

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Địa điểm thực hiện dự án: Xã Lạc Vệ, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh
(Nay là Xã Tân Chi, tỉnh Bắc Ninh)

CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN
DABACO VIỆT NAM

CÔNG TY CP MÔI TRƯỜNG VÀ
XÂY DỰNG KINH BẮC



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
ĐỖ VIỆT QUÂN



GIÁM ĐỐC
Hoàng Văn Thọ

Bắc Ninh, năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	6
1. Xuất xứ của dự án.....	9
1.1. Thông tin chung về dự án.....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	10
1.3. Sự phù hợp của dự án 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	10
1.3.1. Sự phù hợp của dự án với nhu cầu thực tế	10
1.3.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia.....	11
1.3.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh.....	12
1.3.4. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định của pháp luật có liên quan.....	13
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	13
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	13
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án.....	17
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	17
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	17
3.1. Đơn vị lập tư vấn Báo cáo ĐTM dự án	18
3.2. Tổ chức thực hiện	18
3.3. Nội dung Báo cáo ĐTM	19
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	19
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	21
5.1. Thông tin về dự án.....	21
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	23
5.3. Các tác động môi trường chính, chất thải có thể phát sinh theo các giai đoạn của dự án	24
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	24

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải	24
5.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải	25
5.4.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại	26
5.4.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn	27
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	27
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	29
1.1. Thông tin về dự án.....	29
1.1.1. Tên dự án	29
1.1.2. Chủ dự án.....	29
1.1.3. Vị trí địa lý dự án.....	29
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	31
1.1.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật	31
1.1.6. Mục tiêu, quy mô công suất, công nghệ và loại hình của dự án	32
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	34
1.2.1. Phương án đền bù, giải phóng mặt bằng	34
1.2.2. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật	34
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án, nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	36
1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu của dự án giai đoạn xây dựng.....	36
1.3.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	39
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	40
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	40
1.5.1. Trình tự thi công	41
1.5.2. Phương án thi công xây dựng.....	41
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	43
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	43
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	43
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	43
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	45
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	45
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	46
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	47
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	47
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khi thực hiện dự án	47
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	49

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.....	50
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	53
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	53
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	83
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	95
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	97
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	117
3.2.3. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận	126
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	127
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	127
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	127
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	128
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	129
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	131
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG..	132
5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	132
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	136
5.2.1. Giai đoạn dự án vận hành thử nghiệm.....	136
5.2.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	136
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	137
1. Kết luận.....	137
2. Kiến nghị	137
3. Cam kết.....	138
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	139
PHỤ LỤC PHÁP LÝ.....	140

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

B

BPGT	Biện pháp giảm thiểu
BTN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng

C

CBNV	Cán bộ nhân viên
CCN	Cụm Công nghiệp

D

DA	Dự án
----	-------

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng

G

GPMB	Giải phóng mặt bằng
GTVT	Giao thông vận tải

K

KTTV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội

M

MCN	Mặt cắt ngang
MTTQ	Mặt trận tổ quốc

N

NĐ	Nghị định
NĐ – CP	Nghị định – Chính phủ
NQ	Nghị quyết

P

PCU	Đơn vị xe quy đổi
PCCC	Phòng cháy chữa cháy

Q

QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QL	Quốc lộ
QLMT	Quản lý môi trường
QHCT	Quy hoạch chi tiết

S

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Sở TN&MT Sở Nông nghiệp và Môi trường

T

TCKT Tiêu chuẩn kỹ thuật

TCVN Tiêu chuẩn Việt Nam

TP Thành phố

TT Thông tư

TVGS Tư vấn giám sát

U

UBND Ủy ban nhân dân

US Hợp chủng quốc Hoa Kỳ

V

VNĐ Việt Nam đồng

W

WHO Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Danh sách cán bộ tham gia lập Báo cáo ĐTM của dự án	18
Bảng 2. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	19
Bảng 3. Các hoạt động của dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường.....	23
Bảng 4. Tọa độ vị trí xây dựng dự án.....	29
Bảng 5. Quy mô sử dụng đất của dự án	32
Bảng 6. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng (dự kiến).....	36
Bảng 7. Khối lượng nguyên vật liệu đầu vào của dự án (dự kiến).....	37
Bảng 8. Bảng chỉ tiêu cấp điện.....	39
Bảng 10. Bảng tóm tắt nguồn và phạm vi tác động tới môi trường của dự án.....	51
Bảng 11. Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án	55
Bảng 12. Đối tượng và quy mô bị tác động.....	55
Bảng 13. Nguồn gây ô nhiễm nước	58
Bảng 14. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	59
Bảng 15. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	60
Bảng 16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	61
Bảng 17. Dự báo tải lượng phát thải.....	64
Bảng 18. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe sử dụng dầu diesel	65
Bảng 19. Bảng ước tính tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển	65
Bảng 20. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trên tuyến đường vận chuyển.....	67
Bảng 21. Thành phần bụi khói của một số que hàn	68
Bảng 22. Tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	68
Bảng 23. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng	69
Bảng 24. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn	69
Bảng 25. Tổng hợp các tác động của bụi, khí thải phát sinh.....	70
Bảng 26. Lượng sinh khối thực vật phát sinh.....	72
Bảng 27. Tổng hợp lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án	74
Bảng 28. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	75
Bảng 29. Tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người	75
Bảng 30. Mức ồn tối đa từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	76
Bảng 31. Mức rung của một số máy móc thi công xây dựng.....	77
Bảng 32. Dự báo mật độ giao thông trên đường	79

Bảng 33. Các nguồn thải tác động trong giai đoạn vận hành.....	95
Bảng 34. Dự báo các vấn đề môi trường tiềm tàng liên quan đến các ngành nghề dự kiến triển khai	96
Bảng 35. Nguồn phát sinh gây ô nhiễm môi trường không khí	97
Bảng 36. Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông	98
Bảng 37. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành.....	99
Bảng 38. Nồng độ bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải.....	99
Bảng 39. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	101
Bảng 40. Các hợp chất chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí.....	102
Bảng 41. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải.....	103
Bảng 42. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	104
Bảng 43. Các chất ô nhiễm chính trong nước thải các ngành sản xuất.....	104
Bảng 44. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải	104
Bảng 45. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	106
Bảng 46. Lưu lượng nước thải cần phải xử lý của dự án	106
Bảng 47. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt	109
Bảng 48. Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh khi dự án hoạt động.....	110
Bảng 49. Mức ồn của phương tiện vận chuyển.....	112
Bảng 50. Các tác hại của tiếng ồn có mức cao đối với sức khỏe con người.....	113
Bảng 51. Các công trình, biện pháp BVMT chủ yếu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án	127
Bảng 52. Các công trình, biện pháp BVMT chủ yếu phục vụ giai đoạn vận hành.....	127
Bảng 53. Tóm lược chương trình quản lý môi trường	133

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Quy trình xây dựng, quản lý hạ tầng Cụm công nghiệp.....	22
Hình 2. Vị trí xây dựng dự án được xác định trên Google Maps.....	31
Hình 3. Quy trình xây dựng, quản lý hạ tầng Cụm công nghiệp.....	33
Hình 4. Quy trình xây dựng, quản lý hạ tầng Cụm công nghiệp.....	40
Hình 5. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý dự án giai đoạn thi công xây dựng	44
Hình 6. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án giai đoạn hoạt động.....	44
Hình 7. Hình ảnh minh hoạt phát tán nguồn đường	66
Hình 8. Sơ đồ quản lý chất thải rắn thông thường.....	122
Hình 9. Sơ đồ quản lý chất thải nguy hại	123
Hình 10. Quá trình đánh giá sơ bộ nguồn nước tiếp nhận nước thải	126

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Nằm trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ gồm các tỉnh và thành phố: Hải Dương, Quảng Ninh, Hưng Yên, Bắc Ninh; Bắc Ninh có lợi thế là đô thị vệ tinh gần Thủ đô Hà Nội nhất và nằm trong tam giác phát triển kinh tế trọng điểm Hà Nội – Hải Dương – Quảng Ninh. Những năm gần đây, hạ tầng giao thông được quan tâm đầu tư xây dựng quy mô và bài bản khiến Bắc Ninh có lợi thế cạnh tranh về hạ tầng cơ sở trong mắt các nhà đầu tư, trong đó phải kể đến các công trình, dự án như: cầu Hồ, cầu Bình Than, cầu Kinh Dương Vương, Tỉnh lộ 285B, Tỉnh lộ 277, Tỉnh lộ 277B, Quốc lộ 18, Quốc lộ 38,... kết nối thủ đô Hà Nội, sân bay Nội Bài, cửa khẩu Lạng Sơn, cảng biển quốc tế Hải Phòng, Quảng Ninh, đặc biệt là tuyến đường Vành đai 4 đang triển khai. Mạng lưới giao thông mang tính liên kết vùng cao tạo tiền đề cho phát triển công nghiệp và du lịch.

Sau hơn 20 năm triển khai thực hiện các chính sách của Trung ương và tỉnh, lĩnh vực công nghiệp của Bắc Ninh đã đạt được những kết quả quan trọng. Hiện nay, công nghiệp chiếm tỷ trọng lớn trong nền kinh tế (kết quả năm 2023 của tỉnh Bắc Ninh cũ khu vực công nghiệp – xây dựng chiếm 72,18%) với 16 khu công nghiệp đã được quy hoạch (trong đó 12 khu công nghiệp đang hoạt động); thành lập được 37 cụm công nghiệp (trong đó, có 25 cụm đã đầu tư và đi vào hoạt động).

Tổng số doanh nghiệp trong Khu và Cụm công nghiệp của tỉnh Bắc Ninh cũ là trên 21.600 doanh nghiệp, với tổng số vốn điều lệ đăng ký gần 380 nghìn tỷ đồng. Các doanh nghiệp đã đóng góp rất lớn vào phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

Để tăng thêm quỹ đất công nghiệp nhằm mục tiêu thu hút đầu tư các ngành sản xuất công nghiệp, công nghiệp hỗ trợ, các ngành công nghiệp phụ trợ, công nghệ cao và các ngành tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn, cung cấp mặt bằng sản xuất tập trung, áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế, tạo việc làm, nâng cao thu nhập dân cư và tăng nguồn thu cho địa phương.

Bên cạnh đó cũng để chuyển đổi cơ cấu đất nông nghiệp sản xuất kém hiệu quả sang đất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp, các ngành có xu hướng phát triển mạnh mẽ, thị trường phát triển rộng đem lại hiệu quả sử dụng đất cao và đồng bộ, hiện đại hóa kết cấu hạ tầng kỹ thuật địa phương.

Từ những nội dung nêu trên, việc thành lập Cụm công nghiệp Lạc Vệ là hết sức cần thiết và phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

Dự án được UBND tỉnh Bắc Ninh thông qua quyết định số 503/QĐ – UBND ngày 19/6/2025 về việc thành lập cụm công nghiệp Lạc Vệ. Dự án đã được UBND tỉnh Bắc Ninh thông qua quyết định số 530/QĐ – UBND ngày 25/6/2025 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

“Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ” (sau đây là dự án) do Công ty cổ phần tập đoàn Dabaco Việt Nam làm chủ đầu tư.

Đối chiếu theo quy định của Pháp luật về môi trường: Dự án thuộc nhóm đối tượng quy định tại STT 4b, 5c, mục II Phụ lục IV (Danh mục dự án đầu tư **nhóm II** có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường) ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được chỉnh sửa, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025.

Căn cứ điểm b, khoản 1, Điều 30, khoản 3, Điều 35 của Luật Bảo vệ môi trường và khoản 1, Điều 26a được chỉnh sửa, bổ sung tại khoản 7, Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025. Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường do **UBND tỉnh Bắc Ninh** tổ chức thẩm định.

Thực hiện đúng quy định của Pháp luật Việt Nam, Công ty cổ phần tập đoàn Dabaco Việt Nam đã phối hợp với đơn vị tư vấn lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho dự án này nhằm dự báo, đánh giá tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động, từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do dự án gây ra. Trình Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Ninh và Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh thẩm định và phê duyệt.

Cấu trúc và nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư 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.

Loại hình dự án: Dự án đầu tư mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

- Dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư dự án của UBND tỉnh Bắc Ninh tại Quyết định số 530/QĐ – UBND ngày 25/6/2025.

1.3. Sự phù hợp của dự án 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 với nhu cầu thực tế

Trong những năm gần đây, tình hình phát triển kinh tế xã hội của nước ta có nhiều khởi sắc, tốc độ phát triển kinh tế luôn đạt tốp đầu thế giới, đời sống người dân từng bước được cải thiện, thu nhập bình quân đầu người ngày càng tăng cao. Nền kinh tế hội nhập theo thị trường, đẩy mạnh hợp tác đầu tư với các nước trong khu vực và thế giới, cùng với những chính sách mở cửa. Việt Nam đã trở thành điểm thu hút nguồn đầu tư nước ngoài, cơ cấu nền kinh tế đã có nhiều thay đổi, các ngành công nghiệp, ngành thương mại, dịch vụ ngày càng phát triển.

- Phù hợp với nhu cầu phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp của địa phương và nhu cầu đầu tư của các doanh nghiệp trong thời gian qua cho thấy việc

thành lập, đầu tư xây dựng hạ tầng CCN với quy mô hiện đại, đồng bộ, đầy đủ chức năng là nhu cầu cấp thiết của địa phương, nhằm thực hiện tốt công tác quản lý nhà nước về công nghiệp, xây dựng, bảo vệ môi trường, tạo mặt bằng đáp ứng kịp thời nhu cầu đầu tư sản xuất của doanh nghiệp.

- Phù hợp về vị trí: CCN Lạc Vệ với phía Bắc giáp đường giao thông và Công ty TNHH MTV Gà giống Dabaco; Phía Đông giáp đất nông nghiệp một phần và giáp đường Quốc lộ 38; Phía Nam giáp nương tưới tiêu và đường bê tông hiện có; Phía Tây giáp đất nông nghiệp hiện có. Do đó, CCN có vị trí rất thuận lợi về giao thông giúp vận chuyển hàng hóa dễ dàng lưu thông thúc đẩy phát triển công nghiệp.

- Phù hợp về định hướng: Với định hướng phát triển kinh tế xã hội của địa phương đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế sang phát triển công nghiệp theo hướng công nghiệp hóa – hiện đại hóa, thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước vào đầu tư sản xuất công nghiệp, cụ thể hóa công tác phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn. Phát huy giá trị sử dụng đất, tạo việc làm, thu nhập ổn định cho người lao động tại địa phương. Hiện nay, nhu cầu cao về mặt bằng sản xuất phục vụ di dời các cơ sở sản xuất ra khỏi khu dân cư, tránh gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của người dân. Ngoài ra, Cụm cũng đáp ứng mặt bằng cho các doanh nghiệp mở rộng sản xuất.

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

- Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì tầm nhìn và mục tiêu cụ thể như sau:

+ Về mục tiêu đến năm 2030: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

+ Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành và an toàn của nhân dân; đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hòa với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp được hình thành và phát triển, hướng tới mục tiêu trung hòa các-bon vào năm 2050.

- Tăng cường đầu tư, xây dựng, quy hoạch khu tái định cư, từng bước cải thiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/9/2012, Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

- Do đó, Dự án đầu tư là phù hợp với chiến lược BVMT quốc gia.

1.3.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh

Trong công cuộc phát triển vào thời kỳ mới, các CCN, các công trình xây dựng ở các quy mô khác nhau đang được xây dựng hàng loạt và ngày càng nhiều. Xây dựng và phát triển CCN tập trung là xu hướng chung của các quốc gia đang phát triển trên thế giới nhằm tạo ra bước chuyển biến vượt bậc trong nền kinh tế của một quốc gia. Các CCN này có vai trò quan trọng trong việc hình thành lực lượng lao động công nghiệp cho sự nghiệp CNH – HĐH đất nước. Phát triển các CCN nhằm tạo ra tiền đề toàn cầu hóa là một chủ trương của Đảng và Nhà nước ta. Qua nhiều năm xây dựng và trong sự nghiệp CNH – HĐH: Việt Nam là nơi hấp dẫn các nhà đầu tư trong và ngoài nước; góp phần thúc đẩy hoạt động sản xuất công nghiệp, tạo việc làm, tiếp thu những công nghệ sản xuất và kỹ năng quản lý tiên tiến, hình thành một hệ thống đô thị mới ở nông thôn và góp phần công nghiệp hóa nông thôn nước ta.

Dự án do Công ty cổ phần tập đoàn Dabaco Việt Nam làm chủ đầu tư, có địa điểm thực hiện tại xã Lạc Vệ, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh (*Nay là xã Tân Chi, tỉnh Bắc Ninh*). Với vị trí địa lý và giao thông thuận lợi cùng cơ sở hạ tầng đồng bộ nên CCN sẽ thu hút đối với các nhà đầu tư liên quan.

Vì vậy, việc thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp với nhu cầu của Công ty cũng như chủ trương phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Bắc Ninh. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần vào việc gia tăng sản lượng sản xuất công nghiệp, tạo thêm công ăn việc làm cho lao động địa phương, tăng nguồn thuế cho nhà nước và góp phần đáng kể vào sự phát triển ngành công nghiệp của tỉnh Bắc Ninh cũng như quy hoạch đã đề ra.

** Các quy hoạch phát triển liên quan*

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1831/QĐ – TTg ngày 09/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Ninh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 396/QĐ – UBND ngày 31/10/2013 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc Điều chỉnh quy hoạch các Cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đến năm 2020, tầm nhìn 2030.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 21/QĐ – UBND ngày 15/01/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt bổ sung Quy hoạch phát triển Cụm công nghiệp tỉnh Bắc Ninh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 222/QĐ – UBND ngày 09/5/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt đề án tổng thể BVMT tỉnh Bắc Ninh, giai đoạn 2019 – 2025.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 728/QĐ – TTg ngày 20/6/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1589/QĐ – TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với Nghị định số 32/2024/NĐ – CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

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

Cụm công nghiệp Lạc Vệ là cụm công nghiệp nằm trong danh mục các cụm công nghiệp trên địa bàn cấp tỉnh đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt tại Quyết định số 1589/QĐ – TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Phụ lục III); đồng thời có quỹ đất phù hợp với quy hoạch sử dụng đất trên địa bàn cấp huyện tại Quyết định số 560/QĐ – UBND ngày 14/10/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh (cũ), về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 – 2030 của huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh.

Đến nay, trên địa bàn huyện Tiên Du (cũ) có 02 cụm công nghiệp là cụm công nghiệp Phú Lâm và cụm công nghiệp Tân Chi có tỷ lệ lấp đầy đạt trên 50%.

Công ty Cổ phần Tập đoàn Dabaco Việt Nam có đủ tư cách pháp lý, có đủ năng lực đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp.

Từ các điều kiện trên, Căn cứ điểm a, điểm b, điểm c, khoản 1, Điều 8 Nghị định số 32/2024/NĐ – CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển Cụm công nghiệp thì việc thành lập Cụm công nghiệp Lạc Vệ là đáp ứng đầy đủ các điều kiện để thành lập.

Các điều kiện thuận lợi khi thành lập Cụm công nghiệp:

- Thuận lợi về vị trí: Khu vực xây dựng Cụm công nghiệp Lạc Vệ chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp và các trại nuôi gia súc, gia cầm công nghệ cao không có dân cư sinh sống, tuy nhiên trong khu vực có các nhà ở cho công nhân viên trong thời gian ngắn hạn. Các khu dân cư tập trung nằm tại các trục giao thông chính của xã và chủ yếu bám dọc theo QL.38 và các đường liên xã xung quanh. Đây chính là điều kiện thuận lợi khi đầu tư xây dựng cụm công nghiệp do không phải bố trí tái định cư và giá trị giải phóng mặt bằng.

Sự phát triển mạnh mẽ của các Khu công nghiệp lân cận là điều kiện cho Cụm công nghiệp Lạc Vệ thu hút các nhà đầu tư sản xuất các sản phẩm phụ trợ cho các tập đoàn kinh tế lớn trong các Khu công nghiệp, chính vì vậy khả năng Cụm sẽ sớm được lấp đầy và phát triển bền vững.

- Thuận lợi về lao động: Lực lượng lao động tại Cụm công nghiệp Lạc Vệ dồi dào và chất lượng, được đào tạo cơ bản hoặc đã sản xuất tại các công ty hoặc trong các làng nghề. Ngoài ra, lực lượng lao động từ các tỉnh khác đổ về Tiên Du rất nhiều do đây là nơi tập trung nhiều ngành nghề sản xuất công nghiệp.

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

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

*** Luật**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27/11/2023.
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH14 ngày 29/11/2024;
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;
- Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15 ngày 16/6/2025.

*** Nghị định**

- Nghị định số 94/2019/NĐ – CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;
- Nghị định số 06/2021/NĐ – CP ngày 26/1/2021 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 ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- 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 35/2023/NĐ – CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng.
- Nghị định số 32/2024/NĐ – CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 71/2024/NĐ – CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ quy định về giá đất;
- Nghị định số 88/2024/NĐ – CP ngày 13/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 102/2024/NĐ – CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 85/2025/NĐ – CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

- Nghị định số 131/2025/NĐ – CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Nghị định số 136/2025/NĐ – CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

*** Thông tư**

- Thông tư số 22/2010/TT – BXD ngày 03/12/2010 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

- Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- Thông tư 10/2021/TT – BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật Quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Thông tư 02/2022/TT – BTNTM ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

- Thông tư số 05/2025/TT – BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Thông tư số 06/2025/TT – BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Thông tư 07/2025/TT – BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

*** Quyết định**

- Quyết định số 37/QĐ – UBND ngày 22/01/2018 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành bộ đơn giá quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 03/2018/QĐ – UBND ngày 31/01/2018 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải áp dụng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 222/QĐ – UBND ngày 09/5/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt đề án tổng thể bảo vệ môi trường tỉnh Bắc Ninh, giai đoạn 2019 – 2025.

- Quyết định số 19/2020/QĐ – UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh Bắc Ninh Ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 486/QĐ – UBND ngày 26/11/2021 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 728/QĐ – TTg ngày 20/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045.

- Quyết định số 1589/QĐ – TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 33/2024/QĐ – UBND ngày 20/9/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành Quy định chi tiết, hướng dẫn về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 06/2025/QĐ – UBND ngày 18/2/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định chi tiết, hướng dẫn về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh ban hành kèm theo Quyết định số 33/2024/QĐ – UBND ngày 20/9/2024 của UBND tỉnh.

- Quyết định số 20/2025/QĐ – UBND ngày 25/3/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành Quy chế phối hợp quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

*** Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia**

- TCVN 6160:1996 về phòng cháy chữa cháy - nhà cao tầng - yêu cầu thiết kế.
- TCXDVN 333:2005: Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị.

- QCVN 11:2008: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao.

- 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.

- TCVN 9115:2019: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Quy phạm thi công và nghiệm thu.

- TCVN 13592:2022: Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- TCVN 3890:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia về Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình – Trang trí, bố trí.
- TCVN 7957:2023 – Mạng lưới thoát nước bên ngoài và công trình: Các yêu cầu thiết kế để sử dụng.
- TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.
- QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.
- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án

- Quyết định số 503/QĐ – UBND ngày 19/6/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc thành lập cụm công nghiệp Lạc Vệ.
- Quyết định số 530/QĐ – UBND ngày 25/6/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.
- Các văn bản pháp lý khác có liên quan đến đầu tư và các quy chuẩn, quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành.

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

- Các tài liệu về địa lý tự nhiên, tình hình kinh tế - xã hội của địa phương;
- Các số liệu đo đạc về hiện trạng môi trường (nước và không khí) ban đầu, các số liệu về vị trí địa lý, tình hình kinh tế xã hội hiện tại của khu vực dân cư;
- Các bản thiết kế, bản đồ vị trí khu đất, sơ đồ mặt bằng tổng thể,...

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

“Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ” do Công ty cổ phần tập đoàn Dabaco Việt Nam làm chủ đầu tư.

Đơn vị lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường là Công ty Cổ phần Môi trường và Xây dựng Kinh Bắc.

Đơn vị lấy mẫu, phân tích:

- Công ty TNHH Tư vấn và công nghệ môi trường xanh tổ chức lấy mẫu, phân tích.
- Công ty TNHH Tư vấn và công nghệ môi trường xanh đã được BTNMT cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 55/GCN-BTNMT ngày 22/12/2023.

3.1. Đơn vị lập tư vấn Báo cáo ĐTM dự án

Đơn vị tư vấn: **Công ty Cổ phần Môi trường và Xây dựng Kinh Bắc**

Đại diện: Ông **Hoàng Văn Thơ**

Chức vụ: **Giám đốc**

Địa chỉ liên hệ: Khu phố Yên Lã, phường Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

Điện thoại: 0984264256

Email: Mtxaydungkinhbac@gmail.com

Website: [www.http://moitruongxanhkinhbac.com](http://moitruongxanhkinhbac.com)

3.2. Tổ chức thực hiện

Công tác lập Báo cáo ĐTM Dự án được thực hiện dựa trên các cơ sở thông tin, số liệu thu thập trong các đợt khảo sát thực địa cùng với các tính toán của các chuyên gia môi trường có kinh nghiệm kết hợp các tài liệu tham khảo trong và ngoài nước.

Bảng 1. Danh sách cán bộ tham gia lập Báo cáo ĐTM của dự án

STT	Họ và tên	Chức danh	Chữ ký
1	Hoàng Văn Thơ	Giám đốc	
2	Nguyễn Văn Đông	Phó giám đốc	
3	Nguyễn Hồng Nhung	Nhân viên	

Quy trình lập Báo cáo ĐTM “*Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ*” được thực hiện theo trình tự các bước sau:

Bước 1: Nghiên cứu, thuyết minh, hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp lý tài liệu kỹ thuật của Dự án đầu tư;

- Thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết “*Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ*”.

- Các bản vẽ thiết kế chi tiết của Dự án.

- Các sơ đồ mặt bằng, cấu trúc các hạng mục của Dự án.

- Quy trình vận hành, quản lý và kiểm soát các hạng mục thi công, vận hành Dự án.

- Các biện pháp khắc phục ô nhiễm.

Bước 2: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, Kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện Dự án.

Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, Kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện Dự án.

Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động, phân tích đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường.

Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án.

Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường.

Bước 7: Lập dự toán kinh phí cho các công trình xử lý môi trường.

Bước 8: Tổ chức tham vấn lấy ý kiến cộng đồng, lấy ý kiến của UBND xã Tân Chi.

Bước 9: Xây dựng báo cáo ĐTM của Dự án.

Bước 10: Hội thảo sửa chữa và có qua tư vấn để thống nhất trước khi trình thẩm định.

Bước 11: Trình Đơn xin thẩm định Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án tới cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

Bước 12: Hiệu chỉnh và hoàn thiện báo cáo ĐTM.

Bước 13: Nộp lại báo cáo sau chỉnh sửa theo ý kiến của các thành viên trong Hội đồng thẩm định.

3.3. Nội dung Báo cáo ĐTM

Mở đầu.

Chương I: Thông tin về dự án.

Chương II: Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.

Chương III: 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.

Chương IV: Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

Chương V: Chương trình quản lý và giám sát môi trường.

Chương VI: Kết quả tham vấn.

Kết luận, Kiến nghị và Cam kết.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Các phương pháp sử dụng trong quá trình lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án được liệt kê trong bảng dưới đây:

Bảng 2. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
A	Phương pháp ĐTM	
1	<i>Phương pháp liệt kê:</i> Liệt kê các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố kinh tế, xã hội cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình hoạt động chuẩn bị, xây dựng và hoạt động của Dự án.	Chương 3: Liệt kê các nguồn phát thải, đối tượng bị tác động.
2	<i>Phương pháp đánh giá nhanh:</i> Phương pháp đánh giá nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình hoạt động của Dự án. Báo cáo sử dụng hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và Cơ quan Bảo vệ Môi sinh Hoa Kỳ (USEPA) thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra khi thi công xây dựng và giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.	Chương 3: Áp dụng trong các dự báo thiếu cơ sở tính toán hoặc chưa có số liệu tham khảo. Phương pháp này dự báo tải lượng và nồng độ bụi, khí thải và nước thải.
3	<i>Phương pháp mô hình hóa:</i> Sử dụng các mô hình toán để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm trong	Chương 3: Dự báo đánh giá các tác động môi trường

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
	môi trường không khí, từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của Dự án gây ra.	
4	<i>Phương pháp ma trận đơn giản:</i> dựa trên các bảng kiểm tra nhằm đối chiếu từng hoạt động của Dự án với từng thông số và thành phần môi trường nhằm đánh giá một cách khái quát nhất.	Chương 3: Dự báo đánh giá các tác động môi trường
5	<i>Phương pháp tham vấn cộng đồng:</i> Đến địa bàn tất cả các xã có liên quan đến Dự án xin ý kiến tham vấn và các đề xuất đóng góp của chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư tại khu vực dự kiến xây dựng. Các quá trình tham vấn thực hiện theo đúng quy định và hướng dẫn hiện hành.	Chương 5: Tham vấn ý kiến cộng đồng
B	Phương pháp khác	
6	<i>Phương pháp so sánh:</i> Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết, so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam để xác định chất lượng môi trường tại khu vực Dự án.	Chương 2: So sánh kết quả phân tích chất lượng môi trường với QCVN hiện hành để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực Dự án. Chương 3: So sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm trước khi áp dụng các biện pháp xử lý, biện pháp giảm thiểu so với TCVN, QCVN để đánh giá mức độ ô nhiễm. Chương 3: So sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm sau khi xử lý với TCVN, QCVN để đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động.
7	<i>Phương pháp thống kê:</i> Thu thập và xử lý số liệu về khí tượng thủy văn khu vực thực hiện Dự án, điều kiện kinh tế - xã hội trên địa bàn Dự án.	Chương 2: Điều kiện kinh tế, xã hội của khu vực thực hiện Dự án; điều kiện khí hậu, khí tượng, thủy văn khu vực thực hiện Dự án.
8	<i>Phương pháp điều tra xã hội học:</i> Điều tra hiện	Chương 1: Vị trí địa lý của Dự

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
	trạng hoạt động, hiện trạng hạ tầng tại khu vực Dự án, thực trạng môi trường và công tác BVMT tại khu vực Dự án.	án Chương 2: Hiện trạng điều kiện dân sinh, kinh tế - xã hội khu vực Dự án.
9	<i>Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:</i> Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự kiến thực hiện Dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường đất, nước, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai Dự án tới môi trường.	Chương 2: Hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

a) Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ.
- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Lạc Vệ, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh (*Nay là Tân Chi, tỉnh Bắc Ninh*).
- Chủ dự án: Công ty cổ phần tập đoàn Dabaco Việt Nam.

b) Phạm vi, quy mô, mục tiêu

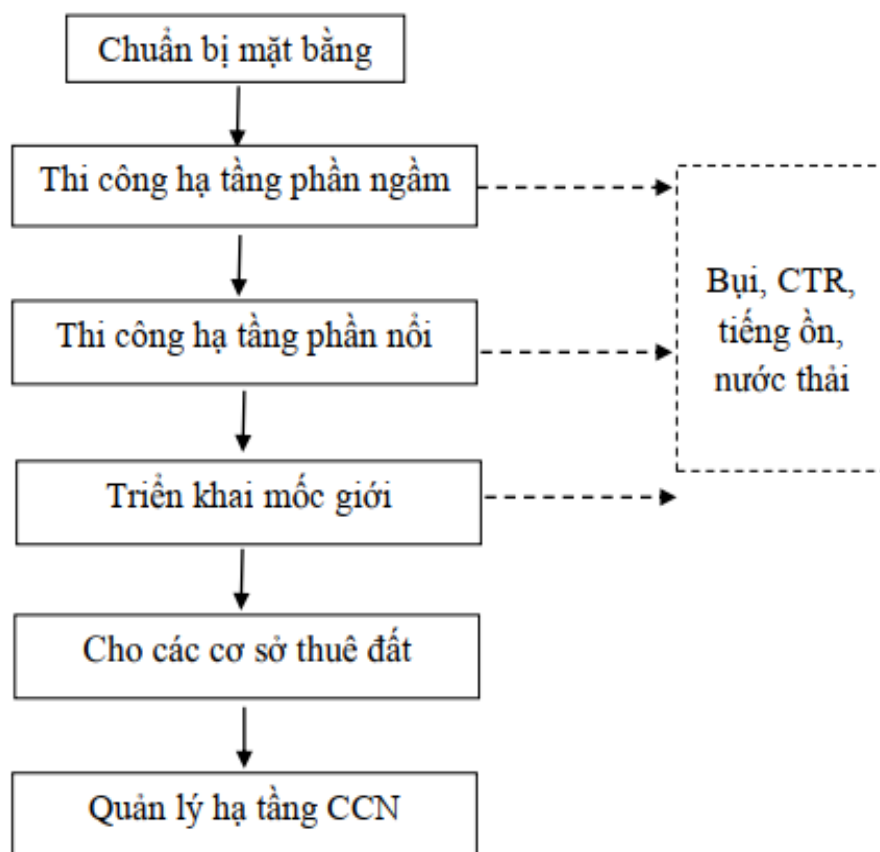
- Mục tiêu dự án:

Xây dựng CCN có hạ tầng đồng bộ, hiện đại; tạo mặt bằng đầu tư sản xuất và mở rộng sản xuất cho doanh nghiệp nhỏ và vừa, cá nhân, hộ gia đình vào sản xuất, kinh doanh trong huyện, đồng thời thu hút các tập đoàn kinh tế, các doanh nghiệp đầu tư sản xuất trong và ngoài hiện Tiên Du (cũ). Góp phần chuyển dịch cơ cấu lao động nông nghiệp sang công nghiệp và dịch vụ, tạo việc làm và tăng thu nhập cho hàng nghìn lao động tại địa phương. Giúp các cơ quan quản lý nhà nước, quản lý môi trường trong sản xuất công nghiệp của huyện Tiên Du (cũ) được tốt hơn, đảm bảo môi trường.

- **Phạm vi, quy mô:** Dự án đầu tư xây dựng HTKT tại CCN Lạc Vệ đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng Cụm công nghiệp gồm: Hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát và xử lý chất thải, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc, phòng chống cháy nổ và các dịch vụ khác cho nhà đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất hàng hóa, nguyên vật liệu, phụ liệu phụ trợ khác.

- **Ngành nghề hoạt động chủ yếu:** Sản xuất thức ăn chăn nuôi, sản xuất và kinh doanh thuốc thú y; sản xuất sản phẩm từ plastic, gia công bao bì (không sản xuất giấy); sản xuất kinh doanh giống gia súc, gia cầm, thủy sản,...; Không sản xuất tái chế; các sản phẩm trong CCN đảm bảo sạch, không gây ô nhiễm môi trường.

c) Quy trình thực hiện dự án



Hình1. Quy trình xây dựng, quản lý hạ tầng Cụm công nghiệp

Thuyết minh quy trình

Dự án triển khai gồm 4 bước chính sau:

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng:

- Giải phóng mặt bằng để chuẩn bị san nền và mở đường;
- Tiến hành san lấp mặt bằng theo thiết kế;
- Thi công nền đường sơ bộ theo lộ giới trong Cụm công nghiệp.

Bước 2: Thi công hạ tầng kỹ thuật phần ngầm

- Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật phần ngầm đồng bộ các hạng mục Cấp nước, Thoát nước, Cấp điện, Thông tin, hào kỹ thuật và Đường giao thông.

Bước 3: Thi công hạ tầng kỹ thuật phần nổi. Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật phần nổi đồng bộ các hạng mục như Trạm điện, điện chiếu sáng, cây xanh.

Bước 4: Triển khai mốc giới các lô đất, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng. Sau khi hoàn thiện hạ tầng sẽ cho các đơn vị đến thuê để hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Bước 5: Sau khi các cơ sở sản xuất lấp đầy Cụm công nghiệp, Ban quản lý của Cụm công nghiệp chỉ quản lý vận hành của Cụm công nghiệp bao gồm: Quản lý hạ tầng và hệ thống xử lý nước thải tập trung.

d) Yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai, thuộc dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường. Quy định tại điểm c khoản 1 điều 28 của Luật bảo vệ môi trường năm

2020 số 72/2020/QH14 và quy định chi tiết tại điểm đ, khoản 4 điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ – CP.

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

Trong quá trình thực hiện dự án, có các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường, được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3. Các hoạt động của dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường

Các giai đoạn	Các hoạt động	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Thi công, xây dựng	- Cải tạo mặt bằng: đào, đắp, san ủi, đầm,... - Công tác thi công xây dựng; - Hoạt động của các phương tiện cơ giới phục vụ thi công, vận chuyển vật liệu xây dựng và các thiết bị có trọng lượng, kích thước lớn; - Sinh hoạt của cán bộ, công nhân phục vụ thi công; - Hoạt động hàn, sơn công trình. - Các hoạt động khác.	- Bụi, CO, CO₂, NO_x, CO₂, VOC, HC... - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn. - Giẻ lau dầu mỡ, dầu mỡ thải. - Nước thải sinh hoạt. - Nước mưa chảy tràn. - Nước thải trộn vữa, đổ bê tông ... - Gây mất an toàn giao thông trong khu vực do tăng mật độ phương tiện; - Tác động đến bề mặt môi trường đất và hệ sinh thái đồng ruộng; - Sức khỏe công nhân thi công, dân cư địa phương. - Ảnh hưởng đến KTXH địa phương; - An toàn lao động;
Hoạt động	- Hoạt động của các phương tiện cơ giới ra vào khu vực dự án. - Hoạt động của đơn vị quản lý hạ tầng CCN, các cơ sở sản xuất, kinh doanh tại CCN. - Nước mưa chảy tràn.	- Chất thải rắn sinh hoạt của đơn vị quản lý hạ tầng CCN, các cơ sở sản xuất, kinh doanh tại CCN. - Hơi xăng, dầu phát sinh của các phương tiện cơ giới ra vào khu vực dự án. - Chất thải nguy hại. - Nước thải phát sinh từ đơn vị quản lý hạ tầng CCN và các cơ sở sản xuất, kinh doanh tại CCN. - Nước mưa chảy tràn. - Rủi ro sự cố: Sự cố cháy nổ. Sự cố hệ thống xử lý nước thải.

