20/12/2018 của UBND tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh về việc
thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Kết luận số 1553-KL/TU ngày 23/8/2024 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về
chủ trương đối với việc điều chỉnh Quyết định thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc,
huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Công Thương tại Tờ trình số 2920/TTr-SCT
ngày 11/9/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của
UBND tỉnh về việc thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương,
tỉnh Thái Nguyên như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất

Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật quy định tại khoản 5 Điều 1
Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh được điều chỉnh
như sau:

“5. Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên;

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh Công ty cổ phần số: 4601612325 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 21/11/2023.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố Thái An, thị trấn Đu, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên”.

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai

Tổng vốn đầu tư quy định tại khoản 7 Điều 1 Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“ 7. Tổng vốn đầu tư: 265.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Hai trăm sáu mươi lăm tỷ đồng chẵn). Cơ cấu nguồn vốn đầu tư:

- Vốn chủ sở hữu: 65.000.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 24,5%.

- Vốn vay và vốn huy động hợp pháp khác: 200.000.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 75,5%”.

3. Nội dung điều chỉnh thứ ba

Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật quy định tại khoản 8 Điều 1 Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau

“8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Từ Quý III năm 2024 đến Quý III năm 2027.”

4. Nội dung điều chỉnh thứ tư

Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư quy định tại Điều 2 Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp và tổ chức, cá nhân đầu tư sản xuất kinh doanh trong cụm công nghiệp được hưởng ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật: Luật Đầu tư, Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp và các quy định hiện hành”.

5. Nội dung điều chỉnh thứ năm

Nội dung quy định tại khoản 1 Điều 3 Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“1. Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên có trách nhiệm:

- Tiếp nhận, kê thừa toàn bộ tài liệu, hồ sơ liên quan đến Cụm công nghiệp Yên Lạc đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc theo quy định của Luật Đầu tư.

- Lập, phê duyệt và triển khai Dự án tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành về quy hoạch, đầu tư, đất đai, môi trường, xây dựng và các quy định của pháp luật có liên quan.

- Chủ động phối hợp với các sở, ngành, địa phương: Sở Công Thương, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Giao thông vận tải, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND huyện Phú Lương và các tổ chức có liên quan để được hướng dẫn thực hiện các thủ tục có liên quan về lĩnh vực quản lý chuyên ngành theo quy định của pháp luật.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chuẩn xác và tính hợp pháp của các thông tin, số liệu, tài liệu gửi kèm hồ sơ đề xuất; đảm bảo về mức vốn chủ sở hữu, vốn vay, vốn huy động; bố trí đủ nguồn vốn để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật.

- Nghiêm chỉnh chấp hành các quy định về đánh giá tác động môi trường của dự án; xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đặc biệt là hệ thống thu gom nước thải và hệ thống thu gom nước mặt tách rời, chất thải rắn công nghiệp và đảm bảo các quy định về hệ thống phòng cháy, chữa cháy; hoàn trả các công trình thủy lợi của khu vực (nếu có).

- Tổ chức cung cấp, quản lý các dịch vụ công cộng, tiện ích chung trong cụm công nghiệp; xây dựng, phê duyệt Quy chế quản lý các dịch vụ công cộng, tiện ích trên cơ sở ý kiến của các tổ chức, cá nhân đầu tư sản xuất, kinh doanh trong cụm công nghiệp theo quy định.

- Thực hiện quyền và trách nhiệm của chủ đầu tư theo đúng quy định tại Điều 18, Điều 19 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

Lý do, cơ sở điều chỉnh: Theo quy định tại Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; theo kết quả đánh giá chấm điểm lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc của Hội đồng đánh giá lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Điều 2. Các nội dung khác vẫn giữ nguyên và tiếp tục thực hiện theo Quyết định số 1586/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh về việc thành lập Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc Sở Công Thương; Thủ trưởng các sở, ban, ngành của tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phú Lương; Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Công Thương;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, CNNXD.

Manhpn/9/2024

Mh

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Quang Tiến

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN PHÚ LƯƠNG**

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

Số: 3856 /UBND-NNPTNT

Phú Lương, ngày 16 tháng 12 năm 2024

V/v chấp thuận Phương án sử dụng
tầng đất mặt dự án: Đầu tư xây dựng
và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật
Cụm công nghiệp Yên Lạc

Kính gửi: Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị
Thăng Long Thái Nguyên.

Căn cứ Nghị định số 112/2024/NĐ-CP, ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy
định chi tiết về đất trồng lúa;

Căn cứ hồ sơ đề nghị thẩm định Phương án sử dụng tầng đất mặt được
chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước để thực hiện dự án Đầu tư xây dựng và
kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc.

Căn cứ phiếu cho ý kiến của các Phòng chuyên môn: Tài nguyên và Môi
trường, Kinh tế và Hạ tầng về Phương án sử dụng tầng đất mặt được chuyển đổi
từ đất chuyên trồng lúa nước để thực hiện dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh
kết cấu hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc.