5.3. Các tác động môi trường chính, chất thải có thể phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Các tác động môi trường chính của dự án có thể phát sinh theo các giai đoạn sau:

- *Giai đoạn thi công:*

+ Tác động của nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường. Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công (trộn bê tông, trộn vữa,...), quá trình vệ sinh dụng cụ, thiết bị của công nhân sau khi kết thúc ngày làm việc (bãi, thước vuông, bàn chà, giá xức,...).

+ Tác động của bụi, khí thải: Phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật, đào đắp, hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công các hạng mục công trình của dự án.

+ Tác động của chất thải rắn, chất thải nguy hại: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và hoạt động thi công xây dựng. Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng và hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế phương tiện, máy móc trên công trường.

+ Tác động của tiếng ồn, độ rung: Phát sinh từ hoạt động của phương tiện thi công trên công trường, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.

- *Giai đoạn vận hành:*

+ Tác động của nước thải: Nước thải phát sinh từ đơn vị quản lý hạ tầng CCN. Nước thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh tại CCN.

+ Tác động của chất thải rắn:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của CBNV chủ đầu tư, hoạt động của các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong CCN.

+ Chất thải rắn công nghiệp: Phát sinh từ các hoạt động sản xuất và làm việc của các cơ sở trong CCN và Chủ đầu tư.

+ Chất thải nguy hại: Các chất thải nguy hại trong quá trình dự án đi vào hoạt động gồm có Bao bì đựng hóa chất thải bằng nhựa; Pin, bình ắc quy; Vỏ hộp mực in từ văn phòng; Giẻ lau bám dính dầu mỡ.

+ Tác động của bụi, khí thải: Bụi, khí thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động do các nguồn sau đây: Hoạt động của các phương tiện cơ giới ra vào khu vực dự án; Mùi phát sinh từ khu lưu trữ chất thải của CCN, khu nhà vệ sinh,... Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất, kinh doanh của các cơ sở trong CCN.

+ Tác động của tiếng rung, độ ồn: Phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất, kinh doanh trong CCN.

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

* *Giai đoạn thi công:*

- Nước thải sinh hoạt: Để đảm bảo vệ sinh môi trường làm việc cho công nhân cũng như dân cư trong khu vực thi công, đơn vị trúng thầu sẽ phải xây dựng hoặc lắp đặt các loại nhà vệ sinh công cộng di động. Loại chất thải này được thu gom xử lý trước khi xả vào nguồn. Sau khi thi công xong, đơn vị thi công cần phải dọn sạch các nhà vệ sinh tạm thời này.

- Nước thải xây dựng: Giảm thiểu ảnh hưởng do lượng nước bơm ra từ các hố đào thi công các công trình trong trạm bơm và trạm xử lý nước thải...Không bơm trực tiếp nước hố móng vào mạng lưới kênh mương hoặc nguồn nước. Trường hợp bắt buộc phải bơm nên đào hố thu lớn, để lắng bớt cặn, sau đó mới bơm hoặc để tự chảy vào sông suối.

** Giai đoạn hoạt động*

Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Mạng lưới đường cống được bố trí dọc theo các tuyến đường. Dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Đối với nước thải phát sinh từ các cơ sở thuê trong CCN sẽ được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn của CCN sau đó sẽ được thoát vào hệ thống thoát nước thải tập trung của CCN và đưa về HTXLNT tập trung của CCN. CCN sẽ đưa ra tiêu chuẩn xả thải riêng để áp dụng cho các doanh nghiệp đầu tư vào CCN trước khi thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN.

- Đối với nước thải phát sinh từ đơn vị quản lý hạ tầng CCN: Nguồn nước thải này chủ yếu là nước thải sinh hoạt bao gồm hoạt động tắm rửa, nước thải từ nhà vệ sinh,... của cán bộ nhân viên quản lý, vận hành CCN sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN.

5.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công:

+ Tiến hành thi công dứt điểm từng công đoạn, từng hạng mục công trình; thực hiện tốt công tác quản lý xây dựng và giám sát thi công trên công trường.

+ Các khu vực nền đất đào đắp xong tới đâu được lu lèn bảo đảm độ cứng theo thiết kế ngay tới đó để tránh phát sinh bụi.

+ Che chắn những khu vực phát sinh bụi và thường xuyên tưới nước đường giao thông nội bộ, các khu vực bị xáo trộn trong quá trình xây dựng dự án, định kỳ: 01 lần trước giờ thi công sáng; 01 lần trước giờ thi công chiều.

+ Không tập trung các thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng một lúc, tại một vị trí để hạn chế lượng khí thải phát tán gây ô nhiễm cục bộ. Sử dụng máy móc thi công đã được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên.

- Giai đoạn vận hành:

+ Thực hiện các giải pháp trồng cây xanh tạo cảnh quan cho khu vực dự án, đồng thời góp phần bảo vệ môi trường.

+ Các thùng chứa chất thải của các khu vực phải có nắp đậy, không để rác tồn đọng quá lâu để tránh bốc mùi.

+ Thường xuyên quét dọn khu vực dự án sạch sẽ.

5.4.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường

*** Giai đoạn thi công:**

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Thu gom, phân loại chất thải tại nguồn. Bố trí 02 thùng chứa rác thải sinh hoạt có dung tích 120 lít/thùng tại khu vực dự án. Hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải tại địa phương để xử lý theo quy định với tần suất 03 ngày/lần.

+ Tuyển dụng công nhân tại địa phương có điều kiện ăn nghỉ tại nhà nhằm giảm bớt lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng:

+ Chất thải phát sinh từ quá trình phát quang thực vật: Toàn bộ cây lâm nghiệp cho người dân tận thu. Phần gốc thực bì còn lại được thu gom mang đi xử lý tạo mặt bằng cho quá trình khai thác.

+ Chất thải rắn xây dựng được phân loại và xử lý như sau: Các loại chất thải tái chế được (như: tôn, sắt, thép, bao xi măng, ...) được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu. Các loại chất thải xây dựng (cặn vữa, cát, sỏi dư thừa...) được tận dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng đường giao thông vào mỏ trong phạm vi khu vực dự án. Phần thừa hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng.

- Đất đá phát sinh từ quá trình san gạt, đào đắp: Được thu gom, tận dụng đem đi san lấp mặt bằng các công trình theo mục tiêu cấp đất của dự án.

*** Giai đoạn vận hành:**

Ban quản lý CCN sẽ yêu cầu các cơ sở sản xuất quy hoạch khu lưu trữ chất thải thông thường ngay trong cơ sở sản xuất và thực hiện việc phân loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại ngay tại cơ sở và các cơ sở phải tự chịu trách nhiệm xử lý, cũng như phải ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý chất thải.

Vì vậy, chất thải rắn thông thường phát sinh tại dự án chủ yếu từ hoạt động văn phòng. Chủ dự án sẽ bố trí khu lưu giữ chất thải rắn thông thường với diện tích khoảng 15m² và hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

b) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Giai đoạn thi công:

+ Bố trí 04 thùng phuy có dung tích 120 lít/thùng, có nắp đậy để thu gom, lưu trữ chất thải nguy hại (CTNH). Mỗi thùng phuy có dán nhãn tên, mã chất thải nguy hại.

+ Bố trí kho chứa CTNH, nền xi măng, mái lợp tôn, có cửa, có biển cảnh báo để sử dụng trong quá trình thi công xây dựng cũng như quá trình mở hoạt động khai thác.

- *Giai đoạn vận hành:*

Ban quản lý CCN sẽ yêu cầu các cơ sở sản xuất quy hoạch khu lưu trữ chất thải nguy hại ngay trong cơ sở sản xuất và thực hiện việc phân loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại ngay tại cơ sở và các cơ sở phải tự chịu trách nhiệm xử lý, cũng như phải ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý chất thải.

Đối với chất thải nguy hại sẽ được thu gom và lưu giữ tạm thời tại khu chứa có diện tích khoảng 15m². Khu chứa dạng nhà kho kín, có mái che, vách xung quanh, nền bê tông, có cửa ra vào, ngoài cửa có ghi trên và biển cảnh báo CTNH. Trong kho chứa có bố trí các thùng đựng CTNH riêng biệt, có dán nhãn, mã CTNH, có bố trí thiết bị chữa cháy để phòng ngừa sự cố.

5.4.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

- *Giai đoạn thi công:*

Công trình, biện pháp kiểm soát mức ồn từ hoạt động thi công và vận chuyển nguyên vật liệu:

+ Các thiết bị và máy móc thi công đạt kiểm định chất lượng theo yêu cầu.

+ Hạn chế thi công và vận chuyển phế thải qua khu dân cư và các đường liên thôn, đường liên xã vào ban đêm.

+ Lắp dựng hàng rào trong trường hợp bao quanh vị trí thi công đoạn qua các khu vực nhạy cảm với tiếng ồn.

+ Trang bị các thiết bị bảo hộ cá nhân, có mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo.

- Biện pháp kiểm soát mức rung từ hoạt động thi công: Sử dụng các thiết bị có mức rung thấp; ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

- *Giai đoạn vận hành:* Thực hiện các giải pháp trồng cây xanh tạo cảnh quan cho khu vực dự án, đồng thời góp phần bảo vệ môi trường.

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

5.5.1. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành thử nghiệm

Thực hiện quan trắc nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm Trạm xử lý nước thải tập trung theo quy định Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành ổn định

*** Giám sát nước thải định kỳ:**

- Thông số giám sát: COD, BOD₅, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng Nitơ, tổng Phốt pho (tính theo P), Cr (VI), As, Hg, Fe, Zn, Pb, Cd, Ni, Mg, tổng xianua, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí đầu vào tại hố ga thu nước của Trạm xử lý nước thải tập trung và 01 vị trí đầu ra tại cửa xả nước thải của Trạm xử lý nước thải tập trung.

- Tần số thu mẫu và phân tích: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

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

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

- Vị trí giám sát: Nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải tập trung.

- Tần số thu mẫu và phân tích: Liên tục, có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường Bắc Ninh theo quy định hiện hành.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

*** Giám sát khác:**

Ngoài các giám sát về công tác bảo vệ môi trường, chủ đầu tư sẽ đồng thời theo dõi, cập nhật các thông tin về:

- Lượng và thành phần chất thải rắn sản xuất thông thường theo định kỳ.

- Lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh theo định kỳ.

- Viết đầy đủ nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, trong đó có các thông số cơ bản sau:

+ Lượng điện năng tiêu thụ hàng tháng (kWh).

+ Lượng nước thải được xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Lượng hóa chất sử dụng của từng loại theo tháng.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ.
- Địa chỉ: Xã Tân Chi, tỉnh Bắc Ninh

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Công ty cổ phần tập đoàn Dabaco Việt Nam.
- Địa chỉ trụ sở chính: Số 35, đường Lý Thái Tổ, phường Võ Cường, tỉnh Bắc Ninh.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Số 2300105790 đăng ký lần đầu ngày 23/12/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 24 ngày 05/9/2024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Ninh cấp.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông **Nguyễn Như So** Chức vụ: **Chủ tịch HĐQT**
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Hoàn thiện thủ tục pháp lý thành lập CCN làng nghề: Tháng 02/2025 đến tháng 4/2025;
 - + Đo đạc, địa hình; Lập, phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng CCN: Từ tháng 4/2025 đến hết tháng 5/2025.
 - + Thực hiện công tác giải phóng mặt bằng và thủ tục thuê đất, giao đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất; Lập, thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường đồng thời với công tác lập, thẩm định, phê duyệt dự án; Lập, thẩm tra, phê duyệt thiết kế xây dựng; Lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Từ tháng 06/2025 đến hết tháng 05/2026;
 - + Xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật CCN và hoàn thiện dự án, đưa dự án vào hoạt động: Từ tháng 6/2026 đến hết tháng 12/2027.

1.1.3. Vị trí địa lý dự án

- Vị trí địa lý: Vị trí khu đất thực hiện dự án có các phía tiếp giáp như sau:
 - + Phía Bắc giáp đường giao thông và Công ty TNHH MTV Gà giống Dabaco;
 - + Phía Đông giáp đất nông nghiệp một phần và giáp đường Quốc lộ 38;
 - + Phía Nam giáp nương tưới tiêu và đường bê tông hiện có;
 - + Phía Tây giáp đất nông nghiệp hiện có;

Dưới đây là bảng tọa độ vị trí xây dựng dự án:

Bảng 4. Tọa độ vị trí xây dựng dự án

STT	X	Y
1	2336302,96	558760,38
2	2336014,96	558761,47

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	X	Y
3	2335989,47	558760,4
4	2335736,17	558801,35
5	2335737,9	558978,17
6	2335757,38	559080,11
7	2335775,25	559173,44
8	2335781,83	559217,22
9	2335784,44	559250,02
10	2335784,94	559263,63
11	2335787,78	559377,46
12	2335788,29	559397,97
13	2335798,4	559804,64
14	2336053,1	559772,25
15	2336060,75	559763,25
16	2336048,08	559407,17
17	2336048,41	559380,68
18	2336057,32	559380,79
19	2336337,84	559353,09
20	2336345,71	559344,31
21	2336343,39	559142,22
22	2336342,28	559114,66
23	2336339,61	559087,21
24	2336336,07	559058,66
25	2336329,78	559002,41



Hình 2. Vị trí xây dựng dự án được xác định trên Google Maps

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

Hiện trạng của dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, có địa hình tương đối bằng phẳng, không có công trình kiến trúc xây dựng, không có giá trị kiến trúc đô thị.

Trong diện tích thu hồi đất không có đất ở của người dân nên dự án không phải tiến hành di dân, tái định cư. Tuy nhiên, có một số ngôi mộ nhỏ lẻ nằm trên các thửa ruộng, chủ dự án sẽ thỏa thuận với thân nhân gia đình của các ngôi mộ để di dời ngôi về vị trí tập trung của thôn và xã theo nguyện vọng của gia đình với kinh phí do chủ đầu tư thực hiện.

Ngoài ra, không có rác thải tồn đọng nằm trên khu đất thực hiện dự án.

1.1.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

- *Đường giao thông:*

+ Phía Đông của CCN là đường QL.38 đoạn đi qua xã Lạc Vệ (cũ) đã được xây dựng hoàn chỉnh có lộ giới 30m.

+ Phía Nam của CCN là kênh tưới tiêu và đường 2 bên bờ kênh kết nối xã Việt Đoàn (cũ) đến QL38 là đường bê tông bề rộng nền đường từ 3-5m.

+ Phía Bắc của dự án là đường liên thôn Nội Viên – An Động được quy hoạch lộ giới 35m, hiện trạng là đường bê tông nhựa bề rộng nền đường khoảng 7,5 – 10m.

+ Chạy qua và chia đôi cụm công nghiệp thành hai phần là tuyến đường kết nối từ đường TL.276 tới đường liên thôn Nội Viên – An Động được quy hoạch lộ giới 40m bao gồm cả kênh tưới tiêu; hiện trạng rộng là đường bê tông khoảng 3-5m.

- *Hệ thống thoát nước mặt:* Khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước mặt. Nước mưa chảy tràn bề mặt địa hình chảy ra các kênh mương tưới tiêu quanh và chảy qua dự án.

- *Hệ thống cấp điện:* Hiện trạng tại gần khu vực có tuyến trung thế 22kV và 35kV từ lưới điện quốc gia chạy qua và nguồn điện sử dụng cho khu vực sẽ được lấy từ tuyến này.

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

a) Mục tiêu của dự án

- Tăng thêm quỹ đất công nghiệp nhằm mục tiêu thu hút đầu tư các ngành sản xuất công nghiệp, công nghiệp hỗ trợ, các ngành công nghiệp phụ trợ, công nghệ cao và các ngành tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn nói riêng và trên toàn tỉnh Bắc Ninh nói chung, cung cấp mặt bằng sản xuất tập trung, áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế, tạo việc làm, nâng cao thu nhập dân cư và tăng nguồn thu cho địa phương.

- Chuyển đổi cơ cấu đất nông nghiệp sản xuất kém hiệu quả sang đất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp, các ngành có xu hướng phát triển mạnh mẽ, thị trường phát triển rộng đem lại hiệu quả sử dụng đất cao và đồng bộ, hiện đại hóa kết cấu hạ tầng kỹ thuật tại địa phương.

- Kết nối đồng bộ, liên mạch dây truyền sản xuất, cung ứng sản phẩm hỗ trợ cho các khu công nghiệp lớn trên địa bàn nói riêng và toàn tỉnh nói chung, góp phần phát triển mạnh mẽ chuỗi cung ứng, thu hút lực lượng lao động công nghệ cao tạo tiền đề phát triển nguồn nhân lực bền vững.

- Góp phần phát triển đồng bộ hạ tầng kỹ thuật công nghiệp, có hệ thống xử lý nước thải, thu gom rác thải tập trung,... Tạo diện mạo kiến trúc cảnh quan xanh, sạch, đẹp đáp ứng các tiêu chí bảo vệ môi trường.

b) Loại hình dự án:

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng cụm công nghiệp.

- Hình thức dự án: Đầu tư mới.

c) Quy mô của dự án:

** Quy mô đất đai của dự án*

- Tổng diện tích lập quy hoạch: 455.299m² (45,5ha).

Với cơ cấu quy hoạch trên, đưa ra quy hoạch sử dụng đất như sau:

Bảng 5. Quy mô sử dụng đất của dự án

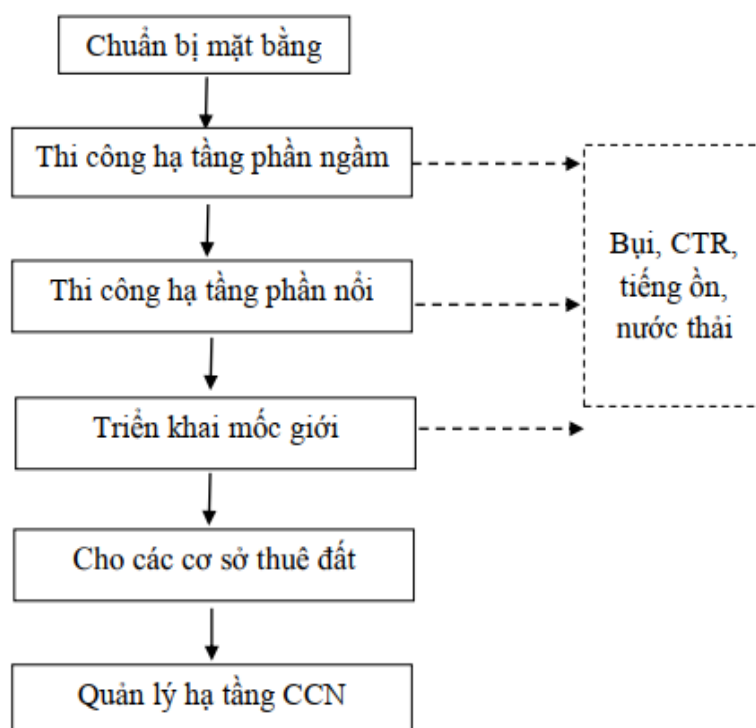
STT	Ký hiệu	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	CN	Đất xây dựng nhà máy, kho tàng	327.122	71,8
2	HCDV	Đất công trình hành chính, dịch vụ	4.519	1,0

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Ký hiệu	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
3	CXMN	Đất cây xanh	45.364	10
4	HT	Đất hạ tầng kỹ thuật	4.941	1,1
5	GT	Đất giao thông	73.354	16,1
		Tổng diện tích	455.299	100

Ngành nghề thu hút đầu tư: Theo Quyết định thành lập số 503/QĐ – UBND ngày 19/6/2025 của UBND tỉnh: Sản xuất thức ăn chăn nuôi, sản xuất và kinh doanh thuốc thú y; sản xuất sản phẩm từ plastic, gia công bao bì (không sản xuất giấy); sản xuất kinh doanh giống gia súc, gia cầm, thủy sản,...; không sản xuất tái chế; các sản phẩm trong CCN đảm bảo sạch, không gây ô nhiễm môi trường.

- Quy trình thực hiện dự án:



Hình 3. Quy trình xây dựng, quản lý hạ tầng Cụm công nghiệp

Thuyết minh quy trình

Dự án triển khai gồm 4 bước chính sau:

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng:

- Giải phóng mặt bằng để chuẩn bị san nền và mở đường;
- Tiến hành san lấp mặt bằng theo thiết kế;
- Thi công nền đường sơ bộ theo lộ giới trong Cụm công nghiệp.

Bước 2: Thi công hạ tầng kỹ thuật phần ngầm

- Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật phần ngầm đồng bộ các hạng mục Cấp nước, Thoát nước, Cấp điện, Thông tin, hào kỹ thuật và Đường giao thông.

Bước 3: Thi công hạ tầng kỹ thuật phần nổi. Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật phần nổi đồng bộ các hạng mục như Trạm điện, điện chiếu sáng, cây xanh.

Bước 4: Triển khai mốc giới các lô đất, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng. Sau khi hoàn thiện hạ tầng sẽ cho các đơn vị đến thuê để hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Bước 5: Sau khi các cơ sở sản xuất lấp đầy Cụm công nghiệp, Ban quản lý của Cụm công nghiệp chỉ quản lý vận hành của Cụm công nghiệp bao gồm: Quản lý hạ tầng và hệ thống xử lý nước thải tập trung.

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

1.2.1. Phương án đền bù, giải phóng mặt bằng

- Đền bù toàn bộ đất nông nghiệp trong ranh giới thực hiện dự án.
- Các hộ có đất nông nghiệp và các công trình kiến trúc (nếu có),... trong ranh giới thu hồi đất sẽ được đền bù theo mức giá quy định hiện hành của tỉnh Bắc Ninh.
- Việc thu hồi đất sản xuất nông nghiệp và đất ở của nhân dân để xây dựng cơ sở hạ tầng chủ đầu tư sẽ áp dụng chính sách đền bù và hỗ trợ cho các hộ có đất bị thu hồi.
- Việc tổ chức đền bù được thực hiện: Đền bù thiệt hại khi Nhà nước thu hồi đất để sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh, lợi ích quốc gia và mục đích công cộng. Sau khi dự án được phê duyệt, UBND tỉnh Bắc Ninh sẽ chỉ đạo UBND xã Tân Chi và Chủ đầu tư hạ tầng, thành lập hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng. Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án đền bù, giải phóng mặt bằng trình UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt và tổ chức thực hiện theo phương án đã được phê duyệt.

1.2.2. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a) Quy hoạch san nền

- Thiết kế san nền sơ bộ trong các lô đất theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với chênh cao giữa 2 đường đồng mức liền kề là 0.1m, độ dốc san nền $i \geq 0.4\%$ để đảm bảo thoát nước tự chảy.
- Cao độ san nền thiết kế phù hợp với cao độ tuyến đường QL.38 và , phù hợp cao độ hiện trạng của khu dân cư lân cận, theo đó cốt cao độ thiết kế tại nút giao thông trung bình là: +5,00 m.
- Hướng dốc: San nền có hướng dốc từ trong lô đất ra các tuyến đường giao thông xung quanh.
- Hướng dốc thoát nước chính khu: Theo hướng Bắc - Nam.
- Vật liệu san nền sử dụng cát đen đầm chặt $K=0,90$. Khi thi công tiến hành san nền theo từng lớp $\leq 30\text{cm}$, tưới nước đầm chặt đạt $K=0,90$ sau đó mới tiến hành san nền lớp tiếp theo.
- Tận dụng tối đa đất vét bùn, hữu cơ để đắp vào khu vực cây xanh.

b) Thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước được thiết kế nhằm giải quyết việc thoát nước mưa cho toàn bộ khu quy hoạch nhanh nhất. 100% tuyến đường trong khu được bố trí hệ thống thoát nước mưa.

- Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng theo tiêu chuẩn thoát nước đô thị, và được thiết kế theo kiểu mạng thoát nước riêng hoàn toàn. Toàn bộ hệ thống cống được đặt ngầm dưới vỉa hè hoặc lòng đường hoặc ngầm dưới khu vực cảnh quan.

- Hướng thoát nước từ Bắc - Nam, nước được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước về sông Tào Khê.

- Cấu tạo mạng lưới thoát nước:

+ Là hệ thống cống tròn BTCT, cống hộp BTCT đường kính và khẩu độ đảm bảo thoát nước. Được thiết kế trên nguyên tắc tự chảy. Các tuyến cống được bố trí giữa đường, nước mưa trên mặt đường được thu vào hố thu qua các cửa chắn rác đặt ở sát mép đường, Khoảng cách giữa các hố ga trung bình 30m phụ thuộc vào quy hoạch bố trí các khu đất trong khu vực và độ dốc của các tuyến đường giao thông.

+ Để giảm tiết diện cống thoát nước mưa và giảm độ sâu chôn cống khu vực được chia thành các lưu vực nhỏ.

+ Độ dốc thoát nước lấy tối thiểu $i=1/D$ (D là đường kính cống mm).

+ Độ sâu chôn cống tối thiểu đảm bảo theo quy chuẩn, tiêu chuẩn.

c) Thoát nước thải

** Giải pháp thiết kế:*

- Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất trong cụm công nghiệp được thu gom về trạm xử lý. Hướng thoát nước từ Bắc - Nam, nước được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước về sông Tào Khê.

- Xây dựng trạm XLNT với công suất 1.500m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt cột B – QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

d) Quy hoạch mạng lưới giao thông

- Thiết kế mạng lưới giao thông theo dạng mạng ô bàn cờ, với mặt cắt ngang đường rộng đảm bảo giao thông thuận lợi, Tuân thủ các đường theo quy hoạch chung.

- Phân cấp rõ ràng đường chính, phụ trong khu.

- Hệ thống giao thông thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị và đường CCN.

- Kết cấu mặt đường sử dụng kết cấu đường bê tông áp phan, Nền đường trước khi thi công phải vét bùn, hữu cơ (Kết cấu áo đường được tính toán cụ thể ở bước lập dự án).

- Kết cấu hè (được tính toán chi tiết cụ thể ở bước lập dự án).

- Khu được thiết kế bố trí các bãi xe tĩnh.

- Ngăn cách giữa lòng đường và hè đường bằng viên bó vỉa bê tông xi măng đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ.

- Giao thông đối ngoại chính là tuyến đường tỉnh ĐT.282.

- Giao thông nội gồm các tuyến đường được thiết kế theo mạng ô bàn cờ đảm bảo đi lại thuận tiện mặt cắt lòng đường tối thiểu 10,5m.

- Bán kính bó vỉa theo quy chuẩn.

e) Phương án thu gom, xử lý chất thải rắn

- Rác thải sẽ được thu gom vào các thùng rác và được vận chuyển tới bãi tập kết chung của khu để chuyển về khu xử lý chung.

- Chất thải sinh hoạt được thu gom tập kết riêng sau đó chuyển đến bãi xử lý chung.

- Đối với chất thải nguy hại các nhà đầu tư thứ cấp phải thu gom xử lý riêng sau đó chuyển đến khu vực bãi rác xử lý theo quy định.

1.3. Nguyên, nhiên, 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 nguyên liệu, vật liệu của dự án giai đoạn xây dựng

*** Danh mục thiết bị, máy móc sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng**

Các phương tiện thực hiện hạng mục đào đất vận chuyển ra ngoài dự án gồm:

Bảng 6. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng (dự kiến)

STT	Tên thiết bị/ máy móc	Số lượng	Số ca máy/ ngày	Định mức tiêu thụ nhiên liệu *	Tổng (l dầu DO)
1	Máy đào bánh xích (1,25m ³)	01	1 ca	83	83
2	Máy xúc lật (1,65m ³)	01	1 ca	75	75
3	Cần trục 10T	01	1 ca	37	37
4	Ô tô tải tự đổ 7T	05	1 ca	46	230
5	Máy lu bánh thép tự hành 25T	01	1 ca	47	47
6	Ô tô tưới nước (4m ³)	01	1 ca	20	20
Tổng					492
Quy đổi		1 lít dầu = 0, 847kg			416,7 kg dầu/ ca máy/ ngày

(Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp)

Ngoài các thiết bị chủ yếu trên, trong quá trình thi công thực hiện Dự án, các đơn vị có thể sử dụng các thiết bị, máy móc khác như: máy cắt cỏ,...

Nguồn cấp: Dầu Diesel (DO), xăng được mua tại cửa hàng xăng dầu trên địa bàn, cung đường vận chuyển dự kiến 1 – 2km.

*** Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu**

Các loại nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án bao gồm: cát, gạch ốp lát các loại, thép, xi măng,... Các loại nguyên vật liệu này tùy từng yêu cầu mà có thể được khai thác ở các nguồn khác nhau. Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển chọn nguồn cung cấp nguyên vật liệu gần khu vực thực hiện dự án nhằm giảm thiểu tác động do việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng.

Chủng loại vật tư được nhập về công trình theo đúng nhu cầu của từng giai đoạn thi công, không tiến hành nhập vật tư ồ ạt gây khó khăn trong việc thi công và bảo quản trang thiết bị. Khối lượng nguyên vật liệu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 7. Khối lượng nguyên vật liệu đầu vào của dự án (dự kiến)

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Tỉ trọng (tấn/m ³)	Khối lượng (tấn)
1	Xi măng	tấn	10.000	-	10.000
2	Cát	m ³	14.500	1,4	20.300
3	Sỏi	m ³	2.500	1,6	4.000
4	Gạch xây	viên	4.500.000	1,6kg/ viên	7.200
5	Đá dăm	m ³	25.000	1,6	40.000
6	Đá hộc	m ³	800	1,5	1.200
7	Sắt, thép	tấn	10.000	-	10.000
8	Đinh đóng gỗ	tấn	0,5	-	0,5
9	Gỗ ván khuôn	m ³	1.000	1,04	1.040
10	Vật liệu khác	tấn	500	-	500
Tổng					94.240,5

(Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp)

Trên đây là dự báo khối lượng các nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công xây dựng Dự án. Qua điều tra khảo sát cho thấy để xây dựng công trình vật liệu được thu mua tại các cơ sở trong tỉnh. Cách khu vực thực hiện dự án khoảng 15km.

Toàn bộ vật tư khi đưa về công trình đều được kiểm tra về mẫu mã, nhãn mác, kí hiệu, xuất xứ, niên hạn xuất xưởng,... Ngoài việc kiểm tra về số lượng thủ kho, cán bộ kỹ thuật còn có trách nhiệm bốc mỗi kiện hàng 1 mẫu chuyển lên ban quản lý dự án để làm mẫu đối chiếu trong suốt thời gian thi công. Trong trường hợp vật tư không bảo đảm chất lượng hoặc có sai khác về quy cách, chủng loại... sẽ phải lập biên bản đề thông báo với các phía để có biện pháp thay thế kịp thời, tránh ảnh hưởng tới tiến độ thi công, chất lượng công trình.

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng do nhà thầu cung cấp vận chuyển đến chân công trình. Chủ đầu tư cam kết sẽ giám sát và phối hợp chặt chẽ với nhà thầu vận chuyển trong quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh.

* *Yêu cầu đối với nguyên vật liệu đầu vào:*

+ **Đất:** Dùng đất cấp phối tốt (tương đương đất cấp III), đất khi đắp nền tuyến ống truyền tải phải kiểm tra về độ chặt theo đúng tiêu chuẩn đầm nén.

+ **Cát:** đắp nền đường, cát san nền: Cát phải đảm bảo độ sạch, độ lẫn tạp chất không vượt quá mức cho phép. Cát thiên nhiên sử dụng làm vật liệu cho bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật, các chỉ tiêu trong thiết kế và TCVN 7570-2006, Tiêu chuẩn 14TCN 68 :1988, đồng thời phải tuân theo các quy định sau:

Có Mô đun độ lớn từ 2-2.5;

Có khối lượng thể tích xấp, Kg/m² không nhỏ hơn 1,25;

Lượng hạt nhỏ hơn 0,14mm không lớn hơn 20%.

+ **Gạch xây:** Gạch xây phải tuân thủ theo TCVN 4085:2011 “kết cấu gạch đá – Quy phạm thi công và nghiệm thu”, và TCVN 1450:2009. Gạch chỉ loại gạch ED2 M75#. Gạch phải do nhà máy sản xuất theo đúng tiêu chuẩn kích thước. Các chỉ tiêu cơ lý khi thí nghiệm gạch: Cường độ nén, cường độ uốn, khối lượng thể tích, hình dạng và kích thước.

+ **Cốt thép:** Cốt thép sử dụng trong kết cấu BTCT phải tuân thủ các tiêu chuẩn TCVN 1651: 2008, TCVN 4399 – 2008, TCVN 4507-2008. Vật liệu mua tại các đại lý trên địa bàn huyện phải đảm bảo tiêu chuẩn xây dựng cũng như theo yêu cầu thiết kế qui định. Phải được giao từng bó theo tiêu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận.

Bề mặt thép phải sạch không có bùn đất, dầu mỡ, sơn bám vào.

+ **Xi măng:** Toàn bộ xi măng đưa vào sử dụng đều phải có chứng chỉ chất lượng, thời gian xuất xưởng và được kiểm định chuyên môn. Xi măng sử dụng phải thỏa mãn các quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9202 – 2012 “Xi măng và xây trát – Yêu cầu kỹ thuật.

+ **Bê tông:** Phải thiết kế hỗn hợp bê tông và lấy tổ hợp mẫu thí nghiệm Tổ hợp mẫu thí nghiệm bao gồm 2 mẫu 15x15x15 và 2 mẫu thí nghiệm hình trụ D=15, H=30. Mẫu thí nghiệm phải đạt cường độ theo yêu cầu. Chủ yếu sử dụng bê tông dưới dạng thành phẩm như các ống thoát nước thải, thoát nước mưa.

+ **Vữa Xây:** Vữa dùng để xây như đã được quy định trong bản vẽ thiết kế hoặc nếu không được chỉ ra thì gồm 1 phần xi măng poóc lăng và 2 phần cốt liệu mịn tính theo khối lượng và phải có đủ nước để tạo ra được vữa có đủ độ sệt để có thể vận chuyển 1 cách dễ dàng và dễ trát bằng tay. Vữa xây được chủ thầu tự pha chế từ cát và xi măng.

* *Vị trí, phương án tập kết nguyên, nhiên, vật liệu:*

- Nguyên, nhiên, vật liệu trong quá trình thi công được tập kết tại khu vực tập kết cạnh khu vực thi công để thuận tiện trong việc vận chuyển, tập kết. Vị trí tập kết đảm bảo về mặt bằng, không đặt chỗ trống có nguy cơ về úng ngập.

- Các nguyên liệu như gạch, cát, đá các loại,... được tập kết ngoài trời, trong đó, một số nguyên liệu đặc trưng như cát, đá được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh bị cuốn trôi khi có mưa và không phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

*** Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện:**

Trong quá trình thi công xây dựng, điện được dùng để chạy một số máy móc, phục vụ công nhân. Nguồn điện cấp cho dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được lấy từ nguồn cấp khu vực và các máy phát điện (khi cần thiết). Dự báo toàn công trình cần 1.560 KWh/ tháng.

*** Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước:**

Dự kiến số lượng cán bộ, công nhân trên công trường là 100 người. Theo TCVN 1306:2023, lượng nước cấp sử dụng trung bình ngày cho công nhân là 60l/người.ngày. Nhu cầu sử dụng nước của giai đoạn này là: 6m³/ngày đêm.

1.3.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn dự án đi vào vận hành

*** Nguồn điện và nhu cầu sử dụng điện của dự án**

- Nguồn điện cấp cho khu quy hoạch dự kiến được lấy trực tiếp từ lộ đường dây 35kV 372 E7.4 đi cắt qua khu đất.

- Tổng nhu cầu điện cho khu: $P_{tt} = 1.531,7kW$.

- Dưới đây là bảng chỉ tiêu cấp điện cho khu:

Bảng 8. Bảng chỉ tiêu cấp điện

TT	Tên phụ tải	Đơn vị	Chỉ tiêu
1	Đất nhà máy, kho tàng	kW/ha	250
2	Đất Khu Dịch vụ công nghiệp	kW/m ² sàn	0,03
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	kW/m ² sàn	0,02
4	Đất cây xanh	kW/m ²	0,005
5	Chiếu sáng giao thông	Kw/ha	10

*** Nguồn nước và nhu cầu sử dụng nước của dự án**

- *Nhu cầu sử dụng nước:* Mạng cấp nước được xây dựng vừa cấp nước sản xuất, sinh hoạt vừa cấp nước chữa cháy, hệ thống các trụ cứu hỏa được lắp đặt ngay trên các đường ống cấp nước chính với bán kính phục vụ là 120m-150m

Nhu cầu sử dụng nước dự kiến:

+ Nước sản xuất trong CCN: Theo tính toán của CĐT khoảng 40 m³/ngày/ha.

+ Nước cấp cho khu dịch vụ công nghiệp: 10% nước cấp CN

+ Nước tưới cây, rửa đường: 8% nước cấp CN

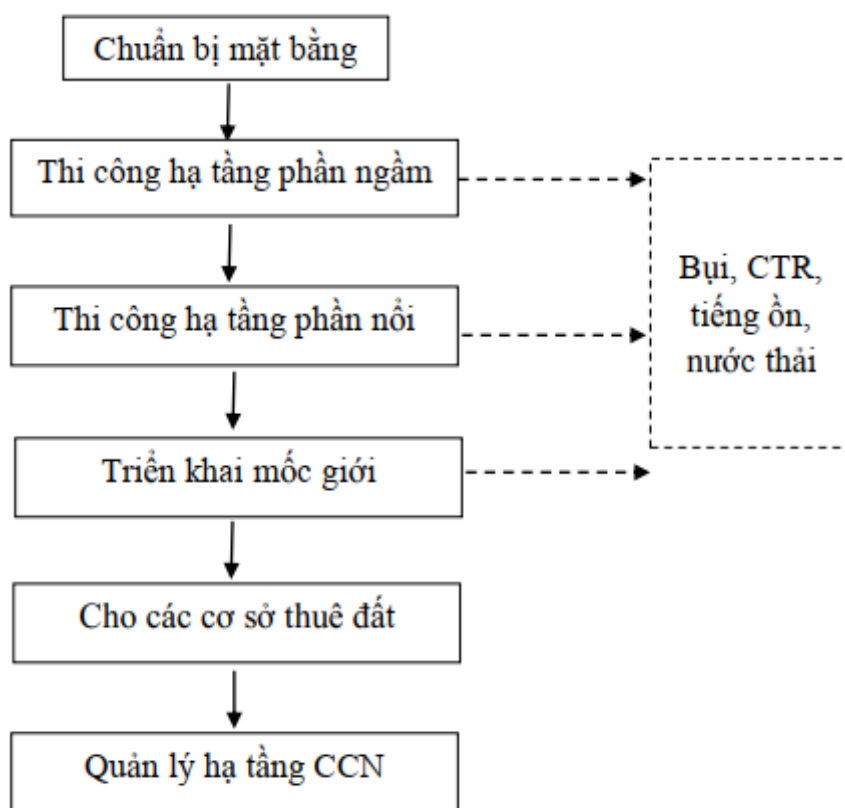
+ Nhu cầu dự phòng, rò rỉ: 20% lượng nước cung cấp.

Định mức sử dụng: TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

Số giờ tính trong ngày: 24h.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Quy trình hoạt động của dự án



Hình 4. Quy trình xây dựng, quản lý hạ tầng Cụm công nghiệp

Thuyết minh quy trình

Dự án triển khai gồm 4 bước chính sau:

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng:

- Giải phóng mặt bằng để chuẩn bị san nền và mở đường;
- Tiến hành san lấp mặt bằng theo thiết kế;
- Thi công nền đường sơ bộ theo lộ giới trong Cụm công nghiệp.

Bước 2: Thi công hạ tầng kỹ thuật phần ngầm

- Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật phần ngầm đồng bộ các hạng mục Cấp nước, Thoát nước, Cấp điện, Thông tin, hào kỹ thuật và Đường giao thông.

Bước 3: Thi công hạ tầng kỹ thuật phần nổi. Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật phần nổi đồng bộ các hạng mục như Trạm điện, điện chiếu sáng, cây xanh.

Bước 4: Triển khai mốc giới các lô đất, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng. Sau khi hoàn thiện hạ tầng sẽ cho các đơn vị đến thuê để hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Bước 5: Sau khi các cơ sở sản xuất lấp đầy Cụm công nghiệp, Ban quản lý của Cụm công nghiệp chỉ quản lý vận hành của Cụm công nghiệp bao gồm: Quản lý hạ tầng và hệ thống xử lý nước thải tập trung.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Trước khi tiến hành thi công, nhà thầu thi công phải thông báo cho các đơn vị liên quan biết để phối hợp chặt chẽ trong suốt quá trình thi công. Đây là một bước

quan trọng và phức tạp, cần có sự phối hợp giữa Chủ đầu tư và đơn vị thi công để đảm bảo đúng tiến độ và thời gian, kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có).

Tiến hành các công tác xác định chính xác lại phạm vi ranh giới của dự án, chuẩn bị đường công vụ, xác định cụ thể các nguồn cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công,....

Các biện pháp thi công phụ thuộc rất nhiều vào năng lực của nhà thầu. Tùy năng lực của nhà thầu mà kế hoạch và phương pháp thi công khác nhau nhưng biện pháp thi công chủ đạo cơ bản theo trình tự thi công như sau:

1.5.1. Trình tự thi công

- Công tác chuẩn bị;
- Dọn dẹp mặt bằng, định vị phạm vi thi công;
- Thi công san nền, chia lô đất theo quy hoạch đã được phê duyệt;
- Thi công hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật như: hệ thống cấp nước, thoát nước; thi công sân đường, hệ thống điện cấp điện, thông tin liên lạc; trồng cây xanh,...

1.5.2. Phương án thi công xây dựng

1.5.2.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công và vật liệu

- Cấm cọc giải phóng mặt bằng, tiến hành công tác giải phóng mặt bằng để lấy mặt bằng thi công.
- Cấm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện khi thi công.
- Dọn mặt bằng trong khu vực thi công, phát quang đào bỏ gốc cây, bóc hữu cơ. Lập bãi tập chung vật liệu và xe máy, xây dựng lán trại...
- Khôi phục lại tuyến, vị trí cầu, cống, lên ga nền đường và di chuyển các mốc đường chuyên ra ngoài phạm vi thi công để tránh bị phá hoại.
- Dời cọc đỉnh, cọc chi tiết ra ngoài phạm vi thi công để có thể dễ dàng khôi phục trong quá trình thi công.

1.5.2.2. San lấp mặt bằng

a. Chuẩn bị cán bộ, công nhân phục vụ công tác thi công:

- Nhu cầu về công nhân: Dự kiến số lượng công nhân thường xuyên làm việc tại khu vực thi công xây dựng dự án khoảng 100 người. Để giảm thiểu lượng chất thải phát sinh tại khu vực công trường, nhà thầu sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.
 - Công nhân phục vụ công tác thi công phải có tay nghề cao, đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật của từng hạng mục công việc.
- ###### **b. Chuẩn bị lán trại phục vụ thi công công trình:**
- Nhà ở của công nhân, cán bộ nhân viên phục vụ các đơn vị thi công.
 - Các nhà làm việc của ban chỉ huy công trường và các đội thi công.

- Nhà kho các loại.
- Diện tích khu lán trại công nhân có thể xây dựng nhà tạm theo các phương án sau:
 - + Lán trại bằng các vật liệu địa phương sẵn có;
 - + Làm các nhà lắp ghép có thể tháo ra và sử dụng lại;
 - + Dùng các nhà lưu động kiểu xe rơ moóc;
 - + Thuê mượn nhà của các cơ quan và nhân dân địa phương.

c. Chuẩn bị thông tin liên lạc, điện, nước:

- Cần phải tổ chức thông tin liên lạc thông suốt trong quá trình thi công giữa các đơn vị, xí nghiệp và các cơ quan hành chính.
- Cung cấp năng lượng và nước cho công trường.
- Cung cấp điện năng: cung cấp điện năng để phục vụ cho các trạm trộn và lán trại phục vụ thi công.
- Cấp nước, xây dựng bể chứa, téc nước...

d. Chuẩn bị máy móc, thiết bị xe cộ:

- Máy móc thiết bị phục vụ thi công phải đầy đủ về số lượng và công suất máy đáp ứng được yêu cầu tiến độ thi công.
- Các phương tiện vận chuyển phải đầy đủ về số lượng và phải phù hợp với các trục đường vận chuyển.
- Các máy móc, thiết bị phục vụ thi công được bố trí hợp lý trong các công tác thi công, tránh tình trạng chồng chéo. Vào buổi không làm việc, máy được tập kết vào vị trí quy định, xếp gọn gàng để không ảnh hưởng tới mặt bằng thi công tổng thể của công trình.

e. Thi công san lấp mặt bằng

- Thi công san nền dùng máy kết hợp thủ công.
- + San, đào lớp hữu cơ bằng máy ủi.
- + Vận chuyển đất đắp bằng ô tô tự hành trọng tải $\geq 7T$.
- + San đất bằng máy ủi hoặc máy san, chiều dày mỗi lớp $< 25\text{cm}$ (sau đó lu lèn).
- + Lu lèn bằng lu bánh cứng và bánh lốp đạt độ chặt $K \geq 85$.

1.5.2.3. Thi công các hạng mục công trình

- + Xác định các vị trí xây rãnh.
- + Đào hố móng.
- + Tập kết vật liệu gạch, cát, xi măng đến các vị trí xây rãnh.
- + Thi công các lớp đệm móng.
- + Thi công các móng rãnh và tường thân rãnh theo các trình tự quy định.
- + Thi công hố thu nước, cửa đón nước, các tấm đan.
- + Lắp đặt các tấm đan và hoàn thiện rãnh.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

+ Hoàn thiện thủ tục pháp lý thành lập CCN làng nghề: Tháng 02/2025 đến tháng 4/2025;

+ Đo đạc, địa hình; Lập, phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng CCN: Từ tháng 4/2025 đến hết tháng 5/2025.

+ Thực hiện công tác giải phóng mặt bằng và thủ tục thuê đất, giao đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất; Lập, thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường đồng thời với công tác lập, thẩm định, phê duyệt dự án; Lập, thẩm tra, phê duyệt thiết kế xây dựng; Lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Từ tháng 06/2025 đến hết tháng 05/2026;

+ Xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật CCN và hoàn thiện dự án, đưa dự án vào hoạt động: Từ tháng 6/2026 đến hết tháng 12/2027.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Dự kiến tổng mức đầu tư của dự án: **628.174.000.000 đồng** (*Sáu trăm hai mươi tám tỷ, một trăm bảy mươi tư triệu đồng*). Trong đó:

+ Vốn góp của nhà đầu tư để thực hiện dự án là: 125.634.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư của dự án.

+ Vốn huy động, vốn vay từ tổ chức tín dụng: 502.540.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 80% tổng vốn đầu tư của dự án.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a) Tổ chức quản lý và thực hiện dự án giai đoạn thi công xây dựng

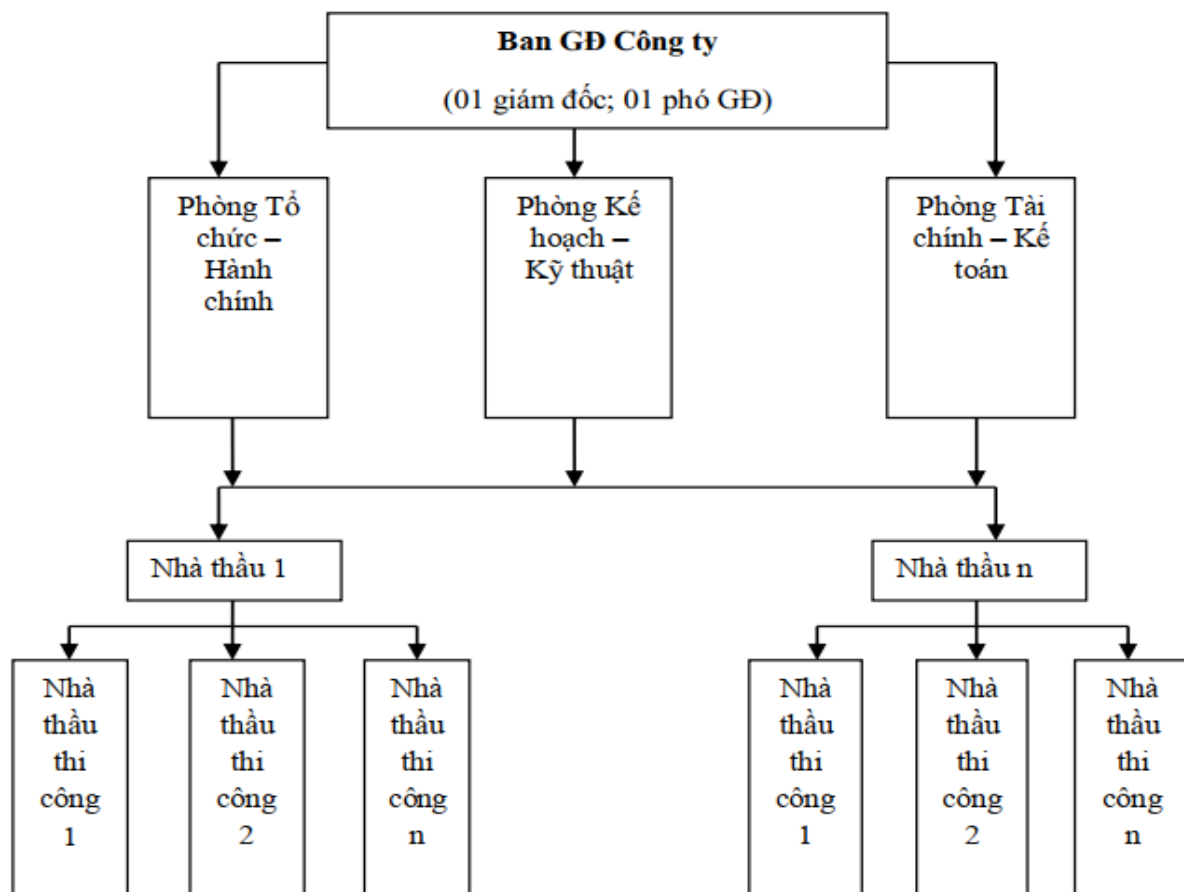
Việc triển khai thi công xây dựng các hạng mục của dự án do chủ đầu tư thuê đơn vị nhà thầu xây dựng thực hiện.

- Nhu cầu về công nhân: Số lượng công nhân thường xuyên làm việc tại khu vực thi công xây dựng dự án dự kiến khoảng 100 người (tùy từng thời điểm). Nhà thầu sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở.

- Trách nhiệm của chủ đầu tư: Quản lý, giám sát hoạt động thi công.

- Trách nhiệm của nhà thầu thi công: Tiến hành thi công các hạng mục của dự án đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, tiến độ thực hiện và đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường khu vực thi công. Hoạt động thi công đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của các nhà máy gần khu vực thi công, đảm bảo an toàn cho công trình hiện hữu xung quanh khu vực công trình. Đảm bảo phân luồng thi công hợp lý và an toàn trong công trình.

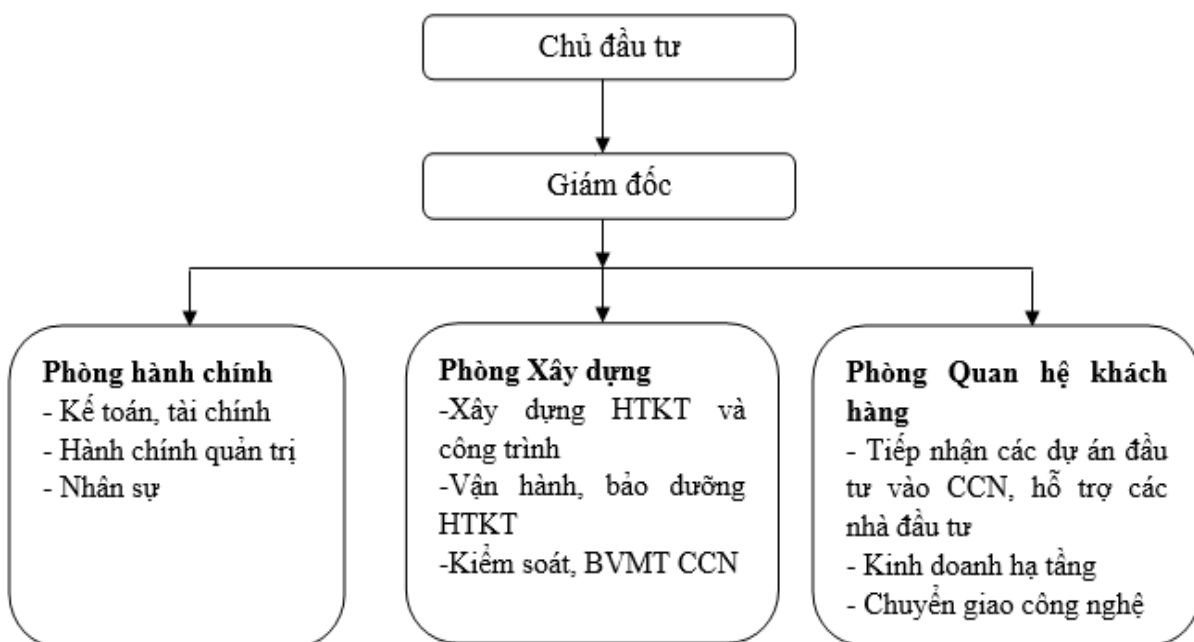
Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý dự án như sau:



Hình 5. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý dự án giai đoạn thi công xây dựng

b) Tổ chức quản lý và thực hiện dự án giai đoạn hoạt động

Tổ chức bộ máy và thực hiện dự án giai đoạn hoạt động tương đối đơn giản và hiệu quả, bao gồm: Giám đốc điều hành quản lý chung toàn bộ Công ty; Bộ phận kỹ thuật, phòng Tài vụ, vật tư, kinh doanh và Bộ phận công nhân trực tiếp thực hiện dự án.



Hình 6. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án giai đoạn hoạt động

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

a) Vị trí, ranh giới quy mô diện tích

Vị trí và giới hạn khu đất: Cụm công nghiệp Lạc Vệ thuộc địa giới hành chính xã Lạc Vệ, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh (*Nay là xã Tân Chi, tỉnh Bắc Ninh*). Có vị trí tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc giáp đường giao thông và Công ty TNHH MTV Gà giống Dabaco;
- + Phía Đông giáp đất nông nghiệp một phần và giáp đường Quốc lộ 38;
- + Phía Nam giáp nương tưới tiêu và đường bê tông hiện có;
- + Phía Tây giáp đất nông nghiệp hiện có;

b) Địa hình

- Trong khu vực nghiên cứu địa hình có tính chất đồng bằng, độ dốc dọc tự nhiên thấp, cao trung bình khoảng từ +2.5m đến +4.5m.

- Khu đất trong ranh giới quy hoạch phần lớn là đất nông nghiệp và chiếm khoảng 74% tổng diện tích, chủ yếu được trồng lúa và đất nông nghiệp công nghệ cao, cùng với đó là một số khu trang trại chăn nuôi gà, lợn,...

Đánh giá: Với địa hình thấp và bằng phẳng là điều kiện thuận lợi để xây dựng và phát triển Cụm công nghiệp.

c) Khí hậu

Với đặc điểm của vùng đồng bằng Bắc Bộ, huyện Tiên Du (cũ) mang đặc điểm nhiệt đới gió mùa: Nóng ẩm mưa nhiều, chịu ảnh hưởng trực tiếp của gió mùa. Thời tiết trong năm chia thành 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa và mùa khô.

Nhiệt độ trung bình năm là 23,4⁰C. Nhiệt độ cao nhất là 28,9⁰C (tháng 7). Nhiệt độ trung bình thấp nhất là 15,8⁰C. Sự chênh lệch nhiệt độ tháng cao nhất và thấp nhất là 13,1⁰C. Tổng số giờ nắng dao động từ 1530 – 1776 giờ. Tháng có giờ nắng cao nhất là tháng 7, thấp nhất là tháng 1.

d) Thủy văn

Giáp khu vực quy hoạch đang có các hệ thống kênh phục vụ tưới tiêu chính, tưới tiêu trong sản xuất nông nghiệp. Xung quanh khu đất có các dự án đô thị, do vậy việc tiêu thoát nước sẽ được đầu nối với các trục giao thông chính của đô thị để xử lý việc tiêu thoát cho Cụm công nghiệp.

e) Địa chất công trình

Đặc điểm địa chất mang những nét đặc trưng của cấu trúc địa chất thuộc vùng trũng sông Hồng. Bề dày các thành tạo đệ tứ biến đổi theo quy luật trầm tích từ Bắc xuống Nam. ở các vùng núi do bị bóc mòn nên bề dày của chúng còn rất mỏng, càng xuống phía Nam bề dày có thể đạt tới 100 m, trong khi đó vùng phía Bắc bề dày chỉ

đạt 30 - 50 m. Với đặc điểm này địa chất của tỉnh Bắc Ninh có tính ổn định hơn so với Hà Nội và các đô thị vùng đồng bằng Bắc bộ khác trong việc xây dựng công trình.

f) Hiện trạng sử dụng đất

- Khu vực nghiên cứu đầu tư Cụm công nghiệp hiện trạng toàn bộ là diện tích đất nông nghiệp.

- Hiện trạng địa hình: Địa hình khu đất kha bằng phẳng có ruộng canh tác và nương máng chủ yếu là đất trũng.

- Hiện trạng kiến trúc: Khu đất không có công trình kiến trúc, không phải di dời.

g) Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

- Đường giao thông:

+ Phía Đông của CCN là đường QL.38 đoạn đi qua xã Lạc Vệ (cũ) đã được xây dựng hoàn chỉnh có lộ giới 30m.

+ Phía Nam của CCN là kênh tưới tiêu và đường 2 bên bờ kênh kết nối xã Việt Đoàn (cũ) đến QL38 là đường bê tông bề rộng nền đường từ 3-5m.

+ Phía Bắc của dự án là đường liên thôn Nội Viên – An Động được quy hoạch lộ giới 35m, hiện trạng là đường bê tông nhựa bề rộng nền đường khoảng 7,5 – 10m.

+ Chạy qua và chia đôi cụm công nghiệp thành hai phần là tuyến đường kết nối từ đường TL.276 tới đường liên thôn Nội Viên – An Động được quy hoạch lộ giới 40m bao gồm cả kênh tưới tiêu; hiện trạng rộng là đường bê tông khoảng 3-5m.

- Hệ thống thoát nước mặt: Khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước mặt. Nước mưa chảy tràn bề mặt địa hình chảy ra các kênh mương tưới tiêu quanh và chảy qua dự án.

- Hệ thống cấp điện: Hiện trạng tại gần khu vực có tuyến trung thế 22kV và 35kV từ lưới điện quốc gia chạy qua và nguồn điện sử dụng cho khu vực sẽ được lấy từ tuyến này.

Đánh giá về hiện trạng

- Về địa chất: Nền địa chất trong khu vực dự án chủ yếu là lớp đất đá phong hóa, lớp đất này có thành phần cơ giới đa dạng. Nền địa chất khu vực dự án có kết cấu chặt, độ nén tốt đảm bảo để tận dụng đất san nền. Tầng đất thịt và lớp thảm thực vật có độ dày đảm bảo trồng cây xanh. Trong quá trình triển khai dự án, cần thực hiện công tác khoan địa chất để đánh giá các chỉ tiêu địa chất cụ thể.

- Về thoát nước: Khu vực có hệ thống các kênh thoát thủy lợi, đảm bảo việc tiêu thoát nước thải cho dự án.

*** Nhận xét địa điểm xây dựng dự án**

- Địa điểm này đảm bảo các điều kiện cơ bản cho việc xây dựng dự án Cụm công nghiệp, ít tốn kém và không ảnh hưởng đến đời sống xã hội trong vùng, phù hợp với đặc điểm về quy hoạch và kế hoạch phát triển của địa phương.

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 xác định hiện trạng môi trường khu vực dự án trước khi thi công xây dựng và đi vào hoạt động, Đơn vị tư vấn đại diện Chủ đầu tư cùng với đơn vị quan trắc là Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ Môi trường Xanh tiến hành khảo sát, đo đạc, lấy mẫu.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực dự án là hệ sinh thái đồng ruộng, mang đặc trưng chung của hệ sinh thái đồng bằng sông Hồng. Đó là hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản, chủ yếu chỉ có cây trồng là lúa. Ngoài các cây trồng chính, thực vật phân bố ở đây còn có các loài cỏ, một số loài thuộc họ hòa thảo và một số loài thuộc các họ khác (cỏ voi, cỏ bọ, cỏ vẩy ốc,...).

Đi kèm với hệ sinh thái đồng ruộng, các loài động vật phân bố trong khu vực cũng là những loài thuộc dạng sinh cảnh đồng ruộng trồng lúa và hoa màu.

Các loài thường gặp trong sinh cảnh này có chuột đất lớn, chuột nhắt đồng. Các loài này sống chủ yếu ở các ruộng trồng lúa, trồng ngô, chúng phát tán nhiều trong khoảng thời gian thu hoạch lúa hay hoa màu, các khoảng thời gian khác chúng co cụm sống trong các hàng hốc bờ ruộng, nhất là trong mùa đông.

Các loài chim chiếm ưu thế phân bố ở sinh cảnh này thuộc các họ: Diệc, Chó, Chó, rẽ, Bói cá, chim chích, chèo bẻo.

Côn trùng, bò sát, ếch nhái thường bắt gặp trong sinh cảnh này gồm thằn lằn bóng hoa, rắn sãi thường, nhái bén nhỏ, ngóe, ếch đồng, nhái bầu vằn,...

Ngoài những loài côn trùng có ý nghĩa kinh tế, những loài côn trùng còn lại hầu hết là những loài phổ biến, phân bố rộng. Không có một loài nào thuộc loại quý hiếm cần bảo vệ được ghi trong sách đỏ Việt Nam và danh lục đỏ Việt Nam.

Bên cạnh đó, trong khu vực còn có một số loài thuộc sinh cảnh khu dân cư.

Một số loài thường tìm thức ăn trong những vùng lân cận khu dân cư chủ yếu như các loài trong nhóm chuột, được quan sát thấy trong sinh cảnh khu dân cư. Ngoài ra, các loài gia cầm như gà, vịt; các gia súc như trâu, bò,... được nuôi rất phổ biến trong khu vực.

Các loài bò sát trong sinh cảnh này gồm thạch sùng đuôi sần, tắc kè, cóc nhà, ếch ương. Một số nơi ẩm ướt quanh khu vực dân cư chủ yếu là các loài phổ biến như: cóc nhà, ngóe và nhái bầu vằn.

Tóm lại, qua điều tra khảo sát các hệ sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án, kết quả thu được cho thấy hệ sinh thái khu vực là các hệ sinh thái nhân sinh, bị tác động mạnh và điển hình là hệ sinh thái nông nghiệp.

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

*** Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:**

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai, thuộc dự án có yếu tố nhạy cảm

về môi trường. Quy định tại điểm c khoản 1 điều 28 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 số 72/2020/QH14 và quy định chi tiết tại điểm đ, khoản 4 điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ – CP.

** Giai đoạn chuẩn bị dự án:*

+ Tác động của công tác chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

Các tác động môi trường chính của dự án có thể phát sinh theo các giai đoạn sau:

** Giai đoạn thi công xây dựng:*

- Tác động của nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các công nhân trên công trường phát sinh khoảng $4\text{m}^3/\text{ngđ}$. Thành phần chủ yếu là các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh,...

+ Nước thải xây dựng: Phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công (trộn bê tông, trộn vữa,...), quá trình vệ sinh dụng cụ, thiết bị của công nhân sau khi kết thúc ngày làm việc (bai, thước vuông, bàn chà, giá xúc,...). Thành phần chủ yếu là đất, cát,... với lưu lượng khoảng $1,2\text{m}^3/\text{ngđ}$.

- Tác động của chất thải rắn:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động phục vụ thi công xây dựng dự án với khối lượng khoảng $12\text{kg}/\text{ngày}$. Thành phần chủ yếu gồm: Bao bì, giấy, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...;

+ Chất thải nguy hại: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng, thay dầu,... của máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển. Thành phần chủ yếu gồm: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, vải tách dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, ắc quy, pin,... Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng $16\text{ kg}/\text{tháng}$.

- Tác động của bụi, khí thải: Phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật, đào đắp, hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công các hạng mục công trình của dự án,... Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, CO, SO₂, NO_x,...

- Tiếng ồn, độ rung: Phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công (máy đào, máy xúc, xe trộn bê tông,...),...

- Dự án tác động đến kinh tế của các hộ dân do bị chiếm dụng vĩnh viễn đất trồng lúa 2 vụ.

- Tai nạn lao động, sự cố cháy nổ trên công trường.

** Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:*

- Tác động của nước thải: Nước thải phát sinh từ đơn vị quản lý hạ tầng CCN. Nước thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh tại CCN.

- Tác động của chất thải rắn:

+ Chất thải rắn thông thường: Lượng chất thải này chủ yếu có chứa các thành phần như thức ăn thừa, giấy, bìa, lá cây,...

+ Chất thải nguy hại: Các chất thải nguy hại trong quá trình trường đi vào hoạt động gồm có một lượng bóng đèn huỳnh quang thải; Bao bì đựng hóa chất thải; Pin;....

- Tác động của bụi, khí thải: Phát sinh khi dự án đi vào hoạt động do các nguồn sau đây:

+ Hoạt động của các phương tiện cơ giới ra vào khu vực dự án;

+ Mùi phát sinh từ khu lưu trữ chất thải của CCN, khu nhà vệ sinh,...

+ Bụi, khí thải của các hoạt động sản xuất tại các xí nghiệp công nghiệp trong Cụm công nghiệp.

- Tác động của tiếng rung, độ ồn: Phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất, kinh doanh trong CCN.

- Sự cố cháy nổ, chập điện trong quá trình CCN hoạt động.

- Sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung.

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

Nhìn chung về điều kiện địa hình, địa mạo thuận lợi cho xây dựng công trình dự án. Điều kiện địa chất thủy văn không gây bất lợi cho xây dựng công trình.

Theo các kết quả phân tích hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường khu vực cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu phân tích của các mẫu môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn được áp dụng hiện hành. Như vậy, sức chịu tải của môi trường tại khu vực thực hiện dự án được đánh giá là cao, sức chịu tải tương đối tốt. Vì vậy, việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án là phù hợp với môi trường tự nhiên của khu vực.

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

Việc thực hiện “Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ” bên cạnh những tác động tích cực và các hiệu quả về mặt kinh tế - xã hội của việc đầu tư xây dựng dự án mang lại thì quá trình triển khai thực hiện xây dựng dự án cũng sẽ ít nhiều có những tác động nhất định đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Do đó, việc đánh giá các yếu tố tác động đến môi trường của dự án là rất cần thiết. Nhằm xác định các nguy cơ tác động xấu đến môi trường và từ đó có phương án, biện pháp và công trình giảm thiểu các tác động ô nhiễm môi trường, hạn chế các tác động tiêu cực tới môi trường.

Trên cơ sở đó, Chủ dự án và đơn vị tư vấn đã tiến hành xác định các nguồn gây tác động tới môi trường, xác định đối tượng và quy mô bị tác động, đánh giá tác động theo các giai đoạn của dự án như sau:

- Giai đoạn thi công, xây dựng dự án.
- Giai đoạn vận hành đưa vào sử dụng.

Tóm tắt nguồn và phạm vi tác động tới môi trường của dự án được thể hiện qua bảng sau:

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Bảng 9. Bảng tóm tắt nguồn và phạm vi tác động tới môi trường của dự án

STT	Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động gây tác động	Các tác động môi trường	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Thi công xây dựng dự án	Phá dỡ công trình kiến trúc, phát quang thảm thực vật.	- Gạch, vữa vụn,... - Ô nhiễm không khí,...	Công nhân thi công, người dân liền kề.	Trong thời gian GPMB
		Mất đất nông nghiệp.	-	Người dân có đất đền bù.	Vĩnh viễn
		Thay đổi cảnh quan hiện trạng hệ sinh thái tại khu vực GPMB	-	Trong khu vực dự án.	Vĩnh viễn
		- Hoạt động của phương tiện cơ giới vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào công trường.	- Bụi, CO, CO ₂ , NO _x , CO ₂ , HC... - Tiếng ồn, độ rung,...	Môi trường không khí; Các công nhân trực tiếp thi công, dân cư gần khu vực dự án,...	Ngắn hạn (trong thời gian thi công xây dựng dự án).
		- Hoạt động đào, đắp, san lấp mặt bằng, thi công xây dựng.	- Chất thải rắn. - Nước mưa chảy tràn.	- Tác động đến môi trường đất, không khí, tiếng ồn.	Ngắn hạn (trong thời gian thi công xây dựng dự án).
		- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công.	- Nước thải sinh hoạt, CTR,... - An ninh trật tự xã hội xung quanh khu vực thi công có thể bị ảnh hưởng do sự tập trung một lượng lớn công nhân xây dựng thời vụ trên địa bàn.	- Tác động đến môi trường nước, đất, không khí. Kinh tế - xã hội khu vực.	Ngắn hạn (trong thời gian thi công xây dựng dự án).

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động gây tác động	Các tác động môi trường	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
		- Các hoạt động khác	- Nước mưa chảy tràn. - Giẻ lau dầu mỡ, dầu mỡ thải. - Gây mất an toàn giao thông trong khu vực do tăng mật độ phương tiện; - Ảnh hưởng đến KTXH địa phương; - An toàn lao động;	- Tác động đến bề mặt môi trường đất và hệ sinh thái đồng ruộng; - Tác động đến môi trường không khí, đất, nước. - Sức khỏe công nhân thi công, dân cư địa phương.	Ngắn hạn (trong thời gian thi công xây dựng dự án).
2	Dự án đi vào hoạt động	- Hoạt động của các phương tiện cơ giới ra vào khu vực dự án. - Từ các trận mưa chảy tràn. - Bóng đèn huỳnh quang bị vỡ trong quá trình hoạt động của dự án.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, CTR, CTNH,... - Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt.	- Tác động đến môi trường không khí, nước, đất. - Tiếng ồn,...	Trong thời gian hoạt động
		Rủi ro sự cố: - Sự cố chảy nổ vào những ngày điện quá tải. - Sự cố HTXL nước thải	- Những ngày mùa hè các thiết bị điện hoạt động hết công suất gây quá tải, cháy nổ,... - Sự cố HTXL nước thải	- Tác động đến môi trường không khí, nước, đất.	Trong thời gian hoạt động

3.1. Đánh giá 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, dự báo các tác động đền bù GPMB

Phạm vi giải phóng mặt bằng là phạm vi chiếm dụng đất vĩnh viễn để xây dựng công trình và các công trình phụ trợ liên quan. Trong phạm vi GPMB, toàn bộ đất đai sẽ được thu hồi, cây cối hoa màu sẽ phải di chuyển để phục vụ công tác xây dựng dự án. Để thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật CCN Lạc Vệ.

Trong khu đất thực hiện xây dựng dự án không chuyển đổi đất ở, vì vậy không có hộ dân nào cần tái định cư. Chủ dự án kết hợp với UBND xã Tam Đa, xã Yên Trung thống kê các hộ dân và thực hiện phương án đền bù theo quy định pháp luật. Dự án không giải phóng đất ở và công trình xây dựng liên quan đến sinh hoạt, sản xuất và kinh doanh nên không cần bố trí tái định cư.

a) Tác động tới kinh tế - xã hội do chiếm dụng đất nông nghiệp

Hiện trạng đất thực hiện dự án là đất nông nghiệp. Do mất đất nông nghiệp không có khả năng phục hồi nên hoạt động canh tác và sinh sống của những hộ dân mất đất sẽ bị ảnh hưởng khá lớn. Các hộ dân phải thay đổi phương thức kinh tế, chuyển vùng canh tác, làm giảm năng suất nông nghiệp, ảnh hưởng an ninh lương thực của khu vực dự án. Nhưng theo thống kê và khảo sát, phần lớn người dân sở hữu đất trồng lúa tại khu vực này có nghề chính không phải canh tác lúa nên việc thu hồi đất không những không làm giảm thu nhập mà còn có thể tạo điều kiện thêm vốn để người dân có khả năng đầu tư vào công việc khác tốt hơn.

- *Tệ nạn xã hội:* Việc được đền bù một khoản tiền lớn, có thể dẫn đến các tư tưởng tệ nạn như đánh cờ bạc, rượu chè, nghiện hút,... Từ đó, dẫn đến các hệ quả khác như gây gỗ đánh nhau, tranh chấp cá nhân,...

- Tác động bởi mức tiền đền bù:

+ Nếu mức tiền đền bù không thỏa đáng có thể dẫn đến các cuộc biểu tình chống đối làm cản trở việc thi công dự án. Nếu mức tiền đền bù thỏa đáng thì sẽ được người dân chấp nhận.

+ Việc tiêu dùng tiền đền bù không đúng đắn, có thể dẫn đến các tác động xấu cho tương lai khi mà tiền đã hết nhưng kinh tế gia đình không phát triển hơn. Qua đó, thấy rằng người dân vẫn chưa có được ý thức về việc phát triển kinh tế cho gia đình trong tương lai. Việc này sẽ ảnh hưởng lớn đến chất lượng cuộc sống sau này, khi tiền đền bù đã hết, tình trạng thất nghiệp lại tăng cao.

- Tác động đến chính quyền địa phương:

+ Xây dựng kế hoạch đền bù GPMB không có sự tham khảo ý kiến của hộ dân mất đất sẽ gặp sự phản đối của người dân nếu có những chính sách không phù hợp.

+ Công tác vận động, giải thích của Ban GPMB đến các hộ dân nếu không được

thực hiện hợp lý sẽ gây hoang mang và không hợp tác từ phía người dân.

+ Công tác xây dựng kế hoạch đền bù và GPMB nếu không xem xét đến khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm nghề nghiệp mới của các hộ dân bị mất đất thì sẽ làm gia tăng khả năng thất nghiệp.

+ Công tác GPMB không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt sẽ xảy ra tranh chấp do các hộ dân có quyền lợi không chấp thuận sẽ làm chậm tiến độ GPMB vì vậy làm chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án, đồng thời làm ảnh hưởng đến quyền lợi của chủ dự án.

+ Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất và đền bù cũng gây khó khăn cho chính quyền địa phương trong việc bố trí đất đai sản xuất, ổn định đời sống cho người dân, tạo công ăn việc làm, đào tạo nghề cho người dân.

+ Việc các hộ gia đình có đất bị thu hồi bị thiếu việc làm, suy giảm chất lượng cuộc sống, các tệ nạn xã hội gia tăng đều gây áp lực lên chính quyền địa phương của khu vực.

Tuy nhiên, qua kết quả khảo sát, tham vấn cho thấy thì hầu hết người dân đều đồng ý đền bù theo chủ trương chung của nhà nước với giá cả đền bù hợp lý để tạo điều kiện cuộc sống tốt cho người dân. Đây là một trong những điều kiện thuận lợi cho dự án.

b) Tác động đến hệ sinh thái do phát quang tạo mặt bằng thi công

Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, phát quang tạo mặt bằng thi công, hệ sinh thái chủ yếu bị tác động gồm:

- Đối với thực vật: Làm giảm đi một diện tích thực vật được trồng trên đất. Tuy nhiên, thực vật chủ yếu là cây cỏ và cây nông nghiệp giá trị kinh tế thấp, do vậy không làm thay đổi nhiều đến hệ sinh thái khu vực.