Ủy ban nhân dân huyện Phú Lương có ý kiến như sau:

1. Ủy ban nhân dân huyện Phú Lương chấp thuận Phương án sử dụng tầng
đất mặt của Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long
Thái Nguyên. Trong đó diện tích đất chuyên trồng lúa phải bóc tách tầng đất mặt:
9,15 ha.

2. Đề nghị Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long
Thái Nguyên thực hiện đúng nội dung phương án sử dụng tầng đất mặt và báo cáo
kết quả thực hiện về UBND huyện Phú Lương.

Ủy ban nhân dân huyện giao các phòng chuyên môn: Nông nghiệp và
PTNT, Tài nguyên và Môi trường, Kinh tế và Hạ tầng có trách nhiệm phối hợp
với UBND xã Yên Lạc theo dõi, kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần đầu tư xây
dựng và phát triển đô thị Thăng Long Thái Nguyên thực hiện đúng nội dung
Phương án sử dụng tầng đất mặt đã được chấp thuận.

Yêu cầu Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Thăng Long
Thái Nguyên thực hiện đúng quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng đất trồng
lúa và các văn bản quy định khác có liên quan. /

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lãnh đạo UBND huyện;
- Phòng Nông nghiệp và PTNT;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường;
- Phòng Kinh tế và Hạ tầng;
- Phòng Tài chính - Kế hoạch;
- UBND xã Yên Lạc;
- Lưu: VT, NN.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thuý Hằng

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

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

**Chấm dứt giao chủ đầu tư thực hiện CCN Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh
Thái Nguyên đối với Công ty CP tập đoàn Công Hà**

Hôm nay, vào hồi 15 giờ 00' phút ngày 13/3/2024, tại Sở Công Thương tỉnh Thái Nguyên, chúng tôi gồm có:

I. THÀNH PHẦN DỰ HỌP

1. Đại diện Sở Công Thương

- Ông: Phan Bá Trường - Chức vụ: Phó Giám đốc Sở
- Ông: Trần Anh Sơn - Chức vụ: Trưởng phòng QLCN và Năng lượng
- Ông: Phạm Hồng Nam - Chức vụ: CVC phòng QLCN và Năng lượng

2. Đại diện UBND huyện Phú Lương

- Ông: Hoàng Duy Hưng - Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND
- Bà: Lê Thị Thúy Nguyên - Chức vụ: Trưởng phòng KT & HT
- Bà: Dương Thị Quỳnh - Chức vụ: Trưởng Ban BT-GPMB huyện
- Ông Hoàng Xuân Thủy - Chức vụ: Trưởng phòng Tài chính Kế hoạch

3. Đại diện Công ty CP tập đoàn Công Hà

- Ông: Nguyễn Văn Công - Chức vụ: Chủ tịch HĐQT

II. NỘI DUNG LÀM VIỆC

1. Các công việc đã thực hiện

a) Thủ tục về quy hoạch, đầu tư xây dựng, ĐTM: đã thực hiện xong công việc lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, được UBND huyện Phú Lương phê duyệt tại Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 16/9/2021.

b) Kết quả thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng: Ban bồi thường giải phóng mặt bằng huyện Phú Lương đã lên phương án và hoàn thành, trình UBND huyện Phú Lương ra các quyết định thu hồi đất và phê duyệt phương án bồi thường với tổng diện tích đã ra quyết định thu hồi là 200.556,8 m², tổng kinh phí đã phê duyệt là **39.497.306.734 đồng** tại các quyết định cụ thể như sau:

+ Quyết định số 3462/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND huyện Phú Lương về việc phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ cho các hộ gia



Ph *th*

đình, cá nhân để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc với số tiền: 329.488.765 đồng;

+ Quyết định số 1428/QĐ-UBND ngày 06/6/2022 của UBND huyện Phú Lương về việc phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ cho các hộ gia đình, cá nhân để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc (lần1) với số tiền: 15.041.814.311 đồng;

+ Quyết định số 1878/QĐ-UBND ngày 29/7/2022 của UBND huyện Phú Lương về việc phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ cho các hộ gia đình, cá nhân để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc (lần2) với số tiền: 5.286.085.505 đồng;

+ Quyết định số 2152/QĐ-UBND ngày 31/8/2022 của UBND huyện Phú Lương về việc phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ cho các hộ gia đình, cá nhân để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc (lần3) với số tiền: 13.428.348.984 đồng;

+ Quyết định số 2360/QĐ-UBND ngày 30/9/2022 của UBND huyện Phú Lương về việc phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ cho các hộ gia đình, cá nhân để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc (lần4) với số tiền: 711.634.528 đồng;

+ Quyết định số 2480/QĐ-UBND ngày 21/10/2022 của UBND huyện Phú Lương về việc phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ cho các hộ gia đình, cá nhân để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc (lần5) với số tiền: 4.713.194.641 đồng;

+ Quyết định số 235/QĐ-UBND ngày 25/01/2022 của UBND huyện Phú Lương về việc điều Quyết định số 3462/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND huyện Phú Lương về việc phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ cho các hộ gia đình, cá nhân để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc với số tiền giảm: 13.260.000 đồng;

c) Các văn bản quyết định liên quan đến dự án

- Quyết định số 1586/QĐ-UBND, ngày 19/5/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú lương

- Quyết định số 2458/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND huyện Phú Lương phê duyệt đồ án QHCT tỷ lệ 1/500 cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương.