- Đối với động vật trên cạn: Khi thảm thực vật bị chặt bỏ, các loài động vật sẽ mất đi nơi cư trú, sinh sống, chúng sẽ di chuyển đến nơi cư trú, sinh sống mới. Tuy nhiên, các loài động vật ở đây chủ yếu là loại gặm nhấm, bò sát như chuột, rắn,... và một số loại khác như cóc, nhái, chim,... là những loài có giá trị kinh tế thấp, ít mang tính nhạy cảm.

Nhìn chung, việc giải phóng mặt bằng cho công trình sẽ không làm ảnh hưởng lớn đến hệ sinh thái khu vực do tính đa dạng sinh thái khu vực thấp. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ chỉ đạo đơn vị thi công phối hợp chính quyền địa phương quản lý tốt quá trình giải phóng mặt bằng để tránh chặt phá hay giải phóng mặt bằng ảnh hưởng đến hệ sinh thái chung của khu vực.

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

Giai đoạn triển khai xây dựng dự án sẽ gây ảnh hưởng lớn đến môi trường của khu vực dự án. Tuy nhiên, những ảnh hưởng này chỉ mang tính chất tạm thời, cục bộ và diễn ra trong khoảng thời gian nhất định.

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục chính của dự án sẽ phải tiến hành xây dựng cơ sở hạ tầng, đường giao thông nội bộ, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống cấp điện, hệ thống chiếu sáng, thông tin liên lạc, cây xanh,... Các hoạt động chủ yếu trong giai đoạn này là:

- Hoạt động đào đất hữu cơ, san nền.
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng.
- Xây dựng hạ tầng cơ sở (Đường giao thông, cấp nước, thoát nước thải, thoát nước mưa, trạm xử lý nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc, trồng cây xanh và khu điều hành).

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

*** Nguồn tác động có liên quan và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng**

Căn cứ theo các hoạt động thi công, sử dụng phương pháp danh mục nhằm xác định các loại chất thải cũng như các yếu tố gây tác động. Tóm lược các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải cũng như phạm vi đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 10. Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án

Hoạt động của dự án	Nguồn gây tác động	
	Liên quan đến chất thải	Không liên quan đến chất thải
- San nền; - Thi công xây dựng; - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; - Trồng cây xanh.	- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục, phương tiện giao thông, máy móc thi công; - Nước mưa chảy tràn; - Nước thải xây dựng; - Chất thải xây dựng; - Dầu mỡ thải, CTNH	- Khả năng gây ngập úng; - Tiếng ồn do hoạt động thi công các hạng mục; - Tai nạn lao động; - Cháy nổ; - Cản trở giao thông đi lại.
- Hoạt động của công nhân tại công trường	- Chất thải rắn sinh hoạt; - Nước thải sinh hoạt.	- Tệ nạn xã hội - Lây lan dịch bệnh.

Đối tượng và quy mô bị tác động được trình bày tại bảng sau:

Bảng 11. Đối tượng và quy mô bị tác động

STT	Tác nhân	Nguồn phát sinh	Quy mô tác động	Đánh giá
I	Môi trường vật lý			
1	Bụi, khí thải	Bụi khuếch tán từ	Tác động trong	Tác động ở mức

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Tác nhân	Nguồn phát sinh	Quy mô tác động	Đánh giá
		quá trình đào đắp, thi công xây dựng	phạm vi dự án, tại khu vực đào đắp và thi công xây dựng; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	trung bình, ngăn hạn, có thể kiểm soát
		Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển	Tác động trong phạm vi dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Tác động ở mức thấp, có thể kiểm soát
		Tiếng ồn của các máy móc, phương tiện thi công	Tác động trong phạm vi dự án là chủ yếu; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Tác động ở mức trung bình, ngăn hạn, có thể kiểm soát
2	Nước	Nước thải sinh hoạt	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Tác động ở mức trung bình, ngăn hạn, có thể kiểm soát
		Nước mưa chảy tràn	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.	Tác động ở mức trung bình, ngăn hạn.
		Nước thải xây dựng	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.	Tác động ở mức trung bình, ngăn hạn.
3	Chất thải	Chất thải rắn sinh hoạt	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây	Tác động ở mức trung bình, ngăn hạn, có thể kiểm soát

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Tác nhân	Nguồn phát sinh	Quy mô tác động	Đánh giá
			dựng	
		Chất thải rắn xây dựng	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn nguy hại	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
4		Đất thải	Từ quá trình bóc bùn hữu cơ, đất đào móng công trình	Tác động trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
II	Kinh tế xã hội			
1	Các tác nhân không liên quan đến chất thải	Cản trở giao thông đi lại và lối đi lại của người dân	Tác động trong và bên ngoài phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được
2		Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương	Tác động trong và bên ngoài phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được
3		Tai nạn lao động	Tác động cục bộ trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được
4		Tệ nạn xã hội	Tác động cục bộ trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được
5		Ngập úng	Tác động trong và	Tác động ở mức

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Tác nhân	Nguồn phát sinh	Quy mô tác động	Đánh giá
			bên ngoài phạm vi dự án.	độ trung bình, dài hạn, tuy nhiên, có thể kiểm soát được

(A) Đánh giá nguồn tác động có liên quan đến chất thải của dự án

(1) Tác động do nước thải

Trong quá trình xây dựng có sử dụng nước, tuy nhiên phần lớn lượng nước đều đi vào công trình, lượng nước thải phát sinh là không đáng kể. Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ lau rửa máy móc thiết bị, một lượng dầu mỡ thải từ máy móc thiết bị và các phương tiện vận tải, sự rò rỉ trong quá trình vận hành của máy móc thiết bị cũng có ảnh hưởng ít nhiều đến chất lượng nước mặt trong vùng. Ngoài ra còn có nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công và nước mưa chảy tràn. Nguồn gốc gây ô nhiễm nước được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 12. Nguồn gây ô nhiễm nước

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Chất ô nhiễm
1	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng, kim loại nặng rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị, xác thực vật...
2	Nước thải sinh hoạt	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nito, photpho) và vi khuẩn.
3	Nước thải xây dựng	Chất rắn lơ lửng, đá cát, xi măng...

*** Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án chỉ xuất hiện tức thời khi xảy ra mưa với lưu lượng biến đổi theo cường độ mưa.

- Thành phần: Nước mưa chảy tràn là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng. Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, COD, BOD₅, SS và các tạp chất khác,... Theo số liệu thống kê của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5mgN/l; 0,004 – 0,03mgP/l; 10-20mgCOD/l và 10 – 20mgTSS/l.

- Tải lượng: Lưu lượng tính toán nước mưa chảy tràn được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn và được tính theo công thức sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

+ $2,78 \times 10^{-7}$: Hệ số quy đổi đơn vị;

+ F: Diện tích thu nước tính toán. $F = 511.091 \text{ m}^2$

+ h: Cường độ mưa trung bình lớn nhất của khu vực, mm/h (lấy h = 100mm/h)

+ ψ : Hệ số dòng chảy (đối với mặt bằng dự án là mặt đất trống, $\psi = 0,3$).

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng
cơ bản – NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2007)

Bảng 13. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,8 – 0,9
2	Đường nhựa	0,6 – 0,7
3	Đường lát đá hộc	0,45 – 0,5
4	Đường rải sỏi	0,3 – 0,35
5	Mặt đất san	0,2 - 0,3
6	Bãi cỏ	0,1 – 0,15

(Nguồn: TCXDVN 7957:2008)

Thay số ta được: $Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,3 \times 511.091 \times 100 = 4,26 \text{ (m}^3/\text{s)}$

- Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa: 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 – 20 phút sau đó. Do trong nước mưa đợt đầu chứa nhiều hàm lượng các chất ô nhiễm, chúng chưa được pha loãng so với nước mưa đợt sau.

Lượng chất bẩn (chất không hòa tan) tích tụ tại trong khu vực được xác định như sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z t}) \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất ($M_{\max} = 50\text{kg/ha}$)

K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ($K_z = 0,8$)

t: Thời gian tích lũy chất bẩn (15 ngày)

F: Diện tích khu vực thi công

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng
cơ bản – NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2007)

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 – 20 phút sau đó). Nước mưa chảy tràn khá sạch, có thể thu gom qua song chắn rác, hố ga lắng cặn và xả trực tiếp vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực. Khi đó có thể coi nguồn ô nhiễm nước mưa là không đáng kể và chỉ mang tính chất thời điểm.

*** Nước thải sinh hoạt**

Nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công trên công trường. Dự kiến số lượng cán bộ, công nhân trên công trường là 100 người. Đây là một trong những nguyên nhân ảnh hưởng

đến chất lượng nước khu vực xung quanh vùng thi công dự án. Theo TCVN 13606:2023, khối lượng nước sử dụng trung bình ngày cho công nhân là 60 lít/người.ngày. Lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước sử dụng. Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công là:

$$100 \text{ người} \times 60 \text{ lít/người.ngày} = 6 \text{ m}^3 / \text{ngày}.$$

Dựa theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới về tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trên đầu người. Ta có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có thể phát sinh trong thời gian xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 14. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chỉ tiêu ô nhiễm	Giá trị (g/người.ngày)	Tổng tải trọng (kg/ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l) (Chưa xử lý)	QCVN 14:2025/B (mg/l)
BOD ₅	45 – 54	4,5 – 5,4	562,5 – 675	≤ 35
COD	72 – 102	7,2 – 10,2	900 – 1.275	≤ 90
TSS	70 – 145	7 – 14,5	875 – 1.812,5	≤ 60
Tổng Nito	6 – 12	0,6 – 1,2	75 – 150	≤ 30
Amoni	2,4 – 4,8	0,24 – 0,48	30 – 60	≤ 8
Tổng photpho	0,8 – 4	0,08 – 0,4	10 – 50	-
Tổng coliform	10 ⁶ – 10 ⁹ MPN/100ml		10 ⁷ – 10 ¹⁰	≤ 5.000

[Nguồn: Rapid Environmental Assessment WHO -1999]

Ghi chú:

- QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Cột B: Quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức B Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc theo quy định của UBND cấp tỉnh.

Nhận xét:

Từ các số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, hầu hết chỉ tiêu đều vượt giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) nhiều lần. Vì vậy, trong quá trình thi công, việc ngăn ngừa, phòng chống việc lan truyền các chất ô nhiễm và các bệnh tật có nguy cơ lây lan theo nguồn nước sẽ được Dự án thường xuyên quan tâm và có những biện pháp giảm thiểu hiệu quả, tích cực. Do vậy, trên từng công trường thi công nhà vệ sinh công nhân có bố trí nhà vệ sinh lưu động, định kỳ thuê đơn vị vệ sinh môi trường hút đem đi xử lý.

Thành phần chủ yếu của nước thải sinh hoạt là các hợp chất hữu cơ, TSS, N, P, Coliform,...khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước

như: Các hợp chất hữu cơ dễ bị oxi hóa sinh học làm giảm lượng oxy hòa tan, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh, chất dinh dưỡng, N, P tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây hiện tượng phú dưỡng, vi khuẩn gây bệnh ảnh hưởng tới sức khỏe con người và động vật nếu sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Tuy nhiên lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án nhỏ ($6\text{m}^3/\text{ngày}$), thời gian thi công ngắn, Nhà thầu thi công sẽ sử dụng Nhà vệ sinh di động (bằng container) cho công nhân sử dụng trên công trường, định kỳ thuê đơn vị chức năng hút bỏ đem đi xử lý nên ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt từ hoạt động công nhân tới môi trường là không có. Sau khi hoàn thành thi công, Nhà thầu có thể tái sử dụng cho công trình khác.

*** Nước thải xây dựng**

Phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công (trộn bê tông, trộn vữa,...), quá trình vệ sinh dụng cụ, thiết bị của công nhân sau khi kết thúc ngày làm việc (bai, thước vuông, bàn chà, giá xúc,...). Thành phần chủ yếu là đất, cát,... Lượng nước thải tạo ra từ quá trình này nhìn chung không nhiều, ước tính khoảng $1,2\text{m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước thải này nếu không được thu gom và xử lý mà để thải trực tiếp vào nguồn nước mặt sẽ làm gia tăng độ đục và gây ô nhiễm tới nước sông, nước kênh mương thủy lợi trong khu vực. Bên cạnh đó, nước thải thi công thường chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao có thể ảnh hưởng đến hệ thủy sinh trong nguồn nước tiếp nhận.

Dưới đây là kết quả phân tích chất lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Trung tâm Kỹ thuật môi trường đô thị và KCN – CEETIA phân tích được đối với các dự án xây dựng khác:

Bảng 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2025/BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,99	6 – 9
2	TSS	mg/l	663,0	≤ 60
3	COD	mg/l	640,9	≤ 70
4	BOD ₅	mg/l	429,26	≤ 50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	≤ 10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	≤ 6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Chì	mg/l	0,055	0,5
11	AS	mg/l	0,305	0,1

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2025/BTNMT (cột B)
12	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	10
13	Coliform	MPN/100ml	53 x 10 ⁴	5.000

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp - CEETIA

Ghi chú: QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp. Cột B quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức B Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – CEETIA cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng vượt trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2025/BTNMT cột B. Lượng nước thải này phát sinh là không lớn và có thể lắng đọng ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

Vì vậy, chủ đầu tư cũng như đơn vị thi công phải có những biện pháp tốt nhất để hạn chế các nguồn thải này và xử lý trước khi thải vào môi trường.

*** *Đánh giá, dự báo khả năng ngập úng đối với khu vực xung quanh***

Khi triển khai dự án, cốt san nền của khu vực dự án sẽ cao hơn cốt nền hiện trạng của khu vực. Trong giai đoạn thi công xây dựng hệ thống kênh mương nội đồng bị phá vỡ và các mương xung quanh khu vực dự án là mương hở ít nhiều cũng bị đất đá bồi lắng khi thi công xây dựng dự án do đó sẽ cản trở việc tiêu thoát nước vào mùa mưa. Do đó, có thể gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ khi mà hệ thống kênh mương thoát nước không đảm bảo để tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh. Việc ngập úng sẽ ảnh hưởng tới chất lượng hoa màu, tài sản của người dân xung quanh.

Khi hệ thống kênh mương nội đồng bị phá vỡ đồng nghĩa với việc tuyến thoát nước, hướng thoát nước bề mặt khi có mưa sẽ bị thay đổi làm thay đổi dòng chảy bề mặt. Mặt khác, trong quá trình thi công xây dựng có hoạt động đào, đắp có thể tạo địa hình, cốt nền chênh lệch làm cho dòng nước bề mặt không thoát theo hướng thoát hiện trạng mà được thoát theo địa hình từ cốt cao đến nơi có cốt nền thấp và hậu quả của việc thay đổi dòng chảy bề mặt là có thể gây ngập úng cục bộ cho khu vực dự án.

(2) Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí

Bụi phát sinh từ các hoạt động san ủi, lu đầm mặt bằng, đắp nền, vận chuyển và tập kết vật liệu, đổ thải. Bụi bị cuốn lên từ đường giao thông do phương tiện, gió thổi qua bãi chứa vật liệu xây dựng như xi măng, đất, cát.... Khí thải của các phương tiện

vận tải, máy móc thi công, đốt nhựa đường... chứa bụi và các khí độc hại như SO₂, CO₂, CO, NO₂, HC,...

*** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động san ủi, đầm nén, thi công:**

Khối lượng đất cát san nền của dự án là: 262.742,4m³ đất cát. Khối lượng riêng của đất đắp là 1,4 tấn/m³ thì khối lượng đất đắp phục vụ dự án là 1,4 tấn/m³ x 262.742,4 m³ = **367.839,36 tấn**.

Mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động đào đất và san nền công trình căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E) được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

k: Cấu trúc có giá trị trung bình là 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình là 2,5m/s.

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu san nền (đất), khoảng 20%.

Vậy $E = 0,035 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,5}{2,2}\right)^{1,4} : \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,0134 \text{ kg bụi/ tấn vật liệu san nền}$

(Nguồn: Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World bank, vashington D.C 8/1991)

Như vậy, khối lượng bụi đất khuếch tán vào môi trường không khí khu vực do quá trình đào đắp, san nền là:

$$E_{pt}^{Ng} = 367.839,36 \text{ tấn} \times 0,0134 \text{ kg bụi/tấn} = 4.929 \text{ kg/quá trình}$$

Dự kiến thời gian đào, đắp san nền diễn ra khoảng 3 tháng (120 ngày).

Như vậy, tải lượng bụi phát sinh ngày là: 4.929/120 = 41,08 (kg/ngày) **(tương đương 41.080.000mg/ngày)**.

Nồng độ bụi trung bình phát tán vào không khí được tính theo công thức sau:

$$C_{tb}^{Ng} = E_{pt}^{Ng} / (S_{sn} \times h \times 24) \text{ (mg/m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó:

S_{sn} = 102.116,8 m²;

h = 10m (chiều cao đo các thông số khí tượng)

Vậy nồng độ bụi phát sinh trung bình giờ khoảng:

$$C_{tb}^{Ng} = 41.080.000 / (102.116,8 \times 10 \times 24) = 1,68 \text{ (mg/m}^3\text{/h)}$$

(tương đương 1.680 µg/m³/h)

Như vậy, lượng bụi, đất, cát phát sinh từ hoạt động đào đắp theo tính toán là **1.680 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$** cao gấp 5,6 lần giá trị giới hạn của QCVN 05:2023/BTNMT (300 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$).

Đánh giá mức độ và phạm vi tác động

Bụi phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là bụi có kích thước lớn, dễ lắng. Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu xung quanh điểm phát sinh bụi. Khu vực chịu ảnh hưởng nhiều nhất theo hướng gió chủ đạo Đông và Đông Nam.

Tác động trên mang tính không thường xuyên, mức độ tác động trung bình và chỉ tập trung vào thời gian san lấp mặt bằng của dự án, phạm vi tác động trong khuôn viên dự án và khu vực lân cận.

Dự báo phương tiện và lượng khí phát thải khi thi công san lấp mặt bằng:

- Số lượt xe tương đương khi thi công san lấp mặt bằng:

367.839,36 tấn : 15 tấn/xe = 24.523 xe

- Số km vận chuyển từ nguồn nguyên vật liệu về khu vực thi công là:

15 km x 2 lượt = 30 km

- Tổng số km vận chuyển: 24.523 lượt xe x 30 km/xe = 735.690 km

- Lượng dầu Diesel cần cho vận chuyển trong 1km là 0,3lít

- Tổng lượng dầu Diesel cần cho vận chuyển cát san lấp mặt bằng:

735.690 km x 0,3lít/km = 220.707 lít, tương ứng khoảng 220.707 tấn

Căn cứ tài liệu của NATZ cung cấp về lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong tạo ra một lượng khí thải như sau: Bụi: 0,94 kg; SO₂: 2,8 kg; NO₂: 12,3 kg; HC: 0,24 kg; CO: 0,05 kg.

Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải được đưa ra trong bảng sau đây:

Bảng 16. Dự báo tải lượng phát thải

Tên chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải kg/tấn nhiên liệu	Tổng lượng phát thải (kg) (tính cho 220.707 tấn dầu)
Bụi	0,94	207.464,58
CO	0,05	11035,35
SO ₂	2,8	617.979,6
NO ₂	12,3	2.714.696,1
THC	0,24	52.969,68

Nguồn: NATZ, WHO

Nhận xét

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng của Dự án vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, bụi từ hoạt động này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng và người dân sống xung quanh. Chủ đầu tư sẽ kết hợp với các nhà thầu xây dựng để có những biện pháp cụ thể giảm thiểu tác động tác động của hoạt động san lấp mặt bằng của dự án. Các biện pháp sẽ được trình bày cụ thể tại phần sau của Báo cáo.

*** Bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào công trường**

- Đánh giá tải lượng

Dự kiến lượng nguyên, vật liệu phục vụ thi công, xây dựng dự án khoảng 94.240,5 tấn, thời gian xây dựng các hạng mục khoảng 12 tháng. Do vậy, nếu chia đều khối lượng nguyên vật liệu xây dựng phải chở thì mỗi tháng phải chở khoảng 7853,4 tấn/ tháng $\approx$ 262 tấn/ ngày.

Dự án có sử dụng xe có tải trọng từ 5 – 15 tấn để vận chuyển các loại nguyên vật liệu. Giả sử dự án có sử dụng loại xe có tải trọng trung bình là 7 tấn, thời gian vận chuyển 8h/ ngày. Khi đó, số chuyến xe vận chuyển vào công trường tối đa là 262 tấn/ngày ($7 \text{ tấn/xe} \times 8\text{h/ngày}$) = 4,68 chuyến xe/h tương đương 9 lượt xe/ giờ.

Tuyến đường vận chuyển là đường nhựa, tương đối tốt và chủ yếu ngoài đô thị. Tải lượng các chất ô nhiễm được tính như sau:

Bảng 17. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe sử dụng dầu diesel

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải các chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1.000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe từ 3,5 – 16 tấn		
	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
Khí SO ₂	1,16*S	0,84*S	1,3*S	4,29*S	4,15*S	4,15*S
Khí NO _x	0,07	0,55	1,00	11,8	14,4	14,4
Khí CO	1,00	0,85	1,25	6,00	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

Trong đó: S – Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (0,5%)

Nguồn: GS.TS Trần Ngọc Chấn – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001

Giả sử quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu từ nhà cung cấp đến dự án trung bình là 7- 10km. Khi đó, tải lượng của một số chất ô nhiễm chính như sau:

Bảng 18. Bảng ước tính tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển

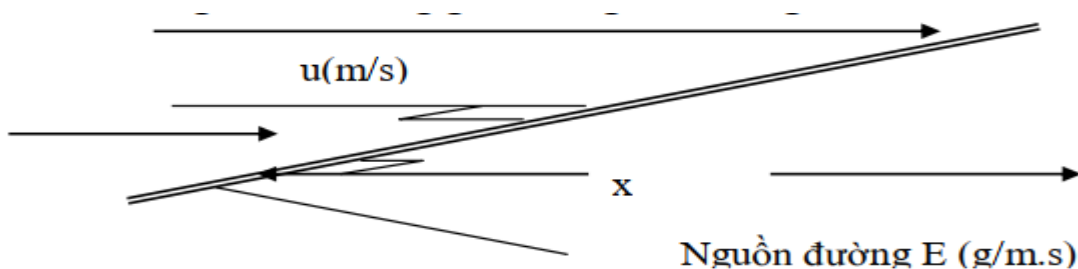
STT	Loại khí	Hệ số phát thải (kg/km.xe)	Lượt xe chạy (xe/h)	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/km.h)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,0009	9	10	0,081	0,0225
2	Khí SO ₂	0,00002	9	10	0,0018	0,0005
3	Khí NO _x	0,0144	9	10	1,296	0,36
4	Khí CO	0,0029	9	10	0,261	0,0725

STT	Loại khí	Hệ số phát thải (kg/km.xe)	Lượt xe chạy (xe/h)	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/km.h)	Tải lượng (mg/m.s)
5	VOC	0,0008	9	10	0,072	0,02
<i>Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu là 0,5%</i>						

Để xác định đặc điểm, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình tính toán.

Để đơn giản hóa, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục (nguồn của xe vận tải chuyên chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng chạy trên tuyến đường) và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.

Ta có coi gió thổi vuông góc với nguồn đường:



Hình7. Hình ảnh minh hoạt phát tán nguồn đường

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x cách nguồn đường phía cuối hướng gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau (Nguồn: Bảo vệ môi trường không khí, 2007)

$$C_{(x)} = 2E / (2\pi)^{1/2} \cdot \sigma_z \cdot u$$

Hoặc có thể xác định theo công thức cải biến của Suttton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường như sau:

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

Trong đó:

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

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như sau: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$ (m)

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Chọn hướng gió chủ đạo là hướng gió Đông Bắc vào mùa đông và hướng Đông Nam vào mùa hè. Tốc độ gió trung bình của khu vực 2,3m/s. Mức độ ổn định của khí quyển là loại B. Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình,...

Áp dụng công thức thì nồng độ bụi theo các khoảng cách là:

Bảng 19. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trên tuyến đường vận chuyển

Đơn vị: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nồng độ các chất ô nhiễm	E (mg/s)	Nồng độ bụi tại các khoảng cách				QCVN 05:2023/BTNMT
		5m	10m	15m	20m	
Bụi	0,0225	5,63	4,28	3,38	2,93	300
Khí SO ₂	0,0005	0,13	0,1	0,08	0,07	350
Khí NO _x	0,36	90	68,4	54	46,8	200
Khí CO)	0,0725	18,13	13,78	10,88	9,43	30.000
VOCs	0,02	5	3,8	3	2,6	1000

Nhận xét:

Từ tính toán trên cho thấy với tải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng một lúc sẽ gây ô nhiễm môi trường cục bộ. Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm hầu hết đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép ở khoảng cách 5 – 20m từ nguồn phát sinh và thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép.

Mặt khác, trên thực tế các xe vận chuyển này không hoạt động đồng thời cùng một lúc, các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đến các công trình dọc hai bên tuyến và trên tuyến đường vận chuyển có thể được khắc phục theo ngày nhờ lực lượng lao công địa phương đồng thời các giải pháp giảm thiểu của chủ dự án sẽ được trình bày cụ thể tại phần sau của báo cáo.

*** Bụi và khí thải trong quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt thép,...

Nếu quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ và tập kết là 0,075kg/ tấn (Dựa theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 2003) thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này là:

$94.240,5 \text{ tấn} \times 0,075 \text{ kg/ tấn} = 7068 \text{ kg bụi (trong 12 tháng)} \approx 22,65\text{kg/ngày}$ (tính toán trong 312 ngày làm việc).

Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng tạo ra trong không khí:

$$C_i (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)} \times 10^9 / 24/V$$

Nguồn: Giáo trình công nghệ XLMT, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án: $V = S \times H (\text{m}^3)$

Với:

+ S: Diện tích chịu ảnh hưởng của hoạt động bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng (m^2); $S = 102.116,8 \text{ m}^2$.

+ H: Chiều cao đo các thông số khí tượng; $H = 10\text{m}$.

Thay số vào ta được nồng độ bụi từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng là $C_{\text{bụi}} = 924,2 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$. Như vậy, lượng bụi trung bình phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng là tương đối nhiều, vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Do vậy, chủ dự án cần kiểm soát nguồn phát tán bụi này để giảm thiểu tới mức thấp nhất.

*** Bụi, khí thải từ quá trình hàn**

- *Nguồn phát sinh:* Từ quá trình hàn gán một số chi tiết trong quá trình xây dựng.

- *Thành phần:* Thành phần của que hàn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 20. Thành phần bụi khói của một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8 – 4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	-

Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy – tập 1

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

Bảng 21. Tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1que hàn)	12	20	30	45	70
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Dự kiến thời gian thi công xây dựng là 12 tháng (312 ngày làm việc) khi đó tải lượng các chất khí độc hại phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng như sau:

Bảng 22. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Thông số ô nhiễm	Tổng tải lượng (kg)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Khói hàn	398,75	1,278
2	CO	14,12	0,0453
3	NO _x	16,94	0,0543

Tính nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí trong 1 ngày có sử dụng hàn:

$$C_i \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i \text{ (kg/ ngày)} \times 10^6/24/V$$

Trong đó:

V: Thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$

Với S: Diện tích sàn khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của khói hàn là 5m nên chọn H = 5m.

10⁶: Hệ số quy đổi đơn vị từ kg sang mg

24: Hệ số quy đổi đơn vị thời gian từ ngày sang giờ.

Thay số vào công thức ta tính được C_i như trong bảng dưới đây:

Bảng 23. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

STT	Thông số	Nồng độ (mg/m ³)	QĐ 3733/2002/QĐ - BYT	
			Trung bình 8h (mg/m ³)	Từng lần tối đa (mg/m ³)
1	Khói hàn	0,212	5	-
2	CO	0,0075	20	40
3	NO _x	0,009	10	20

Như vậy nồng độ khói hàn và khí thải phát sinh từ quá trình hàn nằm trong giới hạn tiêu chuẩn cho phép khi xét trên tổng thể dự án nhưng xét trong vùng không khí cục bộ tại vị trí của người lao động do khí thải chưa khuếch tán kịp sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới những người thợ hàn. Nếu không có bảo hộ lao động phòng hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí nếu nồng độ cao có thể gây nhiễm độc cấp tính. Vì vậy, chủ đầu tư phải yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng có các biện pháp giảm thiểu tác động và bảo vệ sức khỏe người lao động.

**Mùi nhựa đường*

- Nguồn phát sinh: Phát sinh từ quá trình đốt, rải nhựa đường

- Thành phần, tải lượng:

Nhựa đường vận chuyển tới công trình từ đã được trộn sẵn. Khi nhựa đường được gia nhiệt trong các phương tiện tồn chứa hoặc trộn với cốt liệu nóng, các loại khí sẽ bị bay lên. Các loại khí đó chứa các chất đặc biệt, hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro. Viện Nghiên cứu asphalt đã xác định lượng hơi phát thải từ asphalt nóng ngay sau khi xuất ra khỏi dây truyền trộn, nồng độ hơi nhựa đường từ 0,2 đến 5,4mg/m³, trung bình 1,6mg/m³. Trong mọi trường hợp, mức độ gây ung thư của các hợp chất hydrocacbon thơm đa vòng là rất thấp. Một nghiên cứu tương tự về hơi phát thải trong quá trình thi công đường cho thấy đối với quy trình đầm nén mặt đường mới thi công, mức độ phát thải bụi lá từ 0,15 đến 5,6mg/m³ và đối với các quy trình khác là từ 0,25 đến 3,5mg/m³ với mức độ trung bình là 0,9mg/m³. Khi làm việc với nhựa đường trong điều kiện ngoài trời, sunfua hydro không gây độc vì nồng độ quá thấp để có thể trở nên nguy hiểm đối với sức khỏe con người. Tuy nhiên, Cần trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

** Các nguồn phát sinh khí thải khác:*

Trong quá trình thi công dự án còn có một số nguồn phát sinh khí thải khác như quá trình thu gom, lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt; khí thải từ khu vực nhà vệ sinh;... Tuy nhiên các nguồn phát sinh khí thải này không nhiều, tác động cục bộ tại khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt.

Trong quá trình thi công dự án, chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công tuân thủ quy định về vệ sinh lao động, không phát thải bừa bãi chất thải ra môi trường gây mất cảnh quan, phát sinh mùi cho khu vực.

Đánh giá chung

- Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng dự án có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi của các hoạt động khác nhau.

- Phạm vi tác động: Bụi, khí thải phát sinh giai đoạn thi công xây dựng theo tính toán là nằm trong giới hạn theo QCVN 05:2023/BTNMT. Phạm vi chịu ảnh hưởng theo tính toán trừ các nguồn trên chủ yếu nằm trong bán kính 5 – 20m. Vì vậy, phạm vi gây tác động đến môi trường không khí khu vực nằm trong vòng bán kính 5 – 20m.

- Đối tượng bị tác động: Từ phạm vi tác động của bụi, khí thải đến các đối tượng trong bán kính là 5-20m sẽ có các đối tượng như công nhân thi công tại công trường, dân cư khu vực. Các hộ gia đình xung quanh dự án với khoảng cách từ dự án đến các hộ gia đình nằm trong bán kính từ 5-20m tính từ ranh giới dự án và cách hộ gia đình hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Mức độ tác động: Đánh giá tổng hợp các tác động của bụi, khí thải đối với môi trường và sức khỏe con người trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

Bảng 24. Tổng hợp các tác động của bụi, khí thải phát sinh

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Yếu tố tác động	Đối tượng chịu tác động	
		Môi trường tự nhiên	Sức khỏe con người
1	Bụi	Nồng độ bụi lơ lửng cao trong không khí (đặc biệt là nồng độ cao của bụi PM10) làm giảm chất lượng không khí, tác động xấu đến môi trường không khí,... và khi lắng đọng xuống mặt đất, sẽ tác động bất lợi đến các hệ sinh thái trên cạn, môi trường nước và sức khỏe con người,...	Con người tiếp xúc với nồng độ bụi cao trong không khí sẽ có nguy cơ mắc phải những bệnh về đường hô hấp và bệnh phổi, ngoài ra còn gây các bệnh ngoài da, gây tổn thương mắt,...
2	SO ₂	- SO₂ bị oxy hóa ngoài không khí và phản ứng với nước mưa tạo thành axit H₂SO₄ hay các muối sunfate gây hiện tượng mưa axit, ảnh hưởng xấu đến sự phát triển thực vật. - Sự có mặt của SO₂ trong không khí nóng ẩm là tác nhân gây ăn mòn kim loại, bê tông và các công trình kiến trúc.	- Chúng là những chất có tính kích thích, ở nồng độ nhất mực có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản. Ở nồng độ lớn hơn sẽ gây tăng tiết dịch niêm mạc đường khí quản. SO₂ có thể xâm nhập vào thân thể con người qua các cơ quan tiêu hóa sau khi được hòa tan trong nước bọt. - SO₂ có thể xâm nhập vào cơ thể người qua da gây ra các chuyển đổi hóa học.
3	NO _x	NO _x cũng góp phần vào sự hình thành những hợp chất như tác nhân quang hóa và tạo axit. Ngoài ra, NO _x là chất góp phần gây thủng tầng ozon	NO _x là khí có tính kích thích mạng đường hô hấp, tác động đến thần kinh và phá hủy mô tế bào phổi, làm chảy nước mũi, viêm họng. Con người tiếp xúc lâu với khí NO _x khoảng 0,06ppm có thể gây các bệnh trầm trọng về phổi.
4	CO	Nồng độ CO cao (100 – 10.000ppm) nó làm cho lá rụng, bị xoắn quăn, diện tích lá bị thu hẹp, cây non bị chết yếu. CO có tác dụng kiềm chế sự hô hấp của tế bào thực vật.	Ở nồng độ khoảng 5ppm CO có thể gây đau đầu, chóng mặt. Ở những nồng độ từ 10ppm – 250ppm có thể gây tổn hại đến hệ thống tim mạch, thậm chí gây tử vong. Người tiếp xúc

STT	Yếu tố tác động	Đối tượng chịu tác động	
		Môi trường tự nhiên	Sức khỏe con người
			với CO trong thời gian dài sẽ bị xanh lốt, gầy yếu.
5	VOC	Hợp chất VOC ít gây độc mãn tính mà chủ yếu gây độc cấp tính như chóng mặt, say nôn, sưng mắt, co giật, ngạt, viêm phổi. Chỉ một số ít chất có khả năng gây độc mãn tính thì lại tạo ra ung thư máu, bệnh thần kinh. Nồng độ tích tụ cao hơn có thể làm phổi khó chịu, cũng như làm hư gan, thận và hệ thần kinh trung ương.	

Tuy nhiên, khả năng gây ô nhiễm của các loại khí trên phụ thuộc vào khoảng cách, thời gian thải và không gian giữa các nguồn thải. Khi các nguồn thải tập trung tại một địa điểm và phát thải cùng thời gian thì mức độ gây ô nhiễm môi trường không khí là rất lớn. Để hạn chế mức độ ô nhiễm, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu có kế hoạch bố trí các xe, máy móc làm việc theo một thời gian và không gian hợp lý. Mặt khác, thời gian của giai đoạn thi công xây dựng ngắn (mang tính thời điểm) nên những ảnh hưởng của các khí thải tới môi trường giai đoạn này là không lớn.

(3) Đánh giá, dự báo tác động do ô nhiễm chất thải rắn

Chất thải rắn trong quá trình này bao gồm sinh khối thực vật trong quá trình phát quang, từ các vật liệu dư thừa bị thải bỏ hoặc không còn có tác dụng trong quá trình thi công. Ngoài ra còn một lượng chất rắn sinh hoạt của công nhân.

*** Chất thải rắn từ hoạt động phát quang cây cối, thảm thực vật, nạo vét đất nông nghiệp**

Giai đoạn này chủ yếu giải phóng mặt bằng phần diện tích đất nông nghiệp. Khi tiến hành xây dựng, tiến hành phá bỏ lớp thực bì chủ yếu là hoa màu, trồng lúa, chủ dự án sẽ tiến hành giải phóng mặt bằng sau khi các hộ dân thu hoạch xong. Lượng thực bì cần giải phóng chủ yếu là rễ cây, khối lượng không đáng kể.

Lượng sinh khối thực bì phát sinh được tính toán dựa trên hệ số của số liệu tra về sinh khối của Viện khoa học nông nghiệp Việt Nam, được tính theo công thức:

$$M = S \times k (*)$$

Trong đó:

- M: Khối lượng sinh khối thực vật, kg
- S: Diện tích đất nông nghiệp
- k: Hệ số sinh khối thực vật

Bảng 25. Lượng sinh khối thực vật phát sinh

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m ²)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Trảng cỏ, lúa nước	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,2

(Nguồn: Đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học để tính toán năng lượng sinh khối thực vật tại Việt Nam” - Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam)

Tuy nhiên, trên thực tế, khi thực hiện công tác đền bù xong, các hộ dân có đất lúa sẽ tự thu hoạch và cắt phần sinh khối rơm rạ để tận dụng cho mục đích khác như làm thức ăn cho gia súc (trâu, bò,...), làm vật liệu đốt. Vì vậy, sinh khối phát sinh tại khu vực dự án chủ yếu là trảng cỏ trên bờ ruộng có diện tích khoảng 91.163,9m².

Thay vào công thức (*) tính toán được khối lượng sinh khối thực vật khu vực dự án là $M = 91.163,9 \times 0,2 = 18.232,78 \text{ kg}$.

Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thối rữa. Do đó, nếu không được thu gom vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với con người bao gồm:

- + Gây mất cảnh quan khu vực và ảnh hưởng lớn đến quá trình vận chuyển nguyên liệu của dự án.

- + Lượng sinh khối có thể rơi vãi xuống kênh mương khu vực thực hiện dự án gây tắc nghẽn dòng chảy, ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước của khu vực.

- + Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật.

- + Cây thân gỗ nếu để khô rất dễ bắt lửa, nguy cơ xảy ra hỏa hoạn cao.

Việc giảm diện tích cây xanh sẽ ảnh hưởng đến các loài động vật sống tại khu vực, buộc chúng phải di chuyển đến nơi ở mới. Tuy nhiên, như đã nghiên cứu, mô tả và đánh giá tại Chương 2 của Báo cáo, hệ sinh thái khu vực dự án được đánh giá là khá nghèo nàn do đó có thể dự báo tác động do hoạt động phát quang lớp thảm thực vật trong phạm vi dự án này là không lớn.

*** Chất thải rắn do quá trình thi công xây dựng**

Phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chủ yếu gồm các chất thải của vật liệu thừa, đất đá do xây dựng, nguyên vật liệu rơi vãi, sắt thép vụn,... Khối lượng các chất thải rắn này phụ thuộc vào quá trình thi công và chế độ quản lý của ban quản lý công trình. Các chất thải rắn này không bị thối rữa, không phát sinh mùi mà chúng còn có khả năng tái sử dụng, tái chế. Điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của các chất thải rắn này đến môi trường khu vực. Tùy tình hình thực tế, chủ dự án sẽ có các biện pháp thu gom xử lý cụ thể.

Theo kinh nghiệm xây dựng của các nhà thầu thi công xây dựng thì khối lượng các chất thải phát sinh trong giai đoạn này ước tính bằng 0,05% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Do đó chất thải xây dựng phát sinh từ quá trình xây dựng dự án này là: $94.240,5 \text{ tấn} \times 0,05\% = 47,12 \text{ tấn/12 tháng} \approx 151,03 \text{ kg/ ngày}$.

Chất thải rắn xây dựng tại công trình nếu không được thu gom, quản lý, đổ thải đúng quy định thì khi gặp trời mưa sẽ bị cuốn theo nước mưa gây cản trở dòng chảy, gây bắn đục, ô nhiễm nguồn nước mương thủy lợi; hình thành các vũng, bãi nước tù

động ô nhiễm là môi trường trung gian cho ruồi, muỗi, côn trùng truyền nhiễm bệnh cho công nhân.

*** Đất đào từ quá trình nạo vét hữu cơ và vét bùn**

Khối lượng đất đào từ quá trình nạo vét hữu cơ, vét bùn phát sinh khoảng 119.803,97m³ (khối lượng riêng đất 1,4 tấn/m³) tương đương 167.725,6 tấn. Thành phần chủ yếu từ quá trình vét hữu cơ là đất, bùn hữu cơ,...

*** Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng tại công trường**

Trong giai đoạn thi công không tổ chức nấu ăn cho công nhân tại công trường, khối lượng rác được xác định theo định mức thải là 0,5 kg/người/ngày (Định mức thải theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng). Với số người làm việc tại công trường khoảng 100 người, khối lượng chất thải là: 0,5kg/người/ngày x 100người = 50kg/ngày.

Thành phần của loại chất thải này chủ yếu là: chất hữu cơ, cao su, nhựa, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp, ... Trong đó các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%.

Bảng 26. Tổng hợp lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án

STT	Loại chất thải	Khối lượng
1	Vỏ lon, vỏ chai,...	7 kg/ngày
2	Thức ăn thừa,...	35 kg/ngày
3	Giấy bao gói, túi nilon,...	8 kg/ngày

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không thu gom hằng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan trong khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh. Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết như mưa, nắng, độ ẩm, nhiệt độ và các loại vi khuẩn khác nhau trên môi trường, các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy tạo thành mùi hôi thối trong không khí. Trong những ngày mưa nếu không thu gom chất thải hữu cơ tốt sẽ làm phát tán các vi sinh vật và các chất thải có thể trôi theo nguồn nước xuống các cống, sông, ao hồ,.. gây ô nhiễm nước mặt, làm giảm diện tích tiếp xúc của bề mặt nước với không khí, gây chết các sinh vật sống trong nước.

(4) Đánh giá, dự báo tác động do ô nhiễm chất thải rắn nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ đưa ra phương án không sửa chữa và thay dầu mỡ, bảo dưỡng tại khu vực dự án. Việc thay dầu mỡ định kỳ của phương tiện máy móc được thực hiện tại gara sửa chữa ô tô chuyên dụng trên địa bàn và không nằm trong phạm vi của dự án nên tại mục này đơn vị tư vấn không đề cập đến dầu thải từ quá trình thay dầu định kỳ của các phương tiện. Đối với các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh tại dự án chủ yếu là Giẻ lau dính dầu, bao bì cứng thải bằng nhựa, bóng đèn huỳnh quang thải, đầu mẫu que hàn,... rất ít và không thường xuyên nên mức độ tác động từ nguồn này không lớn.

Khối lượng chất thải được dự báo dựa trên khối lượng phát sinh chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng của một số dự án trên địa bàn. Khối lượng dự báo như bảng sau:

Bảng 27. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng (kg/ tháng)	Mã CTNH	Ghi chú
1	Giẻ lau dính dầu	Rắn	10	18 02 01	Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thi công
2	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	20	18 01 03	Quá trình sơn tương rào, sơn chống gỉ các kết cấu thép, ...
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	1	16 01 06	Bóng đèn cháy, hỏng
4	Đầu mẫu que hàn	Rắn	4	07 04 01	Từ quá trình hàn các mối nối kim loại.
Tổng			35		

Khi có chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực dự án, đơn vị thi công sẽ cho công nhân thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

(B) Đánh giá tác động của nguồn không liên quan đến chất thải của dự án

(1) Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, của máy móc thiết bị thi công trên công trường xây dựng làm phát sinh hiện tượng rung, tiếng ồn gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động trên công trường xây dựng.

Tác động của tiếng ồn trực tiếp đối với công nhân trên công trường và ảnh hưởng tới những hộ dân sống xung quanh khu vực dự án. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần số khác nhau và được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 28. Tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

STT	Mức ồn (dBA)	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
-----	--------------	--------------------	-----------

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Mức ồn (dBA)	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
1	85	Liên tục	An toàn
2	85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
3	90-100	Tức thời	Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng
4	> 100	Liên tục	Suy giảm hoàn toàn thính giác
		Tức thời	Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh
5	100-110	Một vài năm	Gây điếc
6	110-120	Một vài tháng	Gây điếc
7	120	Tức thời	Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu
8	140	Tức thời	Gây đau nhức tai
9	>150	Thời gian ngắn	Gây tổn thương cơ học đến tai

Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam)

Mức ồn tối đa từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công xe cơ giới trong giai đoạn xây dựng dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 29. Mức ồn tối đa từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

TT	Nguồn phát sinh	Công việc	Khoảng cách 20m	
			Tiếng ồn (dBA)	Độ rung (dB)
1	Ô tô vận tải	Chở nguyên vật liệu Vận chuyển đất đá	55 - 60	11
2	Máy phun nhựa đường	Thi công mặt đường	58 - 60	12
3	Máy đào	Thi công nền đường	55 - 63	14
4	Máy đầm	Lu lèn nền đường	59 - 65	15
5	Máy lu		58 - 65	15
6	Máy ủi	Thi công nền đường	59 - 63	13
7	Máy rải bê tông, nhựa	Thi công mặt đường	56 - 60	14
8	Máy xúc	Đào và xúc đất đá Thi công nền đường	58 - 62	13
9	Máy khoan sắt	Thi công công trình phụ trợ	58 - 60	12
10	Máy cắt tôn		60 - 63	11
11	Máy cắt uốn cắt thép		60 - 62	12

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

TT	Nguồn phát sinh	Công việc	Khoảng cách 20m	
			Tiếng ồn (dBA)	Độ rung (dB)
12	Máy hàn điện		58 - 60	13
13	Máy cào bóc đường		Thi công sửa chữa	61 - 65
14	Máy trộn bê tông	Thi công công trình	58 - 60	12
15	Máy trộn vữa	phụ trợ	56 - 60	11
QCVN 26, 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và độ rung			70	75

Nguồn: Kết quả đo đạc tại một số công trường xây dựng

Nhận xét:

Kết quả cho thấy tiếng ồn và độ rung tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới tại vị trí cách nguồn gây tác động 20m đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

Quy mô tác động: Không liên tục trong không gian rộng.

Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng dự án.

(2) Tác động do độ rung

*** Tác động do độ rung**

Nguồn gây rung động trong quá trình san lấp mặt bằng và thi công xây dựng hạ tầng dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó có các yếu tố ảnh hưởng lớn nhất là chất đất nền và tốc độ di chuyển khác nhau của xe.

Bảng 30. Mức rung của một số máy móc thi công xây dựng

Đơn vị: dBA

TT	Các phương tiện thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy san gạt	79	69	59
2	Máy xúc, đào	71	60	51
3	Xe lu, đầm	80	71	62
4	Máy trộn bê tông	76	66	56
5	Xe tải	74	64	54
6	Máy cắt	53	43	33
7	Máy khoan	57	47	37
8	Máy cẩu	61	51	41
9	Máy biến áp	63	53	43
10	Máy hàn	41	31	21

TT	Các phương tiện thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
11	Xe đẩy	54	44	34
12	Máy phát điện dự phòng	67	57	47
QCVN 27:2010/BTNMT (6h - 21h): 75 (*)				

Nguồn: WHO, 1993

Ghi chú:

- (*): Áp dụng với các nguồn gây ra rung, chấn động do hoạt động xây dựng đối với khu vực thông thường.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách 30m trở lên theo quy định của QCVN 27:2010/ BTNMT (Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng khu vực thông thường từ 6h – 21h).

Như vậy, với khoảng thời gian từ 6h – 21h:

- Trong khoảng cách 10m trở lại, hầu hết các loại máy móc thi công trên công trường nêu trên đều gây độ rung vượt quá giới hạn cho phép từ 1,013 lần đến 1,053 lần, chỉ riêng độ rung do hoạt động của xe tải là nằm trong giới hạn cho phép.

- Từ khoảng cách 30m trở đi, mức rung do hoạt động của tất cả các loại máy móc nêu trên đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT.

Qua đó cho thấy, độ rung chỉ tập trung chủ yếu vào công nhân vận hành hoạt động các máy có độ rung lớn, gây bệnh rung nghề nghiệp cho công nhân vận hành trực tiếp. Nếu thi công tại các khu vực ranh giới tiếp giáp với khu dân cư cũng sẽ ảnh hưởng tới các khu dân cư này.

Ngoài ra, mức rung từ khu vực dự án còn có thể cộng hưởng với mức rung từ các nguồn khác nhau tại khu vực lân cận gây ra tác động đến các công trình dân dụng ở các khu vực lân cận như: lún sụt, rạn nứt công trình dẫn đến thiệt hại về kinh tế, tài sản và con người.

Các tác động này trải đều suốt quá trình thi công, tác động mạnh vào thời điểm tập trung thi công cao độ.

(3) Tác động kinh tế - xã hội, an ninh trật tự khu vực

- 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; đồng thời còn gây cản trở giao thông và lối đi lại của người dân trên các tuyến đường ra vào khu vực Dự án;

- Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt bình thường của các hộ dân sống dọc hai bên tuyến đường giao thông vào khu vực Dự án do ảnh hưởng của khí bụi, tiếng ồn;

- Ảnh hưởng đến an ninh, trật tự khu vực do tập trung đông công nhân từ địa phương khác đến làm việc, từ đó có thể gây ra nhiều mâu thuẫn giữa công nhân và nhân dân khu vực;

- Việc tập trung nhiều người từ nơi khác đến cũng là nguyên nhân dễ nảy sinh các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Các dịch bệnh trên đều chứa đựng nhiều tiềm ẩn bùng phát thành “đại dịch”;

- Khu vực thực hiện Dự án nằm cạnh khu dân cư, với việc thi công các công trình đặc biệt là công trình nhà cao tầng sẽ có khả năng gây bụi, chất thải rắn phát tán sang khu vực đình làng, việc thi công ngầm sẽ ảnh hưởng đến sự yên nghỉ theo phong tục tập quán của người Việt Nam. Do đó, Chủ đầu tư cần phải có biện pháp thi công hợp lý nhằm hạn chế tối đa các mâu thuẫn đối với người dân khu vực.

(4) Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình xây dựng của dự án làm gia tăng mật độ giao thông do các hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và tập kết máy thi công.

Dự báo, vào giờ cao điểm mật độ giao thông có khả năng gây tắc nghẽn cục bộ trên khu vực dự án.

Bảng 31. Dự báo mật độ giao thông trên đường

STT	Dự báo mật độ giao thông	7h30 – 8h30	11h – 12h	17h – 18h30	20h – 20h45
1	Đi làm/ khi tan tầm của nhân viên công sở, trường học	Tăng nhẹ	Tăng đáng kể	Tăng đáng kể	-
2	Khu vực mua sắm: chợ dân sinh	Tăng nhẹ	Tăng nhẹ	Tăng đáng kể	-
3	Hoạt động xây dựng dự án	Tăng nhẹ	Tăng đáng kể	Tăng đáng kể	-
Tổng hợp		Tăng nhẹ	Tăng đáng kể	Tăng mạnh	-

Từ bảng trên có thể sơ đánh giá mật độ giao thông khu vực khi xây dựng dự án như sau:

- Thời gian từ 7h30-8h30’: Gia tăng nhẹ, dự báo số lượng phương tiện tham gia giao thông trung bình một giờ 250 - 300 phương tiện.

- Thời gian từ 11h00-12h00’: Tăng đáng kể, dự báo số lượng phương tiện tham gia giao thông trung bình một giờ 400 - 500 phương tiện.

- Thời gian từ 17h00-18h30’: Tăng mạnh, dự báo số lượng phương tiện tham gia giao thông trung bình một giờ 600 - 700 phương tiện.

Ngoài các thời điểm trên thì mật độ giao thông trên khu vực này được dự báo ở mức trung bình vào khoảng 300 - 400 phương tiện/giờ.

Hoạt động vận chuyển VLXD và tập kết máy thi công phục vụ quá trình san nền của Dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện

tham gia giao thông và ảnh hưởng tới chất lượng mặt đường trên các tuyến đường chính và các tuyến đường giao thông khu vực Dự án. Các tác động từ quá trình này gồm:

- Gây ùn tắc giao thông cục bộ tại công ra vào Dự án và có khả năng gây ùn tắc kéo dài trên tuyến đường ra vào Dự án. Việc ùn tắc giao thông sẽ gây sự khó chịu và ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động đi lại của người dân xung quanh.

- Gây tai nạn giao thông: Tai nạn giao thông phụ thuộc nhiều vào khả năng điều khiển của người lái xe, nếu không chấp hành tốt quy định về an toàn giao thông có thể gây ra tai nạn giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng người lái xe và có thể gây nguy hiểm cho người dân xung quanh tuyến đường vận chuyển, xung quanh Dự án.

- Gây hư hỏng tuyến đường do đây là các tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu ra vào Dự án. Như vậy, tác động từ quá trình này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sinh hoạt và sức khỏe của cộng đồng dân cư. Ảnh hưởng đến chất lượng công trình tuyến đường gần khu vực Dự án do đó chủ Dự án cần có biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực.

(5) Tác động đến hệ sinh thái khu vực

Khu vực quy hoạch dự án khi thực hiện sẽ không thể tránh khỏi những tác động làm thay đổi hệ sinh thái và ảnh hưởng tới môi trường sống của các sinh vật. Các tác động chủ yếu tới hệ sinh thái sẽ bao gồm:

- Làm mất, giảm và biến đổi lớp phủ thực vật tự nhiên, bao gồm các loại thảm cỏ, tập đoàn cỏ thủy sinh xung quanh các vị trí thi công.

- Làm thay đổi số hàm lượng các chất lơ lửng và chất hữu cơ trong thủy vực tăng, mật độ và sinh khối sinh vật nổi tăng, gây hiện tượng phú dưỡng tại các thủy vực.

- Khu vực xây dựng Dự án không gần các khu vực bảo tồn, bảo tàng và không gần rừng phòng hộ.

- Hệ sinh thái nông nghiệp tại khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái nhân tạo nên việc thay đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang công nghiệp không gây tác động lớn đến yếu tố này.

Nhìn chung, với hệ sinh thái nghèo, việc thi công xây dựng hạ tầng sẽ không gây tác động lớn đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật.

(6) Tác động do úng ngập, tiêu thoát nước các vùng xung quanh từ quá trình san lấp nền dự án

Xung quanh khu đất thực hiện Dự án chủ yếu là đất ruộng lúa và khu dân cư. Toàn bộ khu đất thực hiện Dự án sau khi san nền sẽ có cốt cao hơn cốt các khu đất xung quanh. Do vậy, vào những ngày mưa lớn, khi hệ thống thoát nước mưa tại Dự án chưa được hoàn thiện, nước mưa sẽ theo độ dốc chảy về các vùng đất xung quanh.

Việc san ủi, đào đắp có thể ảnh hưởng tới dòng chảy, làm gián đoạn thậm chí thay đổi dòng chảy trong quá trình thi công. Chủ dự án sẽ tiến hành hoàn trả kênh mương thủy lợi. Ngoài ra khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu san nền ra vào Dự án là tương đối lớn do đó nếu không có biện pháp vận chuyển, thi công hợp lý sẽ dễ xảy ra hiện tượng tắc nghẽn hoặc làm hỏng các đường thoát nước chung của khu vực sẽ gây ngập úng khu vực Dự án. Các nguyên nhân có thể do:

- Các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công làm sập cống thoát nước.
- Cát san nền đổ vào đường thoát nước.
- Nguyên vật liệu, rác thải thi công cuốn theo nước mưa vào đường thoát nước.

(C) Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

(1) Sự cố về phản ứng của nhân dân trong giai đoạn đền bù GPMB

Khi thực hiện dự án sẽ phải tiến hành thu hồi diện tích đất. Quá trình này rất dễ gặp sự phản ứng, chống đối từ dân cư do nhiều nguyên nhân. Mà nguyên nhân chính được xác định là chưa có tiếng nói chung giữa dân cư và nhà đầu tư về mức bồi thường.

Khi xảy ra sự cố này sẽ dẫn đến các tác động như sau:

- Gây chậm tiến độ thực hiện Dự án, mất cơ hội đầu tư của chủ đầu tư. Sự chậm tiến độ thi công sẽ kéo theo nhiều hệ lụy cho chủ đầu tư khi phải tiêu tốn tiền bạc mà không thu được kết quả của Dự án.
- Gây lộn xộn tại khu vực công trường, đường giao thông xung quanh Dự án do dân cư tổ chức chống đối, ngăn chặn chủ đầu tư và nhà thầu thi công
- Gây ra các vụ ẩu đả dẫn đến thương tích cho công nhân, dân cư từ các mâu thuẫn.

(2) Tai nạn giao thông

Quá trình xây dựng của Dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực do các hoạt động vận chuyển VLXD và tập kết máy thi công.

Việc gia tăng mật độ giao thông góp phần làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông trong khu vực. Sự cố tai nạn giao thông phụ thuộc nhiều vào khả năng điều khiển của người lái xe, nếu không chấp hành tốt quy định về an toàn giao thông có thể gây ra tai nạn giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng người lái xe và có thể gây nguy hiểm cho người dân xung quanh tuyến đường vận chuyển, xung quanh Dự án. Ngoài ra, sự cố tai nạn giao thông cũng có thể xảy ra do trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thùng xe không được che chắn kín, làm rơi vãi vật liệu xuống đường, gây cản trở đi lại, tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công và người dân xung quanh Dự án.

- Phạm vi tác động: Sự cố xảy ra ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe và tính mạng của công nhân lao động.

(3) Tai nạn lao động

Cũng giống như bất cứ một công trình xây dựng khác, công tác an toàn lao động được xem là vấn đề cần phải quan tâm hàng đầu để bảo đảm sức khỏe người lao động. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động có thể bao gồm:

- Tai nạn có thể xảy ra khi không thực hiện tốt quy định về an toàn lao động trong quá trình làm việc với các loại thiết bị xây dựng.

- Việc thi công các công trình trên cao sẽ làm tăng cao khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các dàn giáo, vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, cát, sắt thép...).

- Việc tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện...

(4) Sự cố cháy nổ

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

- Các thùng chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật thi công (son, xăng, dầu DO,...) không đảm bảo an toàn về cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây cháy nổ các nhà kho làm thiệt hại nghiêm trọng về người, tài sản và gây ra ô nhiễm môi trường.

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

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

- *Đối tượng chịu tác động:* Môi trường sinh thái, công nhân thi công và người dân xung quanh Dự án.

- *Phạm vi tác động:* xung quanh khu vực xây dựng Dự án.

(5) Rủi ro an toàn liên quan đến bom mìn

Trong khu vực Dự án có khả năng còn tồn lưu các loại bom, mìn còn sót lại từ thời chiến tranh ở tầng đất bên dưới. Khi triển khai thi công xây dựng tuyến đường, có các hoạt động đào, đắp, san nền...Nếu không tiến hành rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất một cách triệt để sẽ trở thành nguy cơ gây thiệt hại đến tính mạng công nhân lao động trên công trường hoặc gây thiệt hại lớn về tài sản do nổ bom mìn.

Do vậy, việc rà phá bom mìn cần được Chủ đầu tư triển khai trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công Dự án nhằm giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong lòng đất gây ra.

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

Chủ đầu tư có trách nhiệm chính trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường trong giai đoạn triển khai dự án (bao gồm quá trình thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, san nền và thi công xây dựng của dự án). Các trách nhiệm có liên quan được thể hiện cụ thể trong hợp đồng giữa Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công xây dựng các hạng mục của công trình. Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường cụ thể trong giai đoạn này được thực hiện như sau:

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do đền bù, giải phóng mặt bằng

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất canh tác

Như đã đánh giá, hoạt động của Dự án không tránh khỏi việc chiếm dụng đất gây ra các ảnh hưởng đến việc sử dụng đất đai của người dân. Để giảm thiểu tác động của Dự án đến đời sống và kinh tế của các hộ gia đình cũng như kinh tế - xã hội tại địa phương, Chủ đầu tư cần phối hợp với địa phương tiến hành điều tra chi tiết diện tích các loại đất bị thu hồi, tài sản bị ảnh hưởng, số hộ bị ảnh hưởng do Dự án và có chính sách bồi thường, hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ theo quy định của Nhà nước nhằm đảm bảo đời sống, an sinh xã hội cho các đối tượng.

Để dự án triển khai đúng tiến độ và giảm thiểu tác động tiêu cực đến cuộc sống của người dân trong khu vực dự án, Chủ đầu tư quan tâm đến chính sách đền bù đảm bảo hợp lý, được cộng đồng chấp nhận và phù hợp với khung chính sách của UBND tỉnh Bắc Ninh theo Quyết định số 19/2020/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh Bắc Ninh.

Ngoài ra Chủ đầu tư còn thực hiện một số biện pháp và áp dụng chính sách hỗ trợ sau:

- Tổ chức các cuộc họp phổ biến, tham vấn ý kiến cộng đồng về dự án, nhằm nâng cao sự hiểu biết của người dân về dự án, về sự cần thiết, những lợi ích của dự án, về tính hợp lý của việc bồi thường giải phóng mặt bằng,...
- Công tác bồi thường GPMB được thực hiện theo các quy định của UBND tỉnh Bắc Ninh và các quy định của nhà nước tại thời điểm áp giá bồi thường.
- Chính sách cụ thể về thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ của dự án trên cơ sở xác định, tính toán giá trị đất và tài sản trên đất theo khung giá quy định hiện hành của nhà nước tại thời điểm định giá bồi thường.
- Thông báo công khai phương án bồi thường để người dân biết trước khi tiến hành công tác bồi thường và niêm yết danh sách về số người và kinh phí bồi thường tại trụ sở UBND xã Tân Chi.
- Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của Nhà nước tới các hộ bị ảnh hưởng cũng như nghĩa vụ và quyền lợi của họ;
- Tường minh các thông tin về Dự án, tiến độ thi công đối với địa phương và các

hộ dân bị ảnh hưởng, chính sách và phương án đền bù hỗ trợ. Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với Hội đồng bồi thường GPMB lập phương án bồi thường hỗ trợ; đảm bảo đủ kinh phí để chi trả kịp thời tiền bồi thường, hỗ trợ, cho những người bị ảnh hưởng. Với các mức giá đền bù và hỗ trợ phù hợp với thực tế sẽ giúp người dân bị thu hồi đất sớm ổn định đời sống và sinh hoạt không gây biến động lớn đến công tác thu hồi đất.

*** Biện pháp ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp:**

- Chủ đầu tư sẽ tổ chức họp dân, hướng dẫn các hộ dân về hướng sử dụng tiền đền bù. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài.

- Đối với những hộ dân bị mất đất canh tác ngoài việc được bồi thường theo quy định của Pháp luật, Chủ đầu tư phối hợp với địa phương sẽ tiến hành hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho người dân khi có nhu cầu: Liên kết với các trung tâm giới thiệu việc làm trên địa bàn cung cấp các dịch vụ tư vấn nghề nghiệp để giúp người dân tìm được các cơ hội việc làm phù hợp với năng lực và kinh nghiệm của họ.

Tiến độ thực hiện: Trong thời gian giải phóng mặt bằng dự kiến của dự án.

(2) Giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn

Để giảm thiểu tối đa các thiệt hại về người và tài sản do nổ bom mìn gây ra, Chủ Dự án thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các qui định hiện hành của Pháp luật Việt Nam, cụ thể:

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng triển khai thực hiện công tác dò phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất tại khu vực Dự án.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động san nền.

Chủ Dự án đặc biệt quan tâm đến vấn đề sự cố do bom mìn. Đối với tác động do nổ bom mìn do sự cố xảy ra sẽ tạo ra chấn động trong vòng bán kính 500m tương đương với động đất cấp III hoặc cấp IV và làm đất đá có thể văng xa tới 200 ÷ 300 m. Đơn vị triển khai sẽ trang bị biển báo, đèn hiệu, loa phóng thanh chỉ dẫn và cử người phối hợp với công an, y tế, chính quyền các cấp của địa phương để phối hợp cùng thực hiện công việc trong quá trình rà phá bom mìn. Nếu khu vực có bom mìn cần di dời dân cư và phối hợp với cảnh sát giao thông hướng dẫn phương tiện giao thông vòng tránh sự cố bom mìn gây ra ở khoảng cách tối thiểu ngoài 500 m và nhanh chóng.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công xây dựng

(A). Giảm thiểu tác động tiêu cực có liên quan đến chất thải

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

*** Nước thải sinh hoạt**

- Tuyên truyền, giáo dục công nhân giữ vệ sinh, cấm các hành vi phóng uế bừa bãi, không đúng nơi quy định.

- Không chế lượng nước thải sinh hoạt từ khu lán trại công nhân bằng việc tăng cường tuyên dụng nhân công ở các khu vực lân cận và có điều kiện tự túc ăn ở, đi lại.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân tại công trường thi công được thu gom vào 01 cụm nhà vệ sinh lưu động 3 buồng. Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu thi công. Việc lựa chọn vị trí đảm bảo cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2023).

- Phân bùn từ bể phốt công trường sẽ do đơn vị cung cấp dịch vụ vệ sinh môi trường có đầy đủ năng lực thu gom và xử lý theo định kỳ. Cam kết không xả vào nguồn nước tiếp nhận hoặc các khu vực không được phép.

*** Nước thải xây dựng**

- Thực hiện tiết kiệm nước trong quá trình thi công, hạn chế tối đa nước thải từ hoạt động thi công bê tông thất thoát ra môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn. Tần suất kiểm tra và nạo vét được quy định tùy theo tiến độ và mức độ thi công.

- Trong suốt quá trình thi công không xả thải trực tiếp khi chưa xử lý ra hệ thống kênh mương tưới tiêu; không để các kênh mương tưới tiêu bị ảnh hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất đá nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

- Trong quá trình thi công luôn luôn đảm bảo rãnh thoát nước không bị tắc nghẽn, không gây úng ngập trong công trường cũng như khu vực xung quanh, không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực.

- Không tập trung các loại vật liệu gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát, rò rỉ ra hệ thống thoát nước.

- Bố trí cầu rửa xe, có màng lọc để tách dầu để giảm thiểu đất đá, dầu máy từ dự án trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải.

*** Nước mưa chảy tràn**

Ưu tiên xây dựng hệ thống thoát nước mưa trước: Các tuyến thoát nước đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước thải của các khu vực bên ngoài công trình.

- Đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bao quanh khu vực triển khai dự án. Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

- Các tuyến thoát nước mưa, nước thải thi công được thực hiện phù hợp với quy hoạch thoát nước của khu vực.

- Thực hiện an toàn về máy và các thiết bị thi công, không để xảy ra hiện tượng rò rỉ dầu máy trong suốt quá trình thi công. Thực hiện thay dầu mỡ của các phương tiện thi công tại nơi quy định, nếu phải sửa chữa tại khu vực dự án hoặc trên đường thì dùng tấm bạt lót, sau đó đem về xử lý tập trung theo quy định để hạn chế dầu mỡ ngấm xuống đất.

- Thường xuyên vệ sinh để đảm bảo vệ sinh khu vực công trường, hạn chế tối đa các vật liệu rơi vãi.

- Ưu tiên xây dựng hệ thống hạ tầng cơ sở như đường giao thông, hệ thống thoát nước dự án trước khi xây dựng các hạng mục tiếp theo.

- Chất thải rắn phát sinh trong khu vực công trường phải được thu gom và thuê đơn vị môi trường địa phương thu gom để hạn chế việc nước mưa cuốn theo rác thải gây ô nhiễm môi trường nước mặt khu vực.

Hiệu quả biện pháp: Có tính khả thi cao, các công trình xử lý đơn giản, dễ xây dựng, chi phí thấp.

Vị trí: Tại các công trường thi công.

Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

*** Giải pháp phòng chống ngập úng**

Phân vùng, vạch tuyến thoát nước mưa, nước thải trong khu vực Dự án hợp lý, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước khi xảy ra mưa lớn hoặc mưa kéo dài. Thiết kế độ dốc phù hợp cho các tuyến thoát nước trong khu vực Dự án, đảm bảo thoát nước nhanh chóng.

Thường xuyên vệ sinh, thu gom rác thải, bùn thải tại các tuyến thoát nước, tránh gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng cục bộ trong khu vực Dự án.

Ngăn ngừa ngập úng cục bộ do bồi lắng bởi các sản phẩm xói do mưa: Mục đích là ngăn ngừa giảm thiểu hậu quả ngập úng cục bộ gây ra do bồi lắng các sản phẩm xói. Ngoài các biện pháp giảm thiểu tác động xói lở do mưa gây bồi lắng, áp dụng thêm các biện pháp sau:

- Thực hiện đúng trình tự thi công: đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các cống ngang đã hoạt động tốt.

- Kiểm tra thường xuyên: thường xuyên kiểm tra dọc khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục bộ, sẽ thực hiện ngay các công việc bao gồm: khơi thông

cho thoát nước, dẫn nước đến các dòng chảy tự nhiên, nhưng không làm đục nguồn nước bằng cách lấp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất chỉ cho nước không có bùn đất chảy vào nguồn nước.

- Xử lý bồi lắng: toàn bộ đất tràn xuống trong và ngoài phạm vi Dự án khi thi công đào đắp sẽ được hút và chuyển đi trước mỗi cơn mưa.

- Ngăn ngừa tràn đổ tại các bãi chứa lưu giữ vật liệu, phế thải và xử lý khi tràn đổ: Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ vật liệu xây dựng và đất phế thải lưu giữ tại các bãi (khi chờ chuyển về các bãi đổ thải).

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

*** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công đào đắp, san nền**

- Cách ly khu vực dự án với các khu vực xung quanh bằng tường rào, hàng rào tôn che chắn trong suốt thời gian GPMB và thi công. Sử dụng tôn xây dựng, chiều cao hàng rào tôn 3m; có cổng ra vào khu vực thi công.

- Không sử dụng các loại xe, máy không đủ tiêu chuẩn lưu hành, thi công trong dự án.

- Dùng xe tưới ẩm các đoạn đường xung quanh dự án vào những ngày không mưa để hạn chế ảnh hưởng của bụi tới người dân xung quanh dự án. Tần suất tưới ẩm, phun nước 2 lần/ngày, sử dụng xe tưới nước chuyên dụng 5m³.

- Trang bị bảo hộ lao động và công cụ lao động thích hợp cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải và đảm bảo an toàn lao động.

- Đối với xe chở chất thải đào đất phải có bạt che phủ, thùng xe không coi nói, phải chở đúng tải trọng quy định.

- Không bố trí thời gian vận chuyển vào giờ cao điểm;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa các máy móc công trình và phương tiện vận tải.

- Thành lập đội vệ sinh trên công trường có nhiệm vụ thường xuyên quét dọn mặt bằng công trường.

- Đất đào thải từ hoạt động thi công phải được vận chuyển thường xuyên, tránh ùn tắc và tồn đọng trên công trường làm rơi vãi vào các cống rãnh gây tắc nghẽn dòng chảy.

- + Các khu vực nền đất đào đắp xong tới đâu được lu lèn bảo đảm độ cứng theo thiết kế ngay tới đó để tránh phát sinh bụi.

- + Che chắn những khu vực phát sinh bụi và thường xuyên tưới nước đường giao thông nội bộ, các khu vực bị xáo trộn trong quá trình xây dựng dự án, định kỳ: 01 lần trước giờ thi công sáng; 01 lần trước giờ thi công chiều.

+ Không tập trung các thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng một lúc, tại một vị trí để hạn chế lượng khí thải phát tán gây ô nhiễm cục bộ. Sử dụng máy móc thi công đã được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên.

*** Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đá thải**

- Không bố trí thời gian vận chuyển vào giờ cao điểm;
- Thuê đơn vị có đủ năng lực tưới rửa mặt đường tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu hàng ngày trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu khu vực xung quanh Dự án;
- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu khí thải động cơ:
 - + Không sử dụng xe, máy thi công quá cũ để vận chuyển và thi công công trình;
 - + Không chở hàng hóa, vật liệu vượt quá trọng tải của phương tiện;
 - + Các xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được phủ bạt kín;
 - + Thường xuyên kiểm tra tình trạng máy móc thiết bị, đảm bảo làm việc tốt.
 - + Đóng cọc, che chắn công trình xây dựng bằng hàng rào tôn xung quanh khu vực thi công để cách ly và chống bụi, chống ồn. Kích thước cao từ 2-3 m.
- + Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các xe vận tải được phủ bạt kín tránh rơi vãi vật liệu trên đường. Không dùng xe tải quá cũ và không chở vật liệu rời quá tải, giảm tốc độ xuống 5 km/h khi đi vào khu vực thi công. Tuyến đường chuyên chở vật liệu là từ đường tránh vào.

*** Biện pháp giảm thiểu đối với bụi, khí thải hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình (bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu, hoạt động của máy móc, thiết bị thi công)**

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực hợp lý; áp dụng phương pháp và các phương tiện thi công tiên tiến.
- Khu vực công trường cách ly với các khu vực xung quanh bằng cách xây dựng tường tạm che chắn bằng tôn, chiều cao tối thiểu của tường tạm là 3m.
- Việc vận chuyển phế thải xây dựng từ trên cao xuống phải chuyển dần bằng các hộp ghen và thùng chứa. Thùng chứa phải có nắp đậy bằng vải nylon hoặc bằng vải bạt tránh bụi bốc lên cao khi đổ xuống hoặc do gió cuốn lên cao. Không được vút phế thải hay rác thải từ trên cao xuống;
- Phế thải xây dựng phải được vận chuyển ngay đi trong ngày, tránh ứ đọng và tồn đọng trên công trường làm rơi vãi vào các cống rãnh gây tắc nghẽn dòng chảy.
- Trang bị bảo hộ và công cụ lao động thích hợp cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải và đảm bảo an toàn lao động.

*** Biện pháp giảm thiểu hơi, khói hàn từ hoạt động hàn**

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: Mặt nạ phòng độc, giày, găng tay.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

(3) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn phát sinh

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

- Lập nội quy vệ sinh, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh trong thi công. Tuyên truyền nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng, tránh việc vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan.

- Phân loại rác thải, không để chung rác thải sinh hoạt với các loại rác thải khác.

- Toàn bộ chất thải rắn phát sinh được công nhân thu gom hằng ngày, tập kết tại khu đất gần lối vào dự án để thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại công trường.

- Bố trí khu vực lưu trữ chất thải tạm thời. Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị thu gom rác có chức năng tới vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

*** Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ, phát quang cây cối**

- Hạn chế phát thải sinh khối thực vật phát quang: Dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình chủ động tận thu thảm thực vật, cây trồng, hoa màu thuộc diện đền bù, giải tỏa khi thực hiện phát quang, dọn dẹp mặt bằng. Công tác phát quang dọn dẹp mặt bằng được thực hiện sau khi các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù khai thác tận thu các sản phẩm nông nghiệp.

- Thu gom, vận chuyển xử lý triệt để sinh khối thực vật phát quang:

+ Thu gom: toàn bộ sinh khối thực vật từ các khu vực phát quang, dọn dẹp mặt bằng của dự án được thu gom, tập kết về phía đường hiện trạng vào dự án, tại vị trí dự kiến bố trí lắp dựng công trường thi công chờ vận chuyển xử lý.

+ Vận chuyển xử lý: toàn bộ sinh khối được thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định hiện hành.

*** Chất thải rắn xây dựng**

- Thu dọn mặt bằng: Thu dọn mặt bằng được thực hiện mỗi khi kết thúc ngày thi công, trước khi có các trận mưa lớn, nhằm hạn chế bụi khuếch tán từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển các loại vật liệu này, đồng thời phòng ngừa được hiện tượng lầy hóa, ngập úng cục bộ đối với khu vực thi công.

- Các loại chất thải không thể tận dụng như đất, đá, gạch vỡ được Chủ đầu tư dự kiến sẽ đặt 02 thùng ben chứa CTR xây dựng và được tập kết tạm thời tại công trường sau đó thuê đơn vị có chức năng tới vận chuyển theo quy định của pháp luật.

- Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng như: coffa, sắt thép, vỏ bao xi măng... sẽ được phân loại để tái sử dụng, hoặc tập kết tại khu vực kho chứa và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Không để đất đá thải xâm lấn lên đất của người dân xung quanh dự án.

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ sản xuất nên đến công trường và quá trình vận chuyển đất đá đi đổ thải, các xe vận chuyển phải chở đúng trọng tải quy định, không được chở vượt quá thành xe, có bạt che chắn thùng xe khi vận chuyển để hạn chế chất thải rơi vãi.

- Chủ đầu tư sẽ giám sát công tác vận chuyển chất thải rắn xây dựng trong suốt quá trình thi công xây dựng.

- Khu vực lưu giữ CTR xây dựng phải đảm bảo không gây cản trở giao thông của khu vực và đảm bảo mỹ quan khu vực.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại**

- Thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn.

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, phương tiện vận chuyển tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố).

- Giảm thiểu và phân loại chất thải nguy hại ngay từ nguồn thải như: không thực hiện các hoạt động bảo trì máy móc trong khu vực công trình mà đưa đến các cơ sở dịch vụ bên ngoài có khả năng sửa chữa, bảo trì; các giẻ lau dính dầu, thiết bị hư hỏng,...

- Các chất thải nguy hại phát sinh như: giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, thùng đựng sơn... sẽ được Chủ đầu tư thu gom lưu giữ riêng trong các thùng kín, trên các thùng được dán nhãn mã CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công xây dựng bố trí khu vực lưu trữ tạm thời chất thải nguy hại, có mái che, có biển báo.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị xử lý và lưu giữ các chứng từ chuyển giao tại văn phòng điều hành.

- Bộ phận chuyên trách sẽ tổ chức kiểm tra giám sát tình hình phát sinh, khối lượng phát sinh, công tác thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại hàng ngày.

Hiệu quả biện pháp: Biện pháp khả thi, được xây dựng trên cơ sở biện pháp thi công công trình. Chi phí thực hiện được tính trong tổng mức đầu tư của dự án.

Vị trí: Tại các công trường thi công.

Thời gian thực hiện: Trong giai đoạn xây dựng.

(B) Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan chất thải

(1) Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

*** Đối với nguồn ô nhiễm tiếng ồn**

Trong thời gian thi công dự án, sẽ có rất nhiều phương tiện tham gia thi công như máy đào, máy ủi, máy xúc,... tạo ra tiếng ồn cũng như độ rung nhất định ảnh hưởng đến môi trường khu vực. Để giảm thiểu ảnh hưởng của tiếng ồn cũng như độ rung từ các phương tiện giao thông và các máy móc, thiết bị tham gia giao thông thi công. Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tiến hành thi công theo hình thức cuốn chiếu, theo từng phân đoạn để thu hẹp phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn do các hoạt động thi công gây ra. Không tập trung các phương tiện và thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng lúc, tại một vị trí để hạn chế tiếng ồn.

- Không sử dụng các máy móc thiết bị quá cũ trong thi công. Một số máy móc gây ồn thiết kế lắp đặt ống giảm thanh.

- Quy định tốc độ xe ra vào công trình, vận hành máy móc đúng thông số kỹ thuật đã quy định.

- Lên kế hoạch điều động phương tiện vận chuyển hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm các phương tiện giao thông đi lại trong ngày hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng sẽ cung cấp cho công nhân đầy đủ các thiết bị phòng chống tiếng ồn, chống bụi và mũ bảo hiểm khi làm việc, các thiết bị này đảm bảo chất lượng tốt, đầy đủ cho người lao động.

- Không tiến hành các hoạt động thi công phát sinh mức ồn lớn hơn 65dB trong thời gian nghỉ, cụ thể:

+ Thời gian nghỉ trưa: Từ 11h30' đến 13h30'.

+ Thời gian nghỉ ban đêm: Từ 18h30' đến 7h sáng hôm sau.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội.

*** Đối với nguồn ô nhiễm do độ rung**

- Chống rung tại nguồn (*chống rung chủ động*) là những biện pháp nhằm giảm rung động ngay tại nơi phát sinh trước khi lan truyền sang các chi tiết khác trong máy và biện pháp này được áp dụng chủ yếu đối với trường hợp rung động là các kích động lực điều hòa hoặc tuần hoàn. Chống rung chủ động là những biện pháp chống rung triệt để và tích cực, nhưng đồng thời cũng là biện pháp gặp nhiều khó khăn nhất do tính chất phức tạp, đa dạng của máy móc thiết bị về kết cấu cũng như về công dụng. Vì vậy, cho tới nay cũng chưa có một phương pháp chung, tổng quát cho vấn đề này. Tuy nhiên, dựa vào kinh nghiệm và trên cơ sở thực tế của từng loại thiết bị máy móc cụ thể người ta có thể giải quyết chống rung chủ động bằng những biện pháp như:

+ Biện pháp công nghệ: sử dụng vật liệu phi kim loại; thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí; thay đổi chế độ tải làm việc,...

+ Biện pháp kết cấu: cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực,...

- Chống rung trên đường truyền (*chống rung thụ động*) để giảm tác động của rung động đối với con người và môi trường. Các biện pháp được áp dụng gồm:

+ Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bộ máy đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế; hoặc có loại được

lắp cố định trên máy và được xem như là một bộ phận hoặc chi tiết của máy: ghế lái giảm rung, tay nắm cách rung; có loại lại luôn luôn độc lập và nằm ngoài máy như sàn cách rung, tay kẹp giảm rung,...

+ Trong quá trình xây dựng, đối với những hạng mục công trình nằm cạnh công trình khác sẽ có các biện pháp đào hào, đổ cát xung quanh khu vực đóng cọc để hạn chế sự lan truyền chấn động.

(2) Giảm thiểu tác động tới an ninh trật tự xã hội khu vực

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho cán bộ, công nhân trên công trường. Thực hiện chương trình vệ sinh môi trường và quản lý chất thải.

- Phối hợp với các bên liên quan kiểm tra, giám sát chặt chẽ công tác an toàn vệ sinh lao động trên công trường.

- Bố trí kế hoạch vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu hợp lý nhằm hạn chế tai nạn giao thông có thể xảy ra bên trong và bên ngoài khu công nghiệp.

- Các xe vận tải ra vào khu vực được bố trí vào những thời điểm thích hợp, tránh gây ùn tắc giao thông trong vùng.

- Đảm bảo an ninh trật tự xã hội khu vực, không gây các mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương.

- Khu vực thi công xây dựng được che kín, nên hoạt động thi công xây dựng của dự án không gây ảnh hưởng tới sinh hoạt của người dân trong khu vực.

- Đăng ký với chính quyền địa phương danh sách công nhân tạm trú ở lán trại, nhà thuê.

- Thông báo cho cộng đồng ít nhất 2 tuần trước khi tiến hành khởi công. Nếu phải cắt điện, nước... để phục vụ thi công, Ban Quản lý dự án sẽ phải thông báo trước cho những hộ bị ảnh hưởng trước ít nhất 2 ngày.

- Hạn chế các hoạt động xây dựng vào ban đêm. Nếu không thể tránh việc thi công vào ban đêm hoặc gây gián đoạn dịch vụ (cấp điện, nước...) thì phải thông báo trước cho cộng đồng ít nhất 2 ngày và nhắc lại 1 ngày.

- Sử dụng lao động địa phương để thực hiện các công việc đơn giản. Tổ chức tập huấn về môi trường, an toàn và sức khỏe cho công nhân trước khi giao việc. Nên giới thiệu cho lao động nhập cư những phong tục, tập quán, thói quen tại địa phương để tránh xung đột với người dân địa phương.

- Xây dựng quy tắc ứng xử, yêu cầu công nhân tuân thủ những nguyên tắc sau:

+ Sử dụng đầy đủ dụng cụ, quần áo bảo hộ lao động được phát khi làm việc.

+ Chỉ được hút thuốc tại khu vực quy định.

- Cấm những hành vi sau:

+ Tàng trữ và sử dụng vũ khí, chất độc.

+ Tham gia đánh bạc và các tệ nạn xã hội như ma túy, mại dâm.

+ Xả rác bừa bãi.

+ Tự ý điều khiển xe, máy hoặc phương tiện thi công mà không phải nhiệm vụ.

(3) Biện pháp tổ chức sinh hoạt của công nhân xây dựng và giảm thiểu tác động đến sức khỏe công nhân thi công xây dựng

*** Biện pháp tổ chức sinh hoạt của công nhân xây dựng**

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu xây dựng bố trí khu vực sinh hoạt của cán bộ công nhân viên xây dựng nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động, giảm thiểu tệ nạn xã hội:

- Bố trí khu vực lán trại nghỉ trưa cho công nhân tách biệt với khu xây dựng.

- Quy định nội quy sinh hoạt của công nhân về vệ sinh môi trường, an toàn lao động và phòng ngừa tệ nạn xã hội.

- Bố trí dụng cụ thu gom rác thải sinh hoạt (thùng rác dung tích từ 15l – 20l được bố trí tại mỗi khu vực, phòng ở).

- Bố trí nhà vệ sinh công cộng, nghiêm cấm cán bộ công nhân vệ sinh không đúng chỗ, xả rác thải bừa bãi.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đến sức khỏe công nhân thi công xây dựng**

Để giảm thiểu tác động môi trường đến sức khỏe công nhân, các biện pháp sau sẽ được Chủ đầu tư và Nhà thầu xây dựng áp dụng:

- Bố trí tủ thuốc y tế tại khu vực công trường, khu nhà điều hành, khu nhà ở công nhân để kịp thời sơ cứu cho các trường hợp tai nạn lao động;

- Tổ chức cuộc sống cho công nhân, đảm bảo các điều kiện sinh hoạt như lán trại nghỉ trưa, nước sạch, ăn, ở... Công nhân thi công được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để không bị ảnh hưởng tới sức khỏe do thời tiết, phòng ngừa bệnh dịch;

- Hướng dẫn cho công nhân về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các loài vật truyền bệnh trung gian (ruồi, muỗi, chuột, bọ gậy,...).

(4) Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Thực hiện nghiêm quy định của địa phương về thời gian vận chuyển. Bố trí hệ thống biển báo hiệu đường bộ và rào chắn khu vực thi công.

- Dọn dẹp sạch vật liệu xây dựng, phế thải, bùn đất rơi vãi từ các phương tiện vận tải của Dự án trên tuyến đường vận chuyển.

- Che chắn thùng xe cẩn thận tránh rơi vãi vật liệu ra đường giao thông đặc biệt là đất, cát.

- Các phương tiện vận chuyển phải trở đúng trọng tải của xe, tránh gây áp lực quá lớn lên mặt bằng giao thông.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng điều tiết hoạt động giao thông trong khu vực, tránh hiện tượng ùn tắc.

- Quá trình vận chuyển thực hiện tốt việc giảm tốc độ xe khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư sống dọc các tuyến vận chuyển như vấn đề tai nạn giao thông, ô nhiễm môi trường.

- Trong trường hợp nguyên vật liệu phục vụ thi công bị rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, thuê đơn vị vệ sinh môi trường quét dọn và thu gom sạch sẽ khối lượng rơi vãi.

- Trong trường hợp đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng hoặc các tải trọng bất thường, CĐT sẽ bồi thường hoặc sửa chữa bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường trước khi thi công, vá, nâng cấp tuyến đường.

- Ngay sau khi hoàn thiện dự án, Chủ đầu tư sẽ xin xác nhận của chính quyền địa phương đối với chất lượng thi công tuyến đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển vật liệu, trong trường hợp tuyến đường vận chuyển bị hư hỏng, Chủ đầu tư có trách nhiệm bồi thường hoặc sửa lại hoàn trả lại hiện trạng tuyến đường cũ cho địa phương theo quy định của pháp luật.

Đánh giá hiệu quả của BPGT: Các biện pháp đề xuất phù hợp, có tính khả thi.

Vị trí áp dụng: Khu vực thi công công trình, đường giao thông nông thôn,

Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn thi công.

(5) Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực

- Quản lý, bảo vệ chặt chẽ các hoá chất, nguyên liệu, nhiên liệu để không rò rỉ thất thoát nhằm không gây ảnh hưởng đến cây cỏ và thảm thực vật tầng thấp.

- Các nguyên vật liệu phải được tập kết đúng vị trí quy định, trong khu vực thi công xây dựng dự án.

- Bố trí tổ vệ sinh thu gom chất thải rắn sinh hoạt cũng như chất thải rắn công trường đúng nơi quy định nhằm giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực.

Đánh giá hiệu quả của BPGT: Các biện pháp đề xuất phù hợp, có tính khả thi.

Vị trí áp dụng: Khu vực thi công công trình.

Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn thi công.

(6) Kiểm soát các ảnh hưởng đến công trình hạ tầng và dịch vụ hiện hữu

- Nhà thầu chỉ được sử dụng các loại phương tiện có kích cỡ, tải trọng trong giới hạn cho phép của các tuyến đường mà phương tiện đi qua.

- Khi thi công dưới đường dây điện, bố trí người quan sát và chỉ dẫn cho tài xế cần cầu, máy xúc để tránh không gây sự cố đối với đường dây điện,...

- Dừng thi công khi xảy ra hư hỏng công trình hiện hữu, đánh giá nguyên nhân và đưa ra phương án giải quyết. Nếu hư hỏng do lỗi của Nhà thầu thì Nhà thầu phải tiến hành sửa chữa, khôi phục, đền bù cho mọi hư hỏng, thiệt hại đã gây ra bằng kinh phí của nhà thầu. Kết quả khắc phục những hư hỏng đó phải được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

(7) Hoàn nguyên môi trường sau thi công

Các công việc khôi phục, hoàn nguyên môi trường bao gồm: Tại vị trí xây dựng, san lấp mặt bằng những khu vực đào đắp, khơi thông hệ thống thoát nước bị ảnh hưởng trong quá trình thi công... Vì vậy, công việc sau đây nhà thầu sẽ thực hiện khi Dự án hoàn thành gồm:

+ Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, nhà vệ sinh lưu động, thu gom vật liệu thừa như đất đá, xi măng đông kết trên công trường, các bộ phận máy bị loại bỏ và các vật liệu rào chắn.

+ Công tác hoàn nguyên môi trường sẽ được Nhà thầu thực hiện ngay sau khi kết thúc việc thi công trước sự kiểm tra của Chủ đầu tư, Chính quyền và đại diện người dân địa phương. Việc thực hiện nghiêm túc công tác hoàn nguyên môi trường sau thi công là một điều kiện tiên quyết và bắt buộc để chủ đầu tư thanh quyết toán cho Nhà thầu.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ chủ động tìm kiếm các nhà đầu tư thứ cấp để xây dựng các cơ sở sản xuất công nghiệp, dịch vụ, công cộng đáp ứng được các tiêu chí đã xây dựng trong phương án quy hoạch. Đây là công tác thu hút đầu tư có lựa chọn nên cần có thời gian để thực hiện để lấp đầy diện tích dự án.

Báo cáo sẽ đánh giá giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại. Trong quá trình chạy vận hành thử nghiệm, dự kiến dự án sẽ hoạt động từ 60% - 100% công suất thiết kế. Khi đó, các tác động cũng như sự cố về hệ thống xử lý nước thải trong giai đoạn này tương tự như giai đoạn vận hành thương mại. Tuy nhiên, do thời gian vận hành thử nghiệm ngắn nên mức độ tác động nhỏ. Vì vậy, để tránh trùng lặp, báo cáo chỉ tập trung đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành thương mại.

Quá trình hoạt động lâu dài sẽ làm phát sinh các tác nhân gây ô nhiễm môi trường: khí thải, nước thải, chất thải rắn (nguy hại và không nguy hại)... với quy mô và thành phần khác nhau. Khi đó, các tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại sẽ có những tác động như sau:

Bảng 32. Các nguồn thải tác động trong giai đoạn vận hành

STT	Các loại chất thải	Nguồn phát sinh	Thành phần ô nhiễm
1	Bụi khí thải	Bụi, khí thải phát sinh từ các cơ sở trong CCN. Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông và vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm khi ra vào dự án.	Bụi, NO _x , SO ₂ , CO, mùi, ...

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Các loại chất thải	Nguồn phát sinh	Thành phần ô nhiễm
		Khí thải, mùi từ khu lưu giữ chất thải, nhà vệ sinh, khu xử lý nước thải.	
1	Nước thải	- Nước thải sản xuất - Nước thải sinh hoạt	- Chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ, cặn lơ lửng, kim loại nặng, hóa chất đặc trưng, dầu mỡ, vi khuẩn.
3	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải rắn sản xuất	- Bao bì các loại, giấy loại, túi ni lông, các phần dư thừa của thực phẩm ... - Các dạng CTR đặc trưng của từng ngành sản xuất
4	CTNH	- Chất thải lỏng nguy hại - Chất thải rắn nguy hại	- Dầu mỡ thải, hóa chất... - Bóng đèn neon hỏng, pin, acquy, ...

Vì hiện tại dự án chưa có hoạt động của các cơ sở sản xuất trong Cụm công nghiệp, do đó môi trường khu vực dự án chưa bị tác động bởi hoạt động sản xuất công nghiệp. Vì vậy, các đánh giá tác động môi trường giai đoạn dự án đi vào hoạt động chỉ mang tính chất định tính và tương đối.

Căn cứ vào các ngành nghề dự kiến triển khai trong CCN Lạc Vệ, các vấn đề môi trường tiềm tàng liên quan đến từng loại hình công nghiệp có thể dự báo và liệt kê trong bảng sau:

Bảng 33. Dự báo các vấn đề môi trường tiềm tàng liên quan đến các ngành nghề dự kiến triển khai

STT	Ngành nghề	Chất thải đặc trưng	Các tác động đến môi trường
1	Sản xuất chế biến nguyên liệu gỗ	- Bụi, khí thải và hơi dung môi - Nước thải sản xuất - Gỗ phế thải, vỏ bảo, mùn cưa	- Ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh - Ô nhiễm nước mặt, nước ngầm, đất - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng
2	Cơ khí chế tạo (nhôm, đồng, sắt...)	- Khí thải của lò nấu đồng - Bụi phát sinh từ khâu tẩy gỉ, cán, đúc, đốt than...	- Ô nhiễm nước mặt. - Ô nhiễm đất và nước ngầm. - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

STT	Ngành nghề	Chất thải đặc trưng	Các tác động đến môi trường
3	Chế biến nông sản	- Bụi và khí thải từ quá trình sản xuất chế biến: lúa, lạc, ngô, khoai, sắn...	- Ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh - Ô nhiễm nước mặt. - Ô nhiễm đất và nước ngầm. - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.
4	Vật liệu xây dựng và công nghiệp	- Khí thải (vận hành máy móc; hơi, khí độc liên quan) - Nước thải sản xuất - Chất thải nguy hại (dầu mỡ, hóa chất ...) - Tiếng ồn	- Ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh. - Ô nhiễm nước mặt. - Ô nhiễm đất và nước ngầm. - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá tác động của nguồn tác động liên quan đến chất thải

Khi dự án đi vào hoạt động. Việc xây dựng và hoạt động của các cơ sở thứ cấp sẽ phát thải các chất ô nhiễm ra môi trường. Theo các quy định hiện hành, các dự án thứ cấp sẽ phải lập hồ sơ môi trường dựa trên quy mô, tính chất của từng dự án trước khi đầu tư xây dựng.

- **Nguồn phát sinh:** Nguồn gây phát sinh bụi, khí thải của dự án trong giai đoạn vận hành được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 34. Nguồn phát sinh gây ô nhiễm môi trường không khí

Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động		
		Không gian	Thời gian	Mức độ ảnh hưởng
- Quá trình ra vào của các phương tiện giao thông ra vào dự án	- Môi trường không khí	Khu vực tập kết nguyên, nhiên liệu, bãi đỗ xe	Trong thời gian dự án hoạt động	Ảnh hưởng tiêu cực nhỏ
- Hoạt động sản xuất của các cơ sở	- Môi trường không khí - Sức khỏe cán bộ, công nhân viên và người dân khu vực	Khu vực thực hiện dự án và vùng lân cận	Trong thời gian dự án hoạt động	Ảnh hưởng tiêu cực lớn

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động		
		Không gian	Thời gian	Mức độ ảnh hưởng
	xung quanh dự án			
- Quá trình hoạt động trạm xử lý nước thải, khu lưu giữ chất thải	- Môi trường không khí - Sức khỏe công nhân	Khu vực trạm xử lý nước thải, khu lưu giữ chất thải và lân cận	Trong thời gian dự án hoạt động	Ảnh hưởng tiêu cực nhỏ

- Đánh giá tác động:

*** Bụi, khí thải từ hoạt động phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án**

- Thành phần: Khi dự án đi vào hoạt động, sẽ làm gia tăng thêm một lượng phương tiện tham gia giao thông, cụ thể:

- + Xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu;
- + Xe chở cán bộ công nhân viên (oto);
- + Xe của cán bộ công nhân viên (xe máy)

Với số lượng xe oto khoảng 350 xe/ngày, số lượng xe máy tối đa khoảng 800 xe/ngày.

Khí thải phát sinh từ các động cơ đốt trong (xe tải, xe nâng,...) chủ yếu là các chất khí CO, SO₂, NO_x,... Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở “hệ số ô nhiễm” do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới WHO thiết lập như sau:

Bảng 35. Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông

STT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km)				
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Mô tô, xe máy	0,12	0,6.S	0,08	22	15
2	Xe con	0,07	2,05.S	1,13	6,46	0,6
3	Xe tải < 3,5 tấn	0,2	1,16.S	0,7	1,0	0,15
4	Xe tải > 16 tấn	0,9	4,15.S	1,44	2,9	0,8
5	Xe buýt	0,07	2,7.4	2,25	6,0	0,15

Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assesment, 1993

Ghi chú: S – Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO, S = 0,5%.

Tải lượng ô nhiễm không khí của các xe chạy vận chuyển nguyên, nhiên liệu ra vào dự án được tính theo công thức sau:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số phát thải} \times \text{Quãng đường/ngày} \times \text{Số lượt xe}$$

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm cho nhà máy giai đoạn Dự án đi vào hoạt động được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 36. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành

TT	Loại xe	Quãng đường (km/ lượt)	Số lượt xe	Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)				
				Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Hệ số ô nhiễm	50	3000	0,9	4,15.S	1,44	2,9	0,8
	Xe tải			135	3,1125	216	435	120
2	Hệ số ô nhiễm	10	5000	0,07	2,05.S	1,13	6,46	0,6
	Xe oto con			7	1,025	113	646	60
3	Hệ số ô nhiễm	4	13000	0,12	0,6.S	0,08	22	15
	Xe máy			576	14,4	384	105600	72000
Tổng cộng				718	18,54	713	106681	72180

Nồng độ trung bình của bụi đường, khí thải từ một nguồn thải liên tục, thẳng góc với hướng gió, được tính toán theo Sutton như sau:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u}$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

+ E: Nguồn thải (mg/s);

+ z: Độ cao của điểm tính: 1m;

+ σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi. Với trường hợp nguồn đường giao thông ổn định, khí quyển tại khu vực loại B, σ_z được xác định theo công thức đơn giản của Slade (1968): $\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$

+ u: Tốc độ trung bình: 2,5m/s;

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0.5m;

+ x: Khoảng cách theo phương gió thổi.

Theo các công thức trên nồng độ bụi theo các khoảng cách là:

Bảng 37. Nồng độ bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải

Đơn vị: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nồng độ các chất ô nhiễm	E (g/ngày)	E (mg/s)	Nồng độ bụi tại các khoảng cách				QCVN 05:2023/BTNMT
			5m	10m	15m	20m	

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Nồng độ các chất ô nhiễm	E (g/ngày)	E (mg/s)	Nồng độ bụi tại các khoảng cách				QCVN 05:2023/BTNMT
			5m	10m	15m	20m	
Bụi	718	24,93	6,2325	4,7367	3,7395	3,2409	300
Khí SO ₂	18,54	0,644	0,161	0,1224	0,0966	0,0837	350
Khí NO _x	713	24,76	6,19	4,7044	3,714	3,2188	200
Khí CO	106681	3704,2	926,05	703,798	555,63	481,546	30.000
VOCs	72180	2506,3	626,56	476,19	375,94	325,813	1000

Ghi chú:

- + Lượt xe vận chuyển là 1.
- + Thời gian hoạt động chủ yếu: 8h/ ngày.
- + QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Nhận xét:

Từ tải lượng tính toán của các chất ô nhiễm do khí thải giao thông trong quá trình hoạt động của dự án cho thấy các chất này cũng sẽ góp phần làm tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí. Tuy nhiên, khí thải loại này phát sinh phân tán trên tuyến đường di chuyển của xe, trong khoảng không gian rộng. Theo tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách 5- 20m hầu hết đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép. Do đó sẽ tác động không lớn đến hoạt động của nhà máy cũng như sức khỏe của cán bộ nhân viên làm việc tại nhà máy. Tuy nhiên, chủ đầu tư vẫn cần phải có biện pháp giảm thiểu một cách tối đa ô nhiễm môi trường do hoạt động giao thông gây ra.

*** Bụi, khí thải của các cơ sở thuê trong CCN**

Tùy theo từng loại hình công nghệ cụ thể sẽ có các loại khí thải chứa bụi và hơi khí thải khác nhau. Khí thải phát sinh ngay trên dây chuyền công nghệ sản xuất nên có tính cục bộ và phân tán theo từng cơ sở sản xuất. Loại khí thải này có thành phần rất phức tạp. Tuy nhiên, có thể nhận diện các chất ô nhiễm không khí như sau:

- Sản xuất chế biến nguyên liệu gỗ: Bụi, SO₂, hơi dung môi
- Cơ khí chế tạo (nhôm, đồng, sắt...): CO, SO₂,...
- Chế biến nông sản: Bụi, CO, tiếng ồn,...
- Vật liệu xây dựng và công nghiệp: Bụi, SO₂, CO₂, NO_x,...
- Các chất ô nhiễm dạng hạt:
 - + Bụi: sinh ra trong các quá trình sản xuất, có kích thước từ vài µm đến hàng trăm µm.
 - + Bụi sương: Các chất lỏng ngưng tụ có chứa các chất ô nhiễm có kích thước từ 20 - 500µm, phát sinh ở loại hình gia công kim loại,...
- Các chất ô nhiễm dạng khí: Căn cứ vào các ngành nghề thu hút đầu tư vào các dự án có thể xác định được các loại ô nhiễm không khí bao gồm:

- + Các hợp chất nito: sinh ra từ loại hình vật liệu xây dựng và công nghiệp.
- + Khói hàn từ quá trình gia công kim loại.
- + Mùi hôi phát sinh tại các nhà máy sản xuất đồ gỗ chủ yếu do: Quá trình sơn, đánh véc ni.
- + Khí phân rã từ các nguyên liệu thất thoát, chất thải công nghiệp.

Việc xác định thành phần, tính chất đặc trưng khí thải của từng loại hình công nghiệp cụ thể căn cứ trên quy mô sản xuất, quy trình công nghệ được sử dụng. Đồng thời, chúng còn phụ thuộc rất lớn vào chủng loại nguyên vật liệu, trang thiết bị máy móc và cả kỹ thuật vận hành của công nhân.

=> *Đánh giá tải lượng ô nhiễm:*

Rất khó để tính toán tải lượng ô nhiễm khí thải của các đơn vị thuê trong CCN vì tải lượng phát thải của mỗi đơn vị thuê tùy thuộc vào quy mô sản xuất, loại hình sản xuất, quy trình sản xuất,... đồng thời còn phụ thuộc rất lớn vào chủng loại nguyên vật liệu, trang thiết bị máy móc và cả kỹ thuật vận hành của công nhân.

Bảng 38. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá
2	Khí axit (SO_x , NO_x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và 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 tầng Ozon
3	Oxyt cacbon(CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành Cacboxyhemoglobin
4	Khí cacbonic (CO_2)	- Gây rối loạn hô hấp phổi - Gây hiệu ứng nhà kính - Tác hại đến hệ sinh thái
5	Hydrocarbons (THC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong

Tải lượng ô nhiễm khí thải cụ thể của các nhà máy thuê trong CCN sẽ được chủ cơ sở của từng đơn vị sẽ phải tự chịu trách nhiệm đánh giá, phân tích và đề xuất các biện pháp giảm thiểu phù hợp ví dụ như mỗi nhà máy đầu tư vào CCN đều phải lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải phù hợp đảm bảo bụi, khí thải được xử lý đạt tiêu chuẩn quy chuẩn trước khi thoát ra ngoài môi trường đạt QCVN 05:2023/BTNMT quy định chất lượng môi trường không khí.

*** Khí thải phát sinh từ khu xử lý nước thải và khu lưu giữ chất thải tạm thời**

- Khí thải từ khu vực lưu trữ rác

Tại khu vực lưu trữ, phân loại và xử lý rác, khí thải gây ô nhiễm không khí phát sinh từ quá trình lên men, phân hủy kỵ khí của rác phát sinh mùi hôi. Đây là nguồn thu hút các loài côn trùng, vi sinh vật có khả năng lây truyền bệnh tật và gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên trong CCN.

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

Mùi hôi tại trạm XLNT tập trung thường phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có quá trình phân hủy kỵ khí với các dạng khí chính như H₂S, mercaptan, CO₂, CH₄,... trong đó, thành phần gây mùi hôi thường do H₂S và mercaptan, các dạng khí gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định như CH₄.

Bảng 39. Các hợp chất chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí

STT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1	Allyl Mercaptan	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
2	Amyl Mercaptan	CH ₃ =(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl Mercaptan	CH ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl Mercaptan	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -SH	Mùi chồn	0,000029
5	Dimethyl Mercaptan	CH ₃ -S-CH ₂ CH ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Hydrogen Mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -SH	Bắp cải thối	0,00019
7	Methyl Mercaptan	H ₂ S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl Mercaptan	CH ₃ CH ₂ CH ₂ -SH	Bắp cải thối	0,0011
9	Sulfur Mercaptan	CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
10	Sulfur dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
11	Tert-butyl Mercaptan	$(CH_3)_3C-SH$	Mùi chồn, khó chịu	0,00008
12	Thiophenol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: Ermoupolis, Syros Island, Greece, 09/2001)

Ngoài ra, xung quanh trạm xử lý nước thải là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với khoảng cách vài chục mét. Trong sol khí thường gặp vi khuẩn, nấm mốc... có thể là những mầm bệnh hay những nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại các trạm xử lý nước thải là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột ...

Bảng 40. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải

(Đơn vị: Vi khuẩn/m³ không khí)

Vị trí so với hướng gió	Khoảng cách			
	0m	50m	100m	> 500m
Cuối hướng gió	100-650	50-200	5-10	KPH
Đầu hướng gió	100-650	10-20	KPH	KPH

(Nguồn: Ermoupolis, Syros Island, Greece, 09/2001)

Việc phát sinh mùi hôi và các sol khí từ trạm xử lý nước thải theo quy trình công nghệ thiết kế thì hầu như phát sinh không đáng kể. Qua khảo sát, có thể đánh giá tác động này không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh.

b) Đánh giá tác động của nước thải

- Nước thải phát sinh từ các cơ sở hoạt động, kinh doanh tại CCN

+ *Nước thải sinh hoạt*: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân lao động làm việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong CCN.

Nước thải sinh hoạt chứa các chất ô nhiễm hữu cơ, các loại Vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối. Hàm lượng các chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt (BOD₅, COD) và các chất dinh dưỡng (Tổng N, tổng P) cao; khi thải ra môi trường gây ô nhiễm nguồn nước, làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, ảnh hưởng tới đời sống của các sinh vật thủy sinh. Các chất dinh dưỡng chứa P, N gây ra hiện tượng phú dưỡng thủy vực, ảnh hưởng tới môi trường sinh thái. Các chất rắn lơ lửng gây ra độ đục của nước, tạo sự lắng đọng cặn làm tắc nghẽn cống và đường ống, máng dẫn.

Với lượng cán bộ, công nhân lao động làm việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong CCN khoảng 3.220 lao động, lưu lượng sử dụng là 25l/người/ngày (TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế) thì lượng nước sử dụng là 80,5m³/ngày đêm.

Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các cơ sở sản xuất hoạt động, kinh doanh tại CCN khoảng 80,5m³/ngày đêm.

Nồng độ các chất gây ô nhiễm sẽ được tính như sau:

$$\text{Nồng độ} = \{\text{Tải lượng (mg/ngày): Lượng nước thải (m}^3\text{/ngày)}\} \times 1.000 \text{ (mg/l)}$$

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng dưới đây. Việc tính toán tải lượng chất ô nhiễm dựa theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đưa ra.

Bảng 41. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Số người	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tổng tải lượng (kg/ ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 40:2025/BTNMT cột B (mg/l)
BOD ₅	3.220	45 – 54	53 - 63	642,86 – 771,43	≤ 50
COD		72 – 102	85 – 120	1.028,57 – 1.457,14	≤ 70
Amoni		2,8 – 4	3 – 5	40 – 57,14	≤ 10
TSS		70 – 145	82 – 170	1.000 – 2.071	≤ 60
Tổng Nito		6 – 12	7 – 14	85,71 – 171,43	≤ 40

+ Nước thải sản xuất

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

Bảng 42. Các chất ô nhiễm chính trong nước thải các ngành sản xuất

STT	Ngành sản xuất	Các thông số ô nhiễm trong nước thải
1	Cơ khí, chế tạo	Dầu mỡ khoáng, HCL, NaOH, hóa chất sử dụng
2	Sản xuất chế biến nguyên liệu gỗ	TSS, COD, BOD ₅
3	Chế biến nông sản	TSS, BOD ₅ , Tổng N
4	Vật liệu xây dựng và công nghiệp	pH, COD, BOD ₅ , Amoni, dầu mỡ, Coliform

Về tính chất tác động xấu cụ thể của các chất ô nhiễm chứa trong nước thải sản xuất và sinh hoạt công nhân, có thể tham khảo bảng sau:

Bảng 43. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Nguồn phát sinh	Thành phần ô nhiễm
1	Nhiệt độ, pH	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hòa

STT	Nguồn phát sinh	Thành phần ô nhiễm
		tan trong nước DO. - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học. - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu trong nước. - Ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch tự nhiên của nguồn nước
2	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
3	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến lượng nước, tài nguyên thủy sinh
4	Các chất dinh dưỡng	Gây nên hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	Dầu mỡ khoáng	- Ngăn cản quá trình hô hấp, quang hợp và cung cấp dinh dưỡng cho các loài thủy sinh. - Ảnh hưởng tới con người và động, thực vật.
6	Kim loại nặng	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí, hệ sinh thái và sức khỏe con người
7	Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. - Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. - E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

Nguồn: SBCECT tổng hợp tác động từ các tài liệu, 2015

Các chất bản hữu cơ trong nước thải: Khi thải vào nước mặt sẽ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước sông, gây tác động xấu đến đời sống của các loài thủy sinh, làm mất sự ổn định của hệ sinh thái nước mặt,....

- Sự ô nhiễm do các chất vô cơ: Trong nước thải giàu chất dinh dưỡng (NH_4^+ hay NH_3 , NO_3^- , PO_4^{3-}) sẽ gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, tạo điều kiện cho rong, rêu, tảo phát triển nhanh che phủ bề mặt, làm cho nước sông có hiện tượng “nở hoa” và mang màu sắc của tảo làm cho nước trở nên đục. Tảo chết sẽ bị phân hủy phát sinh mùi và làm giảm lượng oxy hoà tan trong nước sông, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của một số loài cá, ảnh hưởng tới khai thác thủy sản.

- Chất rắn lơ lửng: Chất rắn lơ lửng trong nước thải sẽ gây bồi lắng lòng sông, làm tăng độ đục của nước sông, làm cho khả năng xuyên sâu của ánh sáng bị hạn chế, nên quá trình quang hợp trong nước sông bị giảm, nồng độ oxy hoà tan giảm, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của sinh vật trong nước sông.

Như vậy, chủ dự án cần áp dụng các biện pháp tổng hợp nhằm kiểm soát các tác động ô nhiễm này, như nước thải từ các Nhà máy trong CCN sẽ được thu gom, xử lý sơ bộ tại hệ thống XLNT của từng nhà máy đảm bảo đạt tiêu chuẩn xả thải của CCN, sau đó toàn bộ nước thải phát sinh từ CCN sẽ được thu gom về Trạm XLNT tập trung của CCN để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột B trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động của hạ tầng CCN

Hoạt động quản lý hạ tầng CCN chủ yếu phát sinh nước thải sinh hoạt. Với lượng cán bộ công nhân viên khoảng 20 người, lượng nước sử dụng là 2m³/ngày đêm thì lượng nước thải phát sinh là 2m³/ngày đêm (tính bằng 100% lượng cấp).

Nồng độ các chất gây ô nhiễm sẽ được tính như sau:

$$\text{Nồng độ} = \{\text{Tải lượng (mg/ngày)} : \text{Lượng nước thải (m}^3\text{/ngày)}\} * 1.000 \text{ (mg/l)}$$

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng dưới đây. Việc tính toán tải lượng chất ô nhiễm dựa theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đưa ra.

Bảng 44. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Số người	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tổng tải lượng (kg/ ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 40:2025/BTNMT cột A (mg/l)
BOD ₅	20	45 – 54	900-1080	125-350	≤ 50
COD		72 – 102	1440 – 2040	180 – 265	≤ 70
Amoni		2,8 – 4	56 – 80	250 – 500	≤ 10
TSS		70 – 145	1.400 – 2.900	750 – 625	≤ 60
Tổng Nito		6 – 12	120 – 240	50 – 30	≤ 40

Nguồn: Assessment of sources of air, water and land pollution, WHO, 1993.