- Công văn số 2479/PCTN-KT ngày 19/9/2023 của Công ty Điện Lực Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương cấp nguồn cho Dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc.

- Công văn số 3429/STNMT-TNN ngày 06/9/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn khai thác sử dụng nước dưới đất tại Dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên

- Công văn số 2342/PCCC&CNHC ngày 29/9/2023 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Thái Nguyên về việc góp ý thiết kế cơ sở về phòng cháy chữa cháy Cụm công nghiệp Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.

- Công văn số 142/TNN-KDGP của Tập đoàn công nghiệp – Viễn thông quân đội – Viettel Thái Nguyên về việc chấp thuận cung cấp dịch vụ viễn thông và các dịch vụ do Viettel cung cấp cho toàn bộ Cụm công nghiệp Yên Lạc.

d) Những tồn tại, vướng mắc của Dự án

- Phương án đấu nối giao thông vào tuyến đường Thái Nguyên – Chợ Mới chưa được chấp thuận.

- Còn 5,5 ha đất có nhà ở và đất liền thửa chưa thực hiện thu hồi và bồi thường do chưa có khu tái định cư tập trung đối với các hộ phải di chuyển chỗ ở.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở và hồ sơ đánh giá tác động môi trường đang trong quá trình thực hiện.

2. Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà

- Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà đã có các văn bản về việc chấm dứt hoạt động đầu tư dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc gồm:

+ Thông báo số 1909/TB-CH ngày 20/11/2023 về việc thông báo chấm dứt đầu tư dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc (thời gian chấm dứt dự án từ ngày 20/11/2023);

+ Biên bản họp đại hội đồng cổ đông số 02/2023/BBHĐHĐCĐ-CH ngày 19/11/2023.

+ Nghị quyết số 02/2023/NQ-ĐHĐCĐ-CH ngày 20/11/2023 của Đại hội đồng cổ đông Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà về việc chấm dứt đầu tư dự án Cụm công nghiệp Yên Lạc.

- Lý do chấm dứt hoạt động đầu tư

+ Tình hình nền kinh tế trong và ngoài nước gặp nhiều khó khăn

+ Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà thi công xây dựng các dự án, việc thanh quyết toán tài chính với chủ đầu tư bị kéo dài do nguồn tài chính của chủ đầu tư gặp khó khăn trong việc vay vốn ngân hàng.

+ Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà có kế hoạch bán hai nhà máy sản xuất kết cấu thép nhưng do hoàn thiện thủ tục pháp lý bị kéo dài, nên nguồn tài chính bị chậm không như kế hoạch đề ra.

+ Việc tiếp cận vốn vay ngân hàng gặp nhiều khó khăn.



NGUYỄN VĂN CÔNG

8/10

*** Kiến nghị của Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà**

- Đề nghị sớm được UBND tỉnh Thái Nguyên chấm dứt giao Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà làm chủ đầu tư hạ tầng cụm công nghiệp Yên Lạc để tổ chức, lựa chọn nhà đầu tư mới tiếp tục thực hiện dự án.

- Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà cam kết: Không đòi hỏi thêm bất cứ chi phí nào và không khiếu kiện tranh chấp làm ảnh hưởng đến dự án. Chấm dứt mọi hoạt động giao dịch, xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Yên Lạc. Bàn giao đầy đủ hồ sơ, nghĩa vụ tài chính và các tài liệu có liên quan đến Dự án cho Nhà đầu tư mới (sau khi được lựa chọn) thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ với nhà nước và nghĩa vụ về tài chính khác liên quan (nếu có).

3. UBND huyện Phú Lương

Đồng ý với đề nghị của Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà. Đề nghị Sở Công Thương báo cáo UBND tỉnh chấm dứt giao Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà làm chủ đầu tư hạ tầng cụm công nghiệp Yên Lạc để có cơ sở tổ chức, lựa chọn nhà đầu tư mới tiếp tục thực hiện dự án.

4. Sở Công Thương

Sở Công Thương tiếp nhận các nội dung đề nghị của Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà tại cuộc họp. Đề nghị Công ty Cổ phần tập đoàn Công Hà nộp lại hồ sơ, bản gốc Quyết định thành lập cụm công nghiệp và bản sao (nếu có) về Sở Công Thương; đồng thời phối hợp với các cơ quan thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật.

Biên bản làm việc hoàn thành vào lúc 17h00' cùng ngày và được các bên thông qua, nhất trí ký biên bản./.

ĐẠI DIỆN



ĐẠI DIỆN



ĐẠI DIỆN

**CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN
CÔNG HÀ**