Như vậy, khi nước thải chưa qua xử lý, thì nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt vượt Quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT (cột B). Do vậy, toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của hạ tầng CCN sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN để đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

Dưới đây là bảng tổng hợp lượng nước thải cần phải xử lý của toàn dự án

Bảng 45. Lưu lượng nước thải cần phải xử lý của dự án

STT	Đối tượng dùng nước	Thông số tính toán	Tiêu chuẩn	Nhu cầu cấp nước	Tỷ lệ thu gom nước thải	Nhu cầu thoát nước thải
1	Cấp nước cho sản	33,21 ha	30	996,32	90 %	896,69

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

STT	Đối tượng dùng nước	Thông số tính toán	Tiêu chuẩn	Nhu cầu cấp nước	Tỷ lệ thu gom nước thải	Nhu cầu thoát nước thải
	xuất Qsx		m ³ /ha.ngđ			
2	Cấp nước cho hành chính dịch vụ			232,42	90	209,17
	ĐH.DV	17481 m ²	3 l/m ² .ngđ	52,44	90	47,20
	DVSX-01	11742 m ²	3 l/m ² .ngđ	35,23	90	31,70
	DVSX-02	25395 m ²	3 l/m ² .ngđ	76,19	90	68,57
	DVSX-03	11265 m ²	3 l/m ² .ngđ	33,80	90	30,42
	DVSX-04	11589 m ²	3 l/m ² .ngđ	34,77	90	31,29
3	Rửa đường, bãi đỗ xe	63741 m ²	0,4 l/m ² .ngđ	25,50	0	0,00
4	Tưới cây (50% tận dụng nước tái sử dụng)	55775	3 l/m ² .ngđ	83,66	0	0,00
5	Cấp nước cho hạ tầng kỹ thuật			17,63	90	15,87
	HTKT - 01	2380 m ²	3 l/m ² .ngđ	7,14	90	6,43
	HTKT - 02	3496,68 m ²	3 l/m ² .ngđ	10,49	90	9,44
6	Lưu lượng nước rò rỉ, dự phòng			135,55	0	0,00
7	Lưu lượng thoát nước ngày Max: Qng-max	$\sum Q(1+2+5) \times 1,2$				1346,08

=> Lưu lượng nước thải cần phải xử lý cho toàn dự án là 1.346,08 (m³/ngđ). Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất là Q_{trạm} = 3.000 (m³/ngđ).

- Nước mưa chảy tràn

Khi có mưa, tùy thuộc vào cấu trúc mặt bằng rửa trôi mà nước mưa có thể chảy tràn hoặc thấm xuống đất. Nước mưa chảy tràn chứa các tạp chất lơ lửng với nồng độ ô nhiễm rất thấp.

Ước tính nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn theo WHO như sau:

- + Tổng Nitơ: 0,5 – 1,5 mg/l;
- + Phospho: 0,004 – 0,03 mg/l;
- + Nhu cầu oxi hóa học (COD): 10 – 20 mg/l;
- + Tổng chất rắn lơ lửng (TSS): 10 – 20 mg/l.

Trong giai đoạn hoạt động, hầu hết diện tích đất cho dự án đã được xây dựng nhà xưởng, các công trình phụ trợ (có mái che, tường bao,...) sân bãi, đường đi nội bộ đều được bê tông hóa. Nước mưa chảy tràn trong khu vực nhà máy được thu gom vào hệ thống cống thoát nước mưa riêng và qua các hố ga có lắp đặt song chắn rác để tách

rác có kích thước lớn trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của CCN. Do vậy, tác động do nước mưa chảy tràn được đánh giá là không đáng kể.

c) Đánh giá, dự báo tác động chất thải rắn

+ Đối với các đơn vị thuê trong CCN:

*** Chất thải rắn công nghiệp các cơ sở thuê trong CCN**

Chất thải rắn phát sinh do hoạt động của các khu, CCN nói chung và CCN Lạc Vệ nói riêng thường rất phức tạp, đa dạng do tính đa dạng ngành nghề đầu tư vào CCN và tùy theo từng loại hình sản xuất, quy mô, sản phẩm, quy trình, thiết bị công nghệ,... cũng như các dịch vụ có liên quan mà chất thải rắn sẽ phát sinh khác nhau về lượng cũng như thành phần và tính chất. Nhìn chung, chất thải rắn sản xuất khi CCN hoạt động bao gồm:

- Sản phẩm hỏng
- Các loại bao bì phế thải.
- Bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải,...

Khối lượng chất thải rắn phát sinh tại CCN là khá lớn. Tuy nhiên, hiện nay xu hướng chung là tận dụng tối đa nguyên liệu để tăng năng suất, hạ giá thành sản phẩm và tăng khả năng tái sử dụng các chất thải rắn cho các mục đích khác nhau, do đó sẽ giảm bớt phần nào khối lượng chất thải rắn phát sinh cũng như giảm tải ô nhiễm môi trường đối với chất thải rắn sản xuất.

Theo kết quả khảo sát các KCN tại vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc trong Đề tài “*Nghiên cứu các biện pháp BVMT tại KCN vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc*” do Cục BVMT - Bộ TN&MT thực hiện năm 2006 cho hệ số phát sinh CTR KCN là 0,3 tấn/ha.ngđ. Trên cơ sở thống kê như vậy, có thể ước tính được lượng CTR công nghiệp phát sinh tại CCN sau khi lấp đầy trên quy mô diện tích Cụm công nghiệp là 98.368,5m² (9,8 ha) như sau:

$$9,8 \text{ ha} \times 0,3 \text{ tấn/ha.ngđ} = 2,94 \text{ tấn/ngày}$$

Chất thải rắn công nghiệp với số lượng và bản chất tùy thuộc vào từng ngành công nghiệp, khi thải ra môi trường đều gây tác động ở mức độ khác nhau do trong chất thải rắn công nghiệp có chứa thành phần: đồ dùng đóng gói (thùng giấy, nilon, dây buộc), palet gỗ, giấy vụn, bao bì nhựa, đầu mẫu vụn kim loại,

Chất thải rắn này không được thu gom, lưu trữ, quản lý đúng quy định thì có thể gây cháy, bị phát tán bởi gió gây tác động xấu đến sức khỏe con người, làm mất mỹ quan khu vực sản xuất trong các nhà máy hoặc theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm đất, nước mặt, tắc nghẽn hệ thống thoát nước, cản trở dòng chảy.

Các cơ sở thuê trong CCN sẽ chịu trách nhiệm về việc thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn công nghiệp cho đơn vị có chức năng theo quy định.

*** Chất thải rắn sinh hoạt các cơ sở thuê trong CCN**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt, làm việc của 3.220 cán bộ công nhân viên làm việc tại các cơ sở trong cụm công nghiệp, với thành phần cơ bản bao gồm: giấy vụn, thức ăn thừa, bao bì,... Ước tính tổng khối lượng CTR sinh hoạt vào khoảng 1.610 kg/ngày (định mức phát sinh rác thải là 0,5 kg/người/ngày).

Đây là loại rác thải không mang tính độc hại nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý thích hợp sẽ tồn đọng lâu ngày gây mất vệ sinh do rác hữu cơ phân hủy yếm khí gây ra mùi khó chịu. Điều này gây ảnh hưởng đến sức khỏe và hiệu quả công việc của cán bộ nhân viên trong các Nhà máy, cũng là nguyên nhân phát sinh các dịch bệnh lây nhiễm cho con người từ các vi khuẩn trong rác.

Các cơ sở thuê trong CCN sẽ chịu trách nhiệm về việc thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng theo quy định.

+ Đối với Ban quản lý Cụm công nghiệp

Ngoài ra, chất thải thông thường còn phát sinh từ hoạt động của Ban quản lý CCN.

- Nguồn phát sinh:

- + Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ nhân viên;
- + Chất thải rắn công nghiệp thông thường.

- Thành phần:

* *Chất thải rắn sinh hoạt*: chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy (rau thừa, vỏ hoa quả, thức ăn thừa...). Giấy và các loại phế thải khâu phục vụ văn phòng. Các thành phần khó phân hủy như bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, nhựa, thủy tinh...

Các loại chất thải sinh hoạt này sẽ được thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường.

Bảng 46. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần	Tính chất					
	% Trọng lượng		% Độ ẩm		% Trọng lượng riêng	
	KGT	TB	KGT	TB	KGT	TB
Chất thải thực phẩm	6-25	15	50-80	70	128-80	228
Giấy	25-45	40	4-10	6	32-128	81,6
Carton	3-15	4	4-8	5	38-80	49,6
Chất dẻo	2-8	3	1-4	2	32-128	64
Thủy tinh	4-16	8	1-4	2	160-480	193,6
Đồ hộp	2-8	6	2-4	3	48-160	88
Tổng hợp		10	15-40	20	180-420	300

Nguồn: Quản lý CTR. Tập 1, Nhà xuất bản Xây dựng, 2001

Chú thích: KGT – Khoảng giá trị; TB – Trung bình.

Số lượng cán bộ công nhân viên quản lý CCN trong giai đoạn vận hành dự kiến là 20 người. Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh là $20 \times 0,5 = 10$ kg/ ngày.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Thành phần gồm giấy, bìa carton 60kg/ năm; Các dụng cụ, trang thiết bị văn phòng hỏng: 80kg/ năm.

Đánh giá tác động:

Các loại chất thải sinh hoạt có khả năng gây mùi khó chịu trong thời gian ngắn là nguồn rác thải dễ gây dịch bệnh (tả lỵ, các bệnh liên quan đến đường tiêu hóa,...). Nếu chung không được thu gom sẽ gây mùi hôi thối, khó chịu, làm mất cảnh quan khu vực và môi trường.

d) Đánh giá tác động của Chất thải nguy hại

- Chất thải rắn nguy hại Phát sinh từ các hoạt động sản xuất của các cơ sở trong CCN tùy thuộc vào từng ngành công nghiệp, được thu hút vào gồm các loại như sau: Dầu mỡ thải, hộp đựng dầu mỡ, giẻ lau bám dính dầu mỡ từ hoạt động của các cơ sở trong CCN; Mực in, hộp mực in,... từ thiết bị văn phòng của các cơ sở trong CCN; Dung môi, cặn sơn, hộp đựng sơn, dung môi của ngành cơ khí, mộc,...; Bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin hết công năng sử dụng thải ra từ các hoạt động của các cơ sở trong CCN.

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ Ban quản lý CCN khi dự án đi vào hoạt động: Bóng đèn neon hỏng thải; pin, bình acquy, hộp mực in thải; giẻ lau bám dính dầu mỡ từ quá trình vệ sinh các thiết bị, phương tiện tại khu nhà điều hành CCN,...

Ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án như sau:

Bảng 47. Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh khi dự án hoạt động

STT	Tên chất thải	Đơn vị	Khối lượng	Mã CTNH
1	Bóng đèn neon thải	kg/ năm	20	16 01 06
2	Bao bì đựng hóa chất thải bằng nhựa	kg/ năm	150	18 01 03
3	Pin, bình ắc quy	kg/ năm	10	16 01 12
4	Vỏ hộp mực in từ văn phòng	kg/ năm	50	08 02 04
5	Giẻ lau bám dính dầu mỡ	kg/ năm	50	18 02 01
Tổng cộng		kg/ năm	280	

Đánh giá tác động:

Do đặc thù của CCN nên chất thải nguy hại không lớn. các loại chất thải phát sinh này tại dự án đều có tính độc với con người, sinh vật khi tiếp xúc và gây ảnh hưởng tiêu cực lớn đến môi trường không khí, đất, nước cũng như gây ảnh hưởng lớn đến các hệ sinh thái.

CTNH khi thải vào cống rãnh mà chưa được xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước. Khi thải bỏ chung với rác sinh hoạt, các chất thải có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hoá học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác.

Do đó, các loại chất thải nguy hại này sẽ được chủ dự án trú trọng quan tâm quản lý, xử lý theo quy định, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

*** Cặn, bùn từ trạm xử lý nước cấp và trạm xử lý nước thải**

Với tính chất của các ngành sản xuất được thu hút đầu tư trong Cụm công nghiệp đều là những ngành không thuộc danh mục dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy có thể xác định rằng bùn thải từ HTXL nước thải của CCN là loại chất thải không nguy hại.

Vì quá trình xử lý chủ yếu sử dụng biện pháp sinh học nên lượng bùn sinh ra từ các công trình bể thuộc dạng bùn sinh học, dễ phân hủy. Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại trạm XLNT tập trung phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân hủy nội bào ... Tổng khối lượng bùn cặn thu được theo trọng lượng cặn khô được tính như sau:

+ Lưu lượng thực tế của trạm 300 m³/ngày.

+ Hàm lượng cặn lơ lửng, SS đầu vào lớn nhất 100 (mg/l) (do nước thải được xử lý sơ bộ từ các nhà máy thành viên đảm bảo đạt mức B theo QCVN 40:2025/BTNMT).

+ Hiệu quả xử lý SS khoảng 80% + Tỷ lệ bùn dư 75%. Khối lượng bùn cặn phát sinh từ trạm xử lý nước thải là:

$$M = 300 \times 100 \times 0,8 \times 0,75 / 1000 = 18 \text{ kg/ngày.đêm.}$$

Thể tích bùn ướt phát sinh là: $V_1 = 18 \times 100/0,6/1000 = 3 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

Thể tích bùn sau 01 tháng là: $V = 3 \times 30 = 90 \text{ m}^3/\text{tháng.}$

Theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, thì bùn thải sau hệ thống xử lý nếu chưa phân tích thì tất cả đều coi là chất thải nguy hại và yêu cầu phải xử lý theo CTNH. Vì vậy dự án sẽ mời Sở Nông nghiệp và Môi trường cùng thực hiện lấy mẫu để xác định loại chất thải. Và khi đi vào hoạt động, dự án sẽ thực hiện các biện pháp thu gom và chuyển giao cho đơn vị xử lý có đủ chức năng thực hiện theo quy định pháp luật hiện hành.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động của nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung

*** Tiếng ồn**

Trong quá trình hoạt động của dự án, ngoài các chất ô nhiễm không khí kể trên, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không

khí.

- *Nguồn phát sinh:* Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào công ty và từ phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên khi đi làm và tan ca.

- *Đánh giá tác động tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào CCN:* Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào CCN sẽ làm phát sinh tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển. Tiếng ồn sinh ra do hoạt động của phương tiện giao thông ra vào công ty cụ thể như sau:

Bảng 48. Mức ồn của phương tiện vận chuyển

STT	Phương tiện vận chuyển	Mức ồn cách nguồn 1m	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
1	Xe tải	88 dBA	62	54
QCVN 24:2016/BYT		85 dBA	-	
QCVN 26:2010		-	75 dBA	

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 1997)

** Ghi chú:*

+ 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 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

** Nhận xét:* Tiếng ồn phát sinh từ xe vận chuyển có mức độ ồn vượt quá QCVN 24:2016/BYT của Bộ Y tế tại khoảng cách là 1m.

- *Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của các cơ sở trong CCN:*

Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động sản xuất tùy thuộc vào từng ngành nghề sản xuất và các thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình vận hành. Do đó chi tiết tiếng ồn sẽ được đánh giá chi tiết trong các báo cáo ĐTM của từng nhà máy trong CCN. Tiếng ồn có khả năng phát sinh do hoạt động của các loại máy móc tại các xưởng sản xuất. Tuy nhiên, các hoạt động gây tiếng ồn lớn chỉ hoạt động vào một khoảng thời gian nhất định, thời gian công nhân làm việc với máy không nhiều, không liên tục, trong cùng thời gian làm nhiều việc khác nhau trong khu xưởng sản xuất, nên không gây tác động thường xuyên đến môi trường xung quanh và sức khỏe con người. Ngoài ra các công ty nhà máy cũng áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn bằng việc sử dụng các bọc kê, đệm để giảm rung giảm ồn các máy móc thiết bị. Đảm bảo các yêu cầu về tiếng ồn độ rung của mỗi nhà máy không vượt quy chuẩn theo quy định. Nhà xưởng sử dụng các thiết bị vật liệu cách âm chống ồn, tiếng ồn phát tán ra môi trường rất thấp. Mặt khác CCN nằm ngoài cánh đồng cách khu dân cư gần nhất khoảng 200m, do đó việc tác động tiếng ồn đến khu dân cư rất nhỏ, không gây ảnh hưởng nhiều.

Mức độ tác động

Theo thống kê của Bộ y tế và Viện nghiên cứu Khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động của Tổng liên đoàn lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết tất cả các bộ phận của con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 49. Các tác hại của tiếng ồn có mức cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến con người
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 -135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau nhói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ bị nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Tuy nhiên, do đây là nguồn gây ô nhiễm không tránh khỏi dự án đi vào hoạt động. Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung phát sinh, chủ dự án vẫn có những giải pháp phù hợp.

b) Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ, có thể xảy ra trong giai đoạn hoạt động do các nguyên nhân sau:

- Sự cố chập điện do sét đánh. Khi bị sét đánh sẽ gây ra phản ứng dây chuyền về chập điện vào tạo nguy cơ cháy nổ.

- Các sự cố hỏa hoạn do những nguyên nhân:

+ Cháy do dùng điện quá tải: Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Khi mắc điện vào máy móc, thiết bị sẽ tính nhu cầu cấp điện cho các loại thiết bị, máy móc với tổng công suất điện cần thiết. Từ đó, sẽ xác định được dây dẫn có tiết diện phù hợp cho tất cả các dụng cụ tiêu thụ điện đều sử dụng dây dẫn không quá mức quy định và vẫn đảm bảo được an toàn.

+ Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện mạch tăng rất lớn.

+ Cháy do sét đánh: Trong mùa mưa thường có tình trạng sấm sét đi kèm mưa lớn. Do đó, khả năng bị sét đánh xuống khu vực dự án cũng có thể xảy ra. Đây là nguyên nhân gián tiếp làm chập mạch điện gây nên cháy nổ tại dự án.

+ Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào các khu vực dễ cháy như khu vực chứa xăng dầu, bao bì giấy, gỗ,....

- + Tầng trữ hóa chất, nhiên liệu không đúng quy định.
 - + Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.
- Xác suất xảy ra sự cố tùy theo ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn.

Sự cố cháy CCN sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí. Hơn nữa còn ảnh hưởng đến hoạt động của Dự án, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

Việc đánh giá mức độ cũng như quy mô tác động của các rủi ro, sự cố là rất khó khăn, phụ thuộc vào nhiều yếu tố (cường độ, mức độ của các sự cố, đặc biệt là các sự cố xảy ra do nguyên nhân thiên nhiên). Chính vì vậy, việc phòng ngừa, ứng phó các sự cố xảy ra nhằm mục đích hạn chế tối đa các thiệt hại trong suốt quá trình hoạt động của dự án là rất cần thiết.

Ảnh hưởng của việc cháy nổ tới con người tùy thuộc vào thời gian xảy ra hỏa hoạn. Nếu hỏa hoạn xảy ra vào những giờ tập trung nhiều người sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới tính mạng của con người. Tuy nhiên, nếu xảy ra vào thời điểm này do tập trung đông người sẽ nhanh chóng được phát hiện hỏa hoạn, hạn chế được tối đa thiệt hại về kinh tế.

Do các trường hợp sự cố có thể xảy ra bất cứ lúc nào, Chủ đầu tư cần thiết lập hệ thống PCCC tại chỗ, đặt nhiều nơi trong từng khối hạng mục công trình riêng biệt, như khu văn phòng, các khu dịch vụ công cộng,... để nhân viên có thể lấy dễ dàng, chữa cháy kịp thời nếu hỏa hoạn xảy ra trước khi Đội PCCC chuyên nghiệp của khu vực đến.

c) Sự cố của hệ thống xử lý nước thải

Sự cố do rò rỉ hoá chất dùng cho trạm xử lý nước thải tập trung:

- Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải: Sự cố trên xảy ra thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường.

- Sự cố Hệ thống XLNT hư hỏng:

+ Quá trình XLNT tập trung sẽ sử dụng một số hoá chất như NaOH, chất trợ lắng, phèn và hóa chất khử trùng.

+ Sự cố môi trường đối với các bồn chứa hoá chất là do khả năng rò rỉ hoá chất từ các bồn chứa này. Nếu sự cố rò rỉ xảy ra sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, huỷ hoại các phương tiện hóa chất vật chất khác, nguy hiểm hơn là ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân vận hành trạm xử lý nước thải.

Về sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra mùi gây độc cho con người, động thực vật và dẫn đến nguy cơ cháy, nổ cao... Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận.

☐ *Tại trạm xử lý nước tập trung có thể xảy ra những sự cố sau:*

- Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển trong quá trình vận hành của công nhân, gây cháy nổ, nguy hiểm đến tính mạng của công nhân vận hành.

- Do hệ thống xử lý chủ yếu là keo tụ tạo bông, lắng, lọc nên thường xảy ra những trường hợp như: hư hỏng bơm định lượng hóa chất, sự cố trong các thiết bị điều khiển tự động PLC, các đèn tín hiệu, sự cố về các công trình thiết bị khác như van, đường ống, máy bơm nước... do chất lượng thiết bị ngay từ giai đoạn chuẩn bị vật tư và thi công lắp đặt không đảm bảo, gây ảnh hưởng tới hoạt động của toàn bộ hệ thống xử lý (ngừng hoạt động, quá tải...).

+ *Sự cố hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế:*

Trong quá trình hoạt động khi CCN được lấp đầy, hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ làm việc liên tục với cường độ cao và tải lượng lớn, cho nên khi xảy ra các sự cố như: hiệu quả xử lý nước thải không đạt quy chuẩn quy định của QCVN 40:2025/BTNMT (cột A);

Đường ống công nghệ trạm XLNT bị hư hỏng phải tạm ngưng hoạt động của một trong các đơn nguyên xử lý trong hệ thống, hóa chất XLNT không phù hợp, nhân viên vận hành hệ thống XLNT chưa có kinh nghiệm hoặc không tuân thủ đầy đủ các nguyên tắc vận hành hệ thống. Khi sự cố xảy ra, hệ thống xử lý nước thải tập trung ngừng hoạt động, lưu lượng lớn nước thải không được xử lý sẽ thải trực tiếp ra môi trường gây ảnh hưởng lớn đến đời sống thủy sinh và chất lượng nước mặt khu vực.

d) Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

**** Tác động tích cực:***

- Góp phần trong việc đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hoá, hiện đại hoá cũng như sự phát triển chung của toàn tỉnh Bắc Ninh;

- Đóng góp cho ngân sách Nhà nước thông qua các loại thuế (thuế thu nhập, tiền thuê đất của CCN);

- Tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định cho khoảng 4.000 lao động, góp phần nâng cao đời sống của người dân;

- Sự phát triển của CCN sẽ góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển của khu vực này, đồng thời kéo theo các điều kiện văn hóa tinh thần cũng được cải thiện trong mỗi người dân.

**** Tác động tiêu cực:***

- Tăng dân số cơ học trong khu vực dự án nếu sử dụng lao động từ nơi khác đến.

- Tăng mật độ giao thông dẫn đến tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

- Trật tự trị an khu vực có thể bị ảnh hưởng do công nhân từ nơi khác đến như mâu thuẫn giữa công nhân và người dân khu vực do khác nhau về tập quán, văn hóa hoặc mâu thuẫn do ô nhiễm môi trường từ hoạt động của nhà máy nếu không được thu gom và xử lý.

e) Tác động đến hạ tầng khu vực:

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ có nhiều phương tiện ra vào CCN, quá trình hoạt động của các phương tiện này sẽ tác động đến khu vực như sau:

- Tác động do bụi, khí thải và tiếng ồn từ hoạt động của các phương tiện đi lại.

- Gia tăng mật độ giao thông khu vực góp phần tác động đến hoạt động giao thông khu vực, gây ách tắc, tan nạn giao thông.

f) Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi các nhà máy đang hoạt động, chủ yếu gồm:

- Các bộ phận truyền động và chuyển động: Những trục máy, bánh răng, dây đai chuyển và các loại cơ cấu truyền động khác tạo nguy cơ cuốn, cán, kẹp, cắt... Tai nạn gây ra có thể làm cho người lao động bị chấn thương hoặc chết.

- Nguồn điện: Theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ điện giật, điện phóng, điện từ trường, cháy do chập điện...; làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.

- Vật rơi, đổ, sập: Đồ hàng hóa trong sắp xếp kho tàng...

- Vật văng bắn: Thường gặp là phoi của máy gia công như: máy mài, máy tiện, đục kim loại; gỗ đánh lại ở các máy gia công gỗ ...

- Thời tiết cực đoan: Vì khí hậu là trạng thái lý học của không khí trong khoảng không gian thu hẹp của nơi làm việc bao gồm yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ nhiệt và tốc độ vận chuyển của không khí. Các yếu tố này phải đảm bảo ở giới hạn nhất định, phù hợp với sinh lý con người.

+ Nhiệt độ cao hơn hoặc thấp hơn tiêu chuẩn cho phép làm suy nhược cơ thể, làm tê liệt sự vận động, do đó làm tăng mức độ nguy hiểm khi sử dụng máy móc thiết bị... Nhiệt độ quá cao sẽ gây bệnh thần kinh, tim mạch, bệnh ngoài da, say nóng, say nắng, đục nhãn mắt nghề nghiệp. Nhiệt độ quá thấp sẽ gây ra các bệnh về hô hấp, bệnh thấp khớp, khô niêm mạc, cảm lạnh...

+ Độ ẩm cao có thể dẫn đến tăng độ dẫn điện của vật cách điện, tăng nguy cơ nổ do bụi khí, làm con người khó bài tiết qua mồ hôi.

+ Các yếu tố tốc độ gió, bức xạ nhiệt nếu cao hoặc thấp hơn tiêu chuẩn vệ sinh cho phép đều ảnh hưởng đến sức khỏe, gây bệnh tật và giảm khả năng lao động của con người.

- Chiếu sáng không hợp lý (chói quá hoặc tối quá): Trong đời sống và lao động, mắt người đòi hỏi điều kiện ánh sáng thích hợp. Chiếu sáng thích hợp sẽ bảo vệ thị lực, chống mệt mỏi, tránh tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp, đồng thời tăng năng suất lao động.

- Các yếu tố về cường độ lao động, tư thế lao động gò bó và đơn điệu trong lao động không phù hợp với hoạt động tâm sinh lý bình thường và nhân trắc của cơ thể người lao động trong lao động.

Do yêu cầu của công nghệ và tổ chức lao động mà người lao động có thể phải lao động ở cường độ lao động quá mức theo ca, kíp, tư thế làm việc gò bó trong thời gian dài, ngửa người, vẹo người, treo người trên cao, mang vác nặng, động tác lao động đơn điệu buồn tẻ... hoặc với trách nhiệm cao gây căng thẳng về thần kinh tâm lý. Điều kiện lao động trên gây nên những hạn chế cho hoạt động bình thường, gây trì trệ phát triển, gây hiện tượng tâm lý mệt mỏi, chán nản dẫn tới những biến đổi ức chế thần

kinh... Cuối cùng gây bệnh tâm lý mệt mỏi uể oải, suy nhược thần kinh, đau mỏi cơ xương, có khi dẫn đến tai nạn lao động.

g) Sự cố ngập úng

Sự cố ngập úng có thể xảy ra nếu không thực hiện tốt các bước từ khảo sát, thiết kế, giám sát cho đến thi công công trình. Nếu làm không tốt một công đoạn nào đó sẽ gây ngập úng khu vực Dự án cũng như khu vực lân cận xung quanh Dự án, ảnh hưởng đến các nhà máy thành viên trong Dự án, khu vực dân cư xung quanh dự án, thiệt hại về mặt kinh tế - 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

3.2.2.1. Biện pháp quản lý môi trường chung

Để giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường do hoạt động của CCN, Chủ đầu tư cũng như các nhà máy trong CCN sẽ tuân thủ quy định 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 theo quy định.

*** Lựa chọn nhà đầu tư:**

+ Thuộc các ngành công nghiệp nhẹ, ít gây ô nhiễm đúng với các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư.

+ Khuyến khích các đơn vị thứ cấp sử dụng công nghệ tiên tiến, sạch về môi trường, dây chuyền sản xuất khép kín, ít chất thải, đảm bảo thực hiện nguyên tắc chung, lựa chọn ngành nghề sản xuất ít ô nhiễm của CCN.

+ CCN khuyến khích các doanh nghiệp thực hiện tiêu chuẩn ISO 14.000 nhằm bảo đảm vệ môi trường và hội nhập kinh tế Quốc tế thuận lợi.

*** Xây dựng tiêu chí về bảo vệ môi trường:**

Căn cứ vào mục tiêu và quy hoạch xây dựng Dự án, phương hướng chung về bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư chủ động đưa ra các quy định về bảo vệ môi trường đối với nhà đầu tư thứ phát dưới dạng các điều khoản trong hợp đồng dân sự, cụ thể là:

- Tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếp nhận nước thải của các nhà máy thứ cấp khi thải vào hệ thống cống thu gom nước thải chung Dự án: Nước thải phát sinh tại các nhà máy thứ cấp phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại đối với nước thải sinh hoạt và QCVN 40:2025/BTNMT, cột B đối với nước thải sản xuất trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải về Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN. Thực hiện lập hồ sơ đấu nối thoát nước thải và nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của CCN theo đúng quy định. Cụ thể như sau:

+ Tại mỗi điểm đầu nối lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng để kiểm soát lưu lượng xả thải làm căn cứ tính tiền xử lý nước thải. Trong trường hợp không lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng, lượng nước thải tính tiền xử lý tính bằng 100% lượng nước cấp đầu vào.

+ Tại điểm đầu nối có hố ga để lấy mẫu đánh giá chất lượng nước thải định kỳ được thuận tiện.

- Lập và được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt hồ sơ môi trường.

- Các nhà máy thứ cấp cần xử lý khí thải, bụi đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường xung quanh.
- Các nhà máy thứ cấp tự trang bị thiết bị thu gom, vị trí lưu giữ chất thải và ký hợp đồng vận chuyển chất thải nguy hại, chất thải thông thường cho nhà máy.
- Các nhà máy trước khi xây dựng và đưa vào hoạt động phải làm hồ sơ về PCCC và được thẩm duyệt trước khi hoạt động. Tự trang bị thiết bị PCCC và đảm bảo khoảng cách lối đi an toàn cho các phương tiện chữa cháy theo đúng quy định.
- Chăm sóc và bảo vệ hệ thống cây xanh, thảm cỏ, đường giao thông nội bộ.
- Tổ chức đội ngũ quản lý môi trường tại CCN và các doanh nghiệp (có ít nhất 01 cán bộ phụ trách/ nhà máy thứ cấp).

3.2.2.2. Giảm thiểu các tác động đối với nguồn liên quan đến chất thải

a) Biện pháp giảm thiểu khí thải, bụi

*** Các giải pháp chung để kiểm soát ô nhiễm không khí trong CCN:**

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí trong quá trình hoạt động CCN 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 ô nhiễm môi trường không khí do khí thải công nghiệp ngay tại nguồn phát sinh cụ thể như sau:

- Các cơ sở sản xuất kinh doanh tại Cụm công nghiệp phải tiến hành lập hồ sơ môi trường theo quy định, xác nhận trước khi triển khai dự án trong đó cam kết rõ các biện pháp xử lý môi trường của dự án.
- Các phương tiện giao thông ra vào khu vực CCN phải tuân thủ đúng các quy định về giao thông nội bộ trong khu vực nhằm hạn chế tối đa ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông. Tốc độ xe chạy trong CCN cụ thể: xe máy là 20 km/h; ô tô là 30 km/h. Công ty sử dụng xe phun nước có dung tích thùng chứa 12 m³ để làm ẩm đường nội bộ trong cụm khu công nghiệp với tần suất 2 - 4 lần/ngày vào những ngày thời tiết khô hanh.
- Thực hiện các giải pháp kỹ thuật nhằm hạn chế ô nhiễm tại các cơ sở sản xuất như: tính toán, điều chỉnh quy trình công nghệ và nhiên liệu, lắp đặt các hệ thống xử lý bụi, khí thải cục bộ.
- Áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (cháy, nổ) tại các khu vực sản xuất.
- Quy hoạch bố trí hợp lý hệ thống cây xanh trong khuôn viên CCN. Tổng diện tích trồng cây xanh của CCN chiếm 10,5% tổng diện tích của CCN.
 - + Hệ thống cây xanh trong CCN được hình thành bởi hệ thống cây xanh bên ngoài và hệ thống cây xanh bên trong các lô đất xây dựng. Cây xanh tại các tuyến đường được bố trí tại các dải phân cách và hai bên đường, sử dụng các loại cây có bóng mát kết hợp với cây bụi thấp và trồng cỏ.
 - + Cây xanh trong các dải cách ly được bố trí bên ngoài CCN nhằm giảm độc hại với các khu dân cư lân cận, sử dụng các loại cây có tán kết hợp với cây bụi.

+ Kiến trúc cảnh quan của CCN không chỉ tại các điểm nhìn trong CCN mà còn từ phía khu dân cư và các tuyến giao thông đối ngoại. Vì vậy, những phần biên tiếp giáp khu dân cư và tiếp giáp với các tuyến giao thông đối ngoại cần bố trí cổng chính và các công trình có hình dáng kiến trúc đẹp; ngăn được việc phô bày hệ thống kho tàng, nhà xưởng, bãi nguyên liệu có hình thức kiến trúc vốn tương đối khô cứng.

- Các doanh nghiệp có các biện pháp phun nước tưới ẩm bên trong đường nội bộ; trồng cây xanh, cây sinh cảnh tạo cảnh quan môi trường đảm bảo tỷ lệ cây xanh trong khuôn viên các cơ sở không dưới 10% (theo QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng).

**** Biện pháp xử lý khí, bụi thải từ các cơ sở hoạt động trong CCN:***

Tùy theo từng loại hình sản xuất của mỗi cơ sở đầu tư vào CCN, Công ty chủ trương chỉ thu hút các loại hình công nghiệp ít ô nhiễm và ít phát sinh nước thải công nghiệp, công ty yêu cầu các cơ sở sản xuất trong CCN phải có biện pháp xử lý khí thải, bụi và tiếng ồn, bảo vệ môi trường chung trong CCN.

Ngoài ra, các nhà máy hoạt động trong cụm công nghiệp còn phải đánh giá áp dụng các biện pháp khác để giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm tác động đến môi trường không khí. Nếu phát sinh bụi, khí thải cần phải xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường thì chủ đầu tư của các đơn vị thứ cấp phải xây dựng, lắp đặt các hệ thống xử lý bụi, khí thải đảm bảo quy chuẩn Việt Nam hiện hành trước khi xả ra ngoài môi trường.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm do nước mưa, nước thải

**** Công trình biện pháp thoát nước mưa***

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước thải.
- Hướng thoát nước mưa có hướng thoát trùng với hướng dốc của san nền về phía Đông.

+ Để giảm tiết diện cống thoát nước mưa và giảm độ sâu chôn cống khu vực được chia thành các lưu vực nhỏ.

Ngoài ra, khi đi vào hoạt động, chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.
- Thực hiện tốt công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa.

**** Công trình biện pháp thu gom, xử lý nước thải***

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt cán bộ công nhân viên của Ban quản lý Dự án và nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các cơ sở sản xuất trong CCN sau khi được xử lý sơ bộ đảm bảo đạt Tiêu chuẩn của đầu nối với CCN, được dẫn về Trạm xử lý nước thải của CCN tiếp tục xử lý đạt cột B, QCVN 40:2025/BTNMT sau đó thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung của khu vực qua 01 điểm xả thải.

- Đối với nước thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong CCN

Đối với nước thải phát sinh từ các cơ sở thuê trong CCN sẽ được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn của CCN sau đó được thoát vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của CCN và đưa về HTXLNT tập trung của CCN. CCN sẽ đưa ra tiêu chuẩn xả thải riêng để áp dụng cho nước thải đầu ra của các doanh nghiệp đầu tư vào CCN trước khi thoát vào hệ thống thu gom nước thải của CCN.

Với các cơ sở có nguồn nước thải riêng, với đặc trưng từng nguồn nước thải, các cơ sở có thể áp dụng biện pháp xử lý sơ bộ phù hợp, một số biện pháp xử lý sơ bộ như sau:

- + Các nguồn nước thải từ các ngành cơ khí... gồm: nước rửa thiết bị, vệ sinh nhà xưởng được xử lý cục bộ đạt yêu cầu đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của CCN. Phương pháp xử lý cục bộ chủ yếu là thu gom vào hố ga, tách rác, lắng lọc cặn tạp chất và đưa vào hệ thống thu gom chung của CCN dẫn chuyển về Trạm XLNT tập trung của CCN;

- + Các nguồn nước thải bị nhiễm axit hoặc kiềm, nước thải nhiễm sơn... sẽ được xử lý cục bộ bằng phương pháp: Thu gom, tách dầu, trung hòa, lắng lọc và đưa vào hệ thống thu gom chung của CCN dẫn chuyển về Trạm XLNT tập trung của CCN;

- + Các nguồn nước thải chứa dầu mỡ (vệ sinh thiết bị chứa dầu mỡ, nước thải từ lò hơi) sẽ được tách dầu mỡ đạt yêu cầu đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của CCN trước khi dẫn chuyển về trạm XLNT tập trung của CCN.

- Các nguồn nước thải công nghiệp chứa các chất ô nhiễm độc hại như kim loại nặng và các chất độc hại khác sẽ được xử lý tại nguồn đạt yêu cầu đầu nối vào trạm XLNT tập trung của CCN trước khi dẫn chuyển về Trạm XLNT tập trung của CCN. Phương pháp áp dụng chủ yếu trong trường hợp này là: thu gom vào hố ga, lắng lọc cặn tạp chất, bơm chuyển vào bể điều hòa, xử lý bằng biện pháp keo tụ tạo bông, sau đó là lắng lọc.

- Đối với nước thải phát sinh từ đơn vị quản lý hạ tầng CCN

Nguồn nước thải này là nước thải sinh hoạt của CBNV quản lý, vận hành CCN. Nước thải sinh hoạt từ khu nhà điều hành CCN và trạm xử lý nước thải sẽ được xử lý cục bộ trong các bể tự hoại sau đó được dẫn vào hệ thống thu gom nước thải chung của CCN dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý.

** Phương án thoát nước thải tập trung cho dự án*

- Cơ sở lựa chọn dây chuyền công nghệ: Để lựa chọn công nghệ xử lý nước thải của CCN phù hợp cần dựa trên các cơ sở sau:

- + Diện tích chiếm đất nhỏ nhất, phù hợp với diện tích đất theo quy hoạch
- + Chi phí thiết bị trên 1 m³ nước được xử lý nhỏ nhất
- + Chi phí sản xuất (điện, hoá chất) trên 1 m³ nước được xử lý nhỏ nhất.
- + Quy trình vận hành, bảo dưỡng dễ dàng, thuận lợi.

- + Quy trình phải phù hợp với các điều kiện khí hậu địa phương
- + Ảnh hưởng về mùi của trạm xử lý thấp nhất.

Yếu tố quan trọng nhất tất nhiên vẫn là nước thải sau xử lý đảm bảo được tiêu chuẩn loại cột B theo Quy chuẩn QCVN 40:2025 (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp).

- Lựa chọn công nghệ xử lý nước thải:

Nước thải vào trạm xử lý bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt (của công nhân trong các cơ sở sản xuất):

Nước thải từ các nhà máy sản xuất đều được xử lý sơ bộ trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải của CCN.

* **Phương thức xả nước thải:** Nước thải được thoát ra ngoài kênh tiêu với phương thức tự chảy.

* **Tiêu chuẩn nước thải:** Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Cột B.

Việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với quá trình hoạt động của Dự án: Chủ đầu tư sẽ tuân thủ các quy định về xử lý đạt theo quy chuẩn hiện hành về nước thải.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm do CTR và CTNH

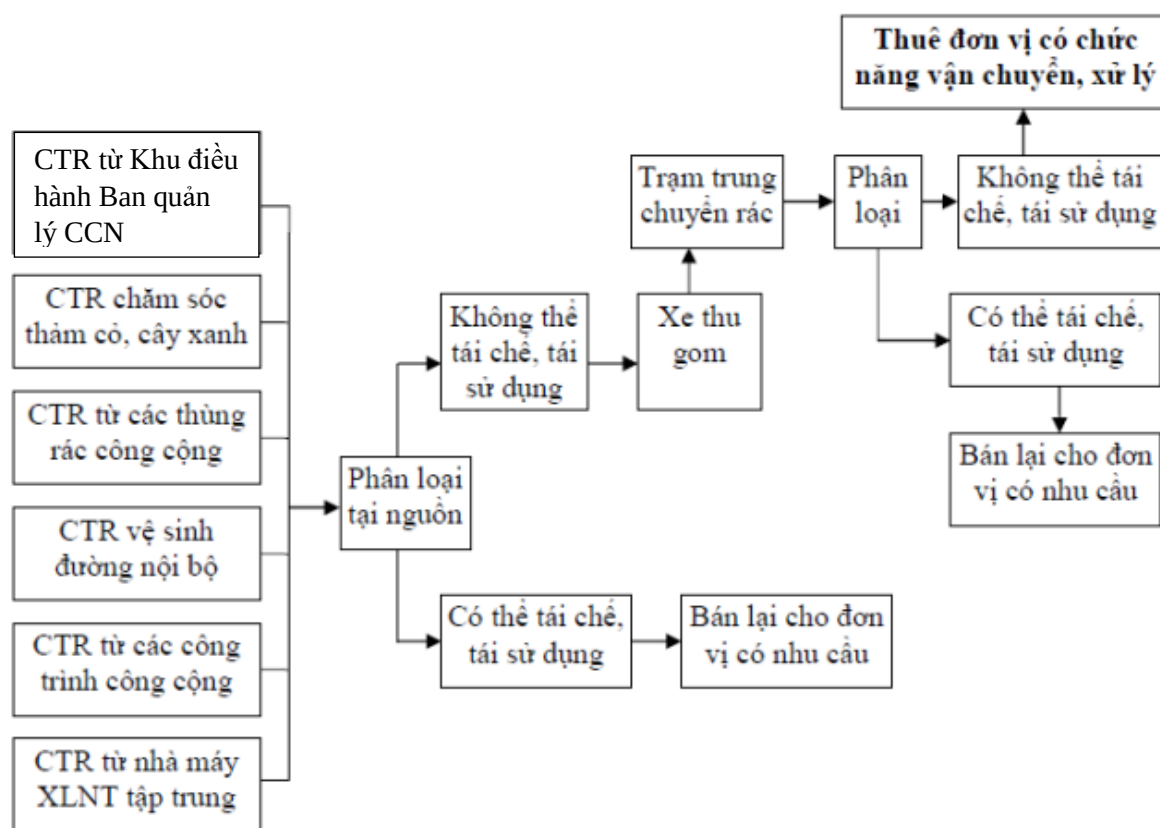
* **Giảm ô nhiễm tại nguồn:**

- Đối với các cơ sở: Các cơ sở hoạt động trong CCN có trách nhiệm thu gom, xử lý hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý đối với lượng chất thải rắn (thông thường, sinh hoạt và nguy hại) phát sinh tại nhà máy của mình.

- 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.

* **Quản lý và thu gom CTR thông thường:**

Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh được phân loại tại nguồn bằng các thùng chứa riêng biệt, sau đó được thu gom về kho chất thải thông thường và tiếp tục được phân loại. CTR có thể tái chế được bán lại cho các đơn vị có nhu cầu. CTR không thể tái chế, tái sử dụng sau khi được phân loại được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý hợp vệ sinh.



Hình 8. Sơ đồ quản lý chất thải rắn thông thường

- Đối với chất phát sinh tại các tuyến đường, các loại sẽ được thu gom vào các thùng chứa phân loại tại các tuyến đường. Hàng ngày đội vệ sinh thành phố sẽ dùng xe chuyên trở thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải thông thường phát sinh tại khu nhà quản lý, điều hành của CCN và khu Hệ thống xử lý nước thải được thu gom và được lưu giữ tại kho chứa chất thải thông thường có diện tích 12m². Khi đủ khối lượng công ty sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

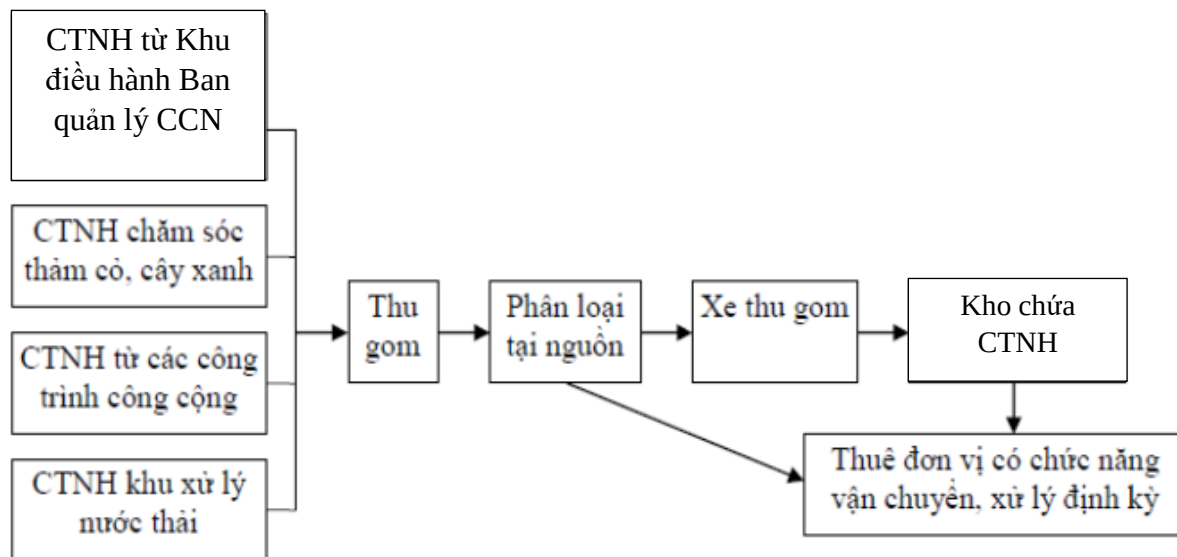
* *Quản lý và thu gom chất thải nguy hại:* Chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh từ vận hành của Nhà điều hành, Trạm xử lý nước thải tập trung, các tuyến đường trong CCN,... sẽ được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy, chuyển về Kho CTNH có diện tích khoảng 12m² trước khi chuyển giao hoặc thuê trực tiếp đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý an toàn theo định kỳ. Kho lưu chứa CTNH đảm bảo tuân thủ đúng các quy định về kỹ thuật và quy trình quản lý CTNH tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại. Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng, được cấp phép của BTNMT tiến hành thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH.

* Quy trình thu gom, phân loại, xử lý CTNH như sau:

- + Thu gom và phân loại theo quy định của Thông tư số 02/2022/TTBTNMT.
- + Thùng chứa, bao chứa CTNH sẽ được dán nhãn với đầy đủ các thông tin.

+ Bố trí kho chứa chất thải nguy hại tại khu đất hạ tầng kỹ thuật, với các điều kiện tuân thủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, như: Kho chứa được thiết kế đạt chuẩn, sàn bê tông; Kho chứa có thiết kế gờ cao,....

+ Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng, có giấy phép thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Sơ đồ quy trình quản lý CTNH của Dự án được trình bày như hình sau:



Hình 9. Sơ đồ quản lý chất thải nguy hại

*** Trách nhiệm của Ban quản lý CCN:**

- Ban quản lý CCN không bố trí khu vực trung chuyển, lưu giữ chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại của các nhà máy thành viên trong CCN, do vậy chất thải phát sinh tại các nhà máy thành viên phải được các nhà máy thành viên tự phân loại thành chất thải có thể tái sử dụng và chất thải khác để xử lý theo quy định.

- Ban quản lý sẽ bố trí các thùng chứa rác dọc vỉa hè tại các tuyến đường nội bộ CCN để chứa rác thải và hàng ngày tổ chức quét dọn rác trong khuôn viên CCN. Chất thải có thể tái sử dụng được bán cho cơ sở thu mua phế liệu, chất thải rắn sinh hoạt khác được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đối với CTNH phát sinh tại khu nhà quản lý, điều hành của CCN chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải hỏng, vỏ mực in văn phòng được thu gom và được lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 12m². Khi đủ khối lượng công ty sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

3.2.2.3. Đối với nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình được thiết kế dựa trên tiêu chuẩn Việt Nam và tham khảo tiêu chuẩn của một số quốc gia phát triển cùng các tổ chức

quốc tế. Hệ thống phòng cháy chữa cháy trong công trình bao gồm những thành phần cơ bản sau:

+ Trang bị các bình chữa cháy tại chỗ cho công trình.

+ Hệ thống chữa cháy bằng nước hòng chữa cháy vách tường được thiết kế trong công trình theo TCVN 2622 – 1995 và TCVN 6160 – 1996 đảm bảo mỗi vị trí bên trong công trình có 1 hòng nước chữa cháy phun tới. Cuộn vòi dùng cho hệ thống chữa cháy vách tường là cuộn vòi theo TCVN có đường kính D50mm và chiều dài 20m. Các hòng nước chữa cháy vách tường được trang bị trong công trình ở các vị trí gần với cầu thang bộ, cửa ra vào. Các hòng nước chữa cháy vách tường được lắp đặt bên trong 01 hộp cứu hỏa. Hộp này bao gồm cả cuộn vòi chữa cháy và lăng phun, ngoài ra còn chứa thêm các bình chữa cháy xách tay.

+ Ngoài ra, trong giai đoạn vận hành, Ban quản lý cần thường xuyên kiểm tra hệ thống điện định kỳ, hạn chế tình trạng chập điện, dây dẫn điện bị rò rỉ, kiểm tra các biển báo, biển cấm lửa, nội quy PCCC, phương tiện PCCC. Đồng thời, trang bị thêm hệ thống còi, keng báo cháy và trang bị bình chữa cháy CO₂ cầm tay ở tại mỗi khối nhà và đặt ở vị trí dễ tìm để chủ động trong công tác chữa cháy. Đồng thời xây dựng nội quy phòng chống cháy nổ và ban hành nội quy cụ thể về an toàn sử dụng điện, an toàn PCCC và dán ngay tại tủ điện, cảnh báo về nguy cơ cháy nổ, nâng cao ý thức phòng ngừa cháy nổ ngay tại công trình.

b) Biện pháp ứng phó, giảm thiểu sự cố môi trường

**** Để phòng ngừa ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau :***

- Lập quy trình vận hành cho hệ thống xử lý nước thải;
- Lập quy trình ứng phó khi xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải.
- Thường xuyên kiểm tra tình hình vận hành của máy móc, thiết bị trong hệ thống.
- Định kỳ bảo dưỡng các máy móc, thiết bị.
- Trường hợp có vấn đề liên quan đến hệ thống xử lý, nước thải được lưu giữ tạm thời tại bể sự cố.

**** Đối với sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước***

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín an toàn nhất.

**** Kiểm soát trạm XLNT khi hiệu suất xử lý không đạt:***

Để ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động do các sự cố dẫn đến hiệu quả xử lý không đạt, chủ đầu tư tiến hành các biện pháp sau:

- Biện pháp quản lý:

+ Tuân thủ các yêu cầu thiết kế;

+ Nhân viên vận hành phải được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải;

- + Tuân thủ nghiêm ngặt yêu cầu vận hành;
- + Thực hiện quan trắc hệ thống xử lý;
- + Thiết kế và thực hiện tốt chương trình quản lý quan trắc và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Biện pháp ứng phó sự cố của trạm xử lý nước thải của CCN: Nhằm phòng ngừa, ứng phó sự cố và giảm thiểu những tác động trong trường hợp sự cố Trạm XLNT xảy ra như đã đánh giá về khả năng xảy ra sự cố của Trạm XLNT trong giai đoạn vận hành của dự án, Chủ dự án sẽ xây dựng 01 bể sự cố có khả năng lưu chứa nước thải tối thiểu là 01 ngày, bảo đảm không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Khi trạm XLNT gặp sự cố nước thải được lưu chứa trong hồ sự cố để khắc phục sự cố, sau khi khắc phục xong được bơm ngược lại Trạm XLNT để xử lý.

Ngoài ra Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đầu tư các thiết bị, máy móc trong hệ thống XLNT (như: máy bơm, máy thổi khí, bơm định lượng,...) đảm bảo chất lượng và đối với mỗi loại thiết bị đều có dự phòng.

- Lượng nước thải không xử lý hết được bơm về bể sự cố, sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ được bơm trở lại hệ thống xử lý.

- Đường ống công nghệ, hệ thống điện động lực và điều khiển được thiết kế độc lập, đảm bảo khi tiến hành tháo lắp, sửa chữa thiết bị bị hư hỏng không làm ảnh hưởng đến các công trình khác.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung để phòng ngừa phát sinh sự cố của hệ thống.

- Tổ chức tập huấn kỹ càng cho cán bộ vận hành nắm rõ quy trình vận hành hệ thống, nhận biết các dấu hiệu dẫn đến sự cố và các biện pháp xử lý khi có sự cố xảy ra.

- Bố trí máy phát điện dự phòng để vận hành trạm xử lý nước thải trong trường hợp mất điện lưới.

- Lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động theo quy định của pháp luật hiện hành nhằm theo dõi thường xuyên chất lượng nước thải đầu ra để kịp thời phát hiện sự cố. Đồng thời định kỳ phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành lấy mẫu giám sát chất lượng nước thải sau xử lý để kiểm chứng.

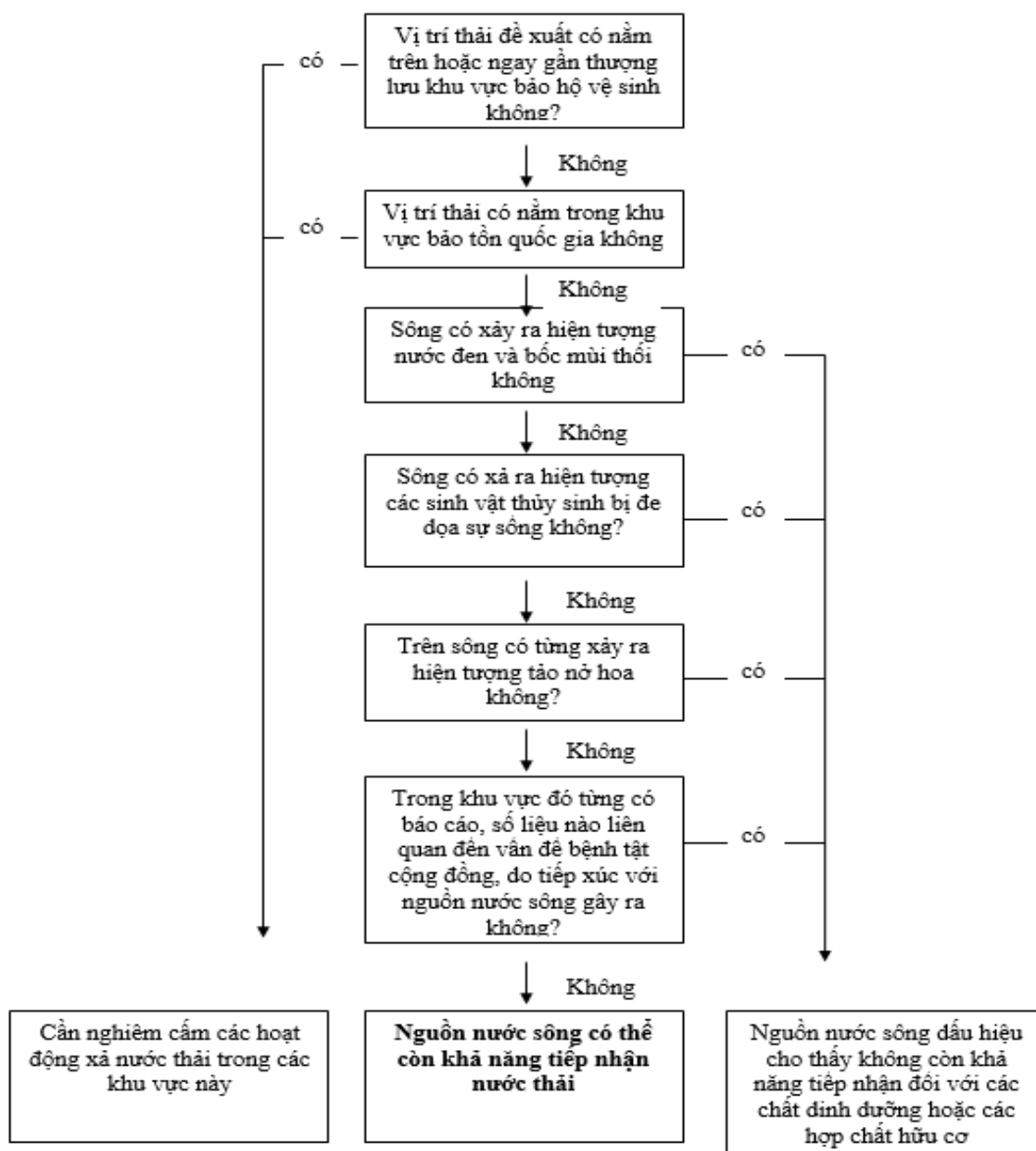
** Giảm thiểu sự cố ngập úng*

- Dọc theo các tuyến đường của CCN bố trí các tuyến mương gạch kết hợp với bê tông cốt thép trên có dãi nắp đan bê tông để thu nước mặt đường và nước mưa từ các lô đất dẫn xả ra tuyến mương thoát. Trên các tuyến cống bố trí các hố ga thăm với các hố thu nước trên mặt đường cách nhau 30 – 50m, đầu nối với hệ thống thoát nước từ các lô đất ra tuyến chính. Đoạn có độ dốc lớn tạo rãnh chuyển bậc tiêu năng để giảm vận tốc dòng chảy.

3.2.3. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận

Việc đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận tuân thủ theo hướng dẫn của 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 kênh tiếp nhận, trong báo cáo này sử dụng phương pháp dựa vào phụ lục 1 (Thông tư số 02/2009/TT-BTNMT ngày 19 tháng 03 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường) hướng dẫn để đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn tiếp nhận, các thông số đánh giá bao gồm: COD, BOD₅, Amoni, Nitrat,...

- Quá trình đánh giá như sau:



Hình 10. Quá trình đánh giá sơ bộ nguồn nước tiếp nhận nước thải

Dựa vào kết quả đo đạc chất lượng nước tại khu vực dự án, hiện trạng công trình tiếp nhận nước thải của dự án, quá trình đánh giá cho thấy, khu vực tiếp nhận nguồn nước thải không có khu bảo tồn quốc gia và các khu vực có tính chất tương tự, nguồn

nước hiện tại đang có chất lượng nước tốt, đảm bảo cho chức năng nguồn nước của nguồn nước. Qua kết quả phân tích mẫu nước đều nằm trong QCVN.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 50. Các công trình, biện pháp BVMT chủ yếu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị
1	Hệ thống thu gom xử lý nước thải sinh hoạt	
1.1	Khu nhà vệ sinh di động	Cái
2	Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt	
2.1	Hệ thống thùng rác	Thùng
2.2	Xe đẩy rác bằng thép	Xe
3	Hệ thống thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại	
3.1	Phuy chứa dầu mỡ thải và CTR nhiễm dầu	Phuy
3.2	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại	Thùng
3.3	Kho chứa chất thải nguy hại	Kho

Bảng 51. Các công trình, biện pháp BVMT chủ yếu phục vụ giai đoạn vận hành

STT	Hạng mục	Đơn vị
1	Hệ thống thu gom, thoát nước	
1.1	Thu gom, thoát nước mưa	Hệ thống
1.2	Hệ thống thu gom nước thải tập trung theo lưu vực	Hệ thống
1.3	Trạm xử lý nước thải tập trung	Hệ thống
2	Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt	
2.1	Hệ thống thùng rác	Thùng
2.2	Kho lưu trữ chất thải sinh hoạt	Kho
3	Hệ thống thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại	
3.1	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thùng
3.2	Kho chứa chất thải nguy hại	
4	Phòng cháy chữa cháy	Hệ thống
5	Hồ sự cố	Hồ
6	Trạm quan trắc nước thải tự động	Hệ thống
7	Trồng cây xanh	

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

- Đối với hệ thống thu gom thoát nước mưa và hệ thống thu gom thoát nước thải sẽ được xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

- Đối với kho chứa chất thải nguy hại sẽ được xây dựng trước khi đi vào vận hành dự án.

- Đối với trạm XLNT tập trung: được xây dựng trên lô đất hạ tầng kỹ thuật của dự án:

+ Xây dựng các bể và lắp đặt đường ống.

+ Đào và xây dựng hoàn thiện hồ sự cố.

+ Lắp đặt, hiệu chỉnh máy móc, thiết bị của trạm XLNT tập trung.

+ Vận hành thử nghiệm: Thời gian chạy vận hành thử nghiệm là 03 tháng trước khi thu hút doanh nghiệp thứ cấp đầu tư vào CCN.

+ Vận hành chính thức: Sau khi kết thúc chạy vận hành thử nghiệm sẽ đi vào vận hành chính thức.

Chủ dự án sẽ kết hợp chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường của các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng hạ tầng cơ sở của dự án.

- Tổ chức thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại của dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Chương trình quản lý môi trường của dự án tuân thủ theo đúng quy định của luật BVMT năm 2020 và tuân thủ theo quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

a) Đối với giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Kế hoạch quản lý môi trường trong thi công dự án do chủ dự án, nhà thầu thi công và nhà thầu giám sát thực hiện, trong đó:

+ Trách nhiệm của chủ dự án: Giao thầu, yêu cầu thực hiện và giám sát thực hiện các công trình, biện pháp BVMT đối với các nhà thầu thi công. Thành lập tổ kỹ thuật chuyên trách hoặc thuê đơn vị tư vấn để giám sát, quản lý và thực hiện các nhiệm vụ có liên quan. Phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc thực hiện các biện pháp BVMT trong suốt quá trình thi công dự án. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả thực hiện các công trình, biện pháp BVMT của các nhà thầu thi công theo quy định của nhà nước.

+ Trách nhiệm của các đơn vị thi công: Chịu trách nhiệm thực hiện các công trình biện pháp BVMT theo đúng nội dung đề xuất trong hồ sơ thầu thi công và quy định của nhà nước về BVMT. Thành lập tổ công tác thực hiện chuyên trách về các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công Dự án. Có trách nhiệm tuân thủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Báo cáo kịp thời các sự cố môi trường phát sinh trong quá trình

xây dựng các hạng mục của Dự án cho các giám sát kỹ thuật và cán bộ phụ trách môi trường của chủ Dự án để có các biện pháp xử lý. Chịu trách nhiệm trước chủ Dự án về kết quả thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công Dự án.

b) Đối với giai đoạn vận hành dự án

- Căn cứ vào các kết quả đánh giá về tác động môi trường đối với các hoạt động của dự án cũng như biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường đã được trình bày trong báo cáo. Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đề xuất trong báo cáo.

- Thuê đơn vị có đủ chức năng và năng lực thực hiện quan trắc môi trường định kỳ theo quy định.

- Cử cán bộ có chuyên môn vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung. Có sổ nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải để theo dõi các số liệu thu thập được trong suốt quá trình vận hành HTXL bao gồm các nội dung: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có), lượng điện tiêu thụ, loại và lượng hóa chất sử dụng, lượng bùn thải phát sinh.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị trạm xử lý nước thải tập trung để hạn chế thấp nhất các sự cố có thể xảy ra.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển và xử lý các chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh tại CCN. Lưu giữ các chứng từ chuyển giao theo đúng quy định.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về tác động môi trường do việc triển khai thực hiện dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu lên được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn 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 cho phép là phương án thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các công trình tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án đều có độ tin cậy lớn, cho kết quả gần với nghiên cứu 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:

- 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 ào gây ảnh hưởng xấu lớn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

+ Tốc độ của từng xe.

+ Hiện trạng đường: Độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường.

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, đặc điểm đường và địa hình xung quanh,... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

- *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 của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính bằng 100% lượng nước đầu vào.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

+ 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.

- *Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh*

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về tải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

- *Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố*

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng HTKT vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường, dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

“*Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ*” không thuộc đối tượng dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học, do vậy, dự án không phải trình bày nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

*** Giai đoạn thiết kế**

Việc thiết kế dự án phải tuân theo các yêu cầu như sau:

- Các thành phần môi trường và các vấn đề liên quan phải được tích hợp trong việc thiết kế và lập kế hoạch của dự án. Những thiết kế chi tiết cần giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc tối đa hóa tái sử dụng các điều kiện đã có và lựa chọn vị trí cho các công trình mới tại các khu vực sao cho lượng xáo trộn đến môi trường, con người và các công trình là nhỏ nhất. Theo các điều khoản về tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (bảo vệ môi trường và tài nguyên tự nhiên), dự án xây dựng cần:

+ Không gây các tác động tiêu cực đến môi trường, và các quy chuẩn kỹ thuật về bảo vệ môi trường và cảnh quan cần được giám sát.

+ Bảo vệ các khu bảo tồn tự nhiên và các công trình lịch sử, văn hóa, tôn giáo.

+ Đảm bảo sử dụng hợp lý và bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

+ Tôn trọng các phong tục truyền thống, tục lệ và tôn giáo của dân địa phương.

- Trong thiết kế quy hoạch dự án, cần chú ý tránh các khả năng gây xáo trộn đến các hệ thống cơ sở hạ tầng hiện hữu đã phù hợp. Tất cả các vấn đề về kỹ thuật phải được nghiên cứu với sự tham gia của các bên liên quan, sau đó tổng hợp vào thiết kế cuối cùng.

- Các điều kiện xây dựng và bảo trì cần được đưa ra một cách hợp lý. Việc vận chuyển các vật liệu xây dựng và thải bỏ đất đào, cũng như đường dẫn và các hố lấp đất cần được nghiên cứu cẩn thận và thiết kế hợp lý. Để giảm thiểu yêu cầu về vận chuyển và các tác động bên ngoài khu thi công, việc sử dụng tối đa các vật liệu đào tại khu vực thi công và gần khu vực thi công là cần thiết và được khuyến khích.

*** Giai đoạn giai đoạn thi công xây dựng:**

Để hoạt động quản lý được diễn ra tốt và phản ánh kịp thời các tác động môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng của dự án, chủ đầu tư cần phải phối hợp chặt chẽ với nhà thầu thi công tổ chức một bộ phận chuyên trách theo dõi, giám sát trực tiếp trong suốt quá trình xây dựng, đảm bảo các biện pháp giảm thiểu và quản lý sẽ được thực hiện đúng và đầy đủ.

Trong giai đoạn thi công, tất cả những công tác xây dựng của dự án sẽ được thực hiện theo đúng tiêu chuẩn thích hợp, quy định kỹ thuật và tài liệu đấu thầu/ hợp đồng. Dưới đây là bảng tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án theo các giai đoạn:

Bảng 52. Tóm lược chương trình quản lý môi trường

Các hoạt động của Dự án gây nguồn tác động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
I. Giai đoạn thi công xây dựng			
Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất cát, vật liệu xây dựng	Tác động đến môi trường không khí khu vực vận chuyển, các hộ dân ven tuyến đường vận chuyển và sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường.	- Công trình xử lý: sử dụng vòi phun nước chống bụi. - Biện pháp giảm thiểu: + Che phủ nguyên, vật liệu. + Tưới nước làm ẩm đường. + Quy định tốc độ xe chạy. + Máy móc, thiết bị sử dụng không quá cũ, chất lượng thấp, phát sinh tiếng ồn và độ rung cao. + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trên công trường.	* Thực hiện: trong suốt quá trình thi công xây dựng. * Thời gian hoàn thành: khi công trình đưa vào sử dụng.
Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san ủi.			
Bụi, khí thải phát tán từ công đoạn hàn.	Bụi và khí thải từ quá trình hàn nhanh chóng phát tán trong môi trường không khí xung quanh. Ảnh hưởng trực tiếp tới người thợ hàn.	- Biện pháp giảm thiểu: + Sử dụng các loại que hàn, dây hàn có hàm lượng C,S,P thấp. + Trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ lao động cá nhân, mặt nạ & kính hàn cho công nhân hàn để giảm thiểu tác động của khí thải và bụi tới sức khỏe.	
Bụi, khí thải từ quá trình sơn	Khí VOCs có trong dung dịch sơn Ảnh hưởng trực tiếp tới người thợ sơn.	- Biện pháp giảm thiểu: - Trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ lao động cá nhân, mặt nạ & kính cho công nhân để giảm thiểu tác động của khí thải và bụi	

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Các hoạt động của Dự án gây nguồn tác động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
		tới sức khỏe.	
- Nước mưa chảy tràn khu vực dự án. - NTSH của cán bộ, công nhân trên công trường. - Nước thải từ hoạt động xây dựng...	- Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước trong vùng do nước thải, do nước mưa chảy tràn cuốn theo chất bẩn. - Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước dưới đất;	- Công trình xử lý: + Sử dụng nhà vệ sinh di động; + 02 thùng chứa RTSH và 01 thùng chứa dầu thải; + Xây các rãnh thu gom nước mưa chảy tràn; - Biện pháp giảm thiểu: + Thu gom CTR sinh hoạt sau ngày làm việc. + Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.	
- Chất thải do hoạt động xây dựng. - Rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường. - Chất thải nguy hại:	- Tác động đến môi trường đất; - Tác động đến hệ thống thoát nước khu vực. - Ảnh hưởng đến môi trường nước dưới đất.	- Biện pháp giảm thiểu: + CTR xây dựng được thu gom và tái sử dụng để thi công; + CTR sinh hoạt sẽ được thu gom và phân loại. Hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường có năng lực thu gom, xử lý. + CTNH: Thu gom vào các thùng Composit có nắp đậy. Định kỳ liên hệ với các đơn vị có chức năng để xử lý.	* Thời gian thực hiện: - Giai đoạn thi công xây dựng công trình. * Hoàn thành: Khi công trình đưa vào sử dụng.
Các máy móc thi công (Cần cẩu, máy xúc,...) gây ra ồn, chấn động và rung.	Ảnh hưởng đến công nhân trên công trường.	- Bố trí thời gian thi công hợp lý.	* Thời gian: Trong thời gian thi công xây dựng công trình.
II. Giai đoạn vận hành dự án			

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:
Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ

Các hoạt động của Dự án gây nguồn tác động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
Phương tiện giao thông đi vào dự án.	- Tác động đến môi trường không khí khu vực;	- <i>Biện pháp giảm thiểu:</i> + Trồng cây xanh khu vực dự án.	Dự án đi vào vận hành
Nước thải sinh hoạt	- Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước mặt, nước dưới đất;	- <i>Biện pháp giảm thiểu:</i> + Xây dựng trạm XLNT.	Dự án đi vào vận hành
Nước mưa chảy tràn	- Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước trong vùng do nước thải, do nước mưa chảy tràn cuốn theo chất bẩn. - Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước mặt, nước dưới đất;	- <i>Biện pháp giảm thiểu:</i> + Thường xuyên nạo vét rãnh thu gom, hố ga.	Dự án đi vào vận hành
Chất thải sinh hoạt, thông thường	- Tác động đến môi trường đất; - Tác động đến hệ thống thoát nước khu vực. - Ảnh hưởng đến môi trường nước dưới đất.	- <i>Biện pháp giảm thiểu:</i> + Phân loại, thu gom chất thải về khu vực lưu trữ. + Ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và mang đi xử lý theo quy định.	Dự án đi vào vận hành
Chất thải nguy hại	- Tác động đến môi trường đất; - Tác động đến hệ thống thoát nước khu vực. - Ảnh hưởng đến môi trường nước dưới đất.	- <i>Biện pháp giảm thiểu:</i> + Phân loại, thu gom chất thải về khu vực lưu trữ. + Ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và mang đi xử lý theo quy định.	Dự án đi vào vận hành

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Giai đoạn dự án vận hành thử nghiệm

Thực hiện quan trắc nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm Trạm xử lý nước thải tập trung theo quy định Điều 21 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.

5.2.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

Ngoài các giám sát về công tác bảo vệ môi trường, chủ đầu tư sẽ đồng thời theo dõi, cập nhật các thông tin về:

- Lượng và thành phần chất thải rắn sản xuất thông thường theo định kỳ.
- Lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh theo định kỳ.
- Viết đầy đủ nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, trong đó có các thông số cơ bản sau:
 - + Lượng điện năng tiêu thụ hàng tháng (kWh).
 - + Lượng nước thải được xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
 - + Lượng hóa chất sử dụng của từng loại theo tháng.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở những phân tích, đánh giá về hiện trạng môi trường, những ảnh hưởng của dự án đến môi trường và kinh tế - xã hội của khu vực dự án, báo cáo đưa ra một số kết luận như sau:

“*Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Lạc Vệ*” thực hiện trên địa bàn xã Tân Chi, tỉnh Bắc Ninh do Công ty cổ phần tập đoàn Dabaco Việt Nam làm chủ dự án.

Nội dung yêu cầu của Báo cáo ĐTM đã tuân thủ theo đúng Luật BVMT năm 2020 và Thông tư số 02/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Nghị định số 08/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được hết những tác động của Dự án:

- Quá trình thi công xây dựng và hoạt động lâu dài của dự án sẽ gây ra một số tác động tiêu cực tới kinh tế - xã hội và môi trường nếu không có các biện pháp ngăn ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường.

- Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ phần nào ảnh hưởng đến một số các điều kiện hiện tại nhưng có thể được đánh giá là không nghiêm trọng so với lợi ích mà dự án đem lại.

Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường, dự án sẽ đầu tư đầy đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo ĐTM dự án này nhằm bảo đảm đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, bao gồm:

- Phương án khống chế ô nhiễm không khí trong giai đoạn thi công.
- Phương án thoát nước mưa, nước thải hợp lý và xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công và hoạt động.
- Phương án khống chế ô nhiễm do chất thải trong giai đoạn thi công và hoạt động.
- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình thiết kế kỹ thuật và thi công để kịp thời điều chỉnh mức độ ô nhiễm nhằm đạt tiêu chuẩn môi trường quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra. Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam đã ban hành.

Chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về các vấn đề môi trường của dự án trong quá trình thi công xây dựng và trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

2. Kiến nghị

Để nhanh chóng đưa dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư kiến nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh và các cơ quan chức năng liên quan thẩm định và

phê duyệt báo cáo ĐTM để Chủ đầu tư triển khai các bước tiếp theo của dự án, đảm bảo tiến độ đầu tư dự án.

- Chủ đầu tư dự án kiến nghị các cơ quan chức năng có thẩm quyền phối hợp cùng với chủ đầu tư theo dõi và giải quyết những vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án nhằm đảm bảo các điều kiện an toàn cho môi trường, đồng thời phát huy lợi ích kinh tế của dự án.

- Các cấp chính quyền địa phương cùng phối hợp trong quá trình triển khai các chương trình tuyên truyền vận động người dân ủng hộ dự án, nâng cao nhận thức của cộng đồng đối với công tác bảo vệ môi trường trước và sau khi dự án hoàn thành.

3. Cam kết

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị thi công, giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành theo nội dung đã trình bày trong Chương 3 của báo cáo này.

- Các hoạt động của Dự án chịu sự kiểm tra của các cơ quan chức năng về quản lý môi trường: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh, UBND tỉnh Bắc Ninh và các cơ quan có chức năng liên quan nhằm đảm bảo phát triển Dự án và bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết công khai nội dung Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt ở địa phương có dự án để thực hiện giám sát công tác tuân thủ các cam kết bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường.

- Công tác Quản lý môi trường, kiểm soát ô nhiễm môi trường sẽ được ưu tiên hàng đầu trong suốt quá trình thi công xây dựng và trong quá trình dự án đi vào hoạt động.

- Chủ đầu tư cam kết phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình thiết kế, thi công và các biện pháp bảo vệ môi trường;

- Chủ đầu tư cam kết về vấn đề đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án;

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường khu vực dự án như đã trình bày trong báo cáo này và báo cáo định kỳ trình lên Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh;

- Chủ đầu tư Cam kết sẽ hoàn thành các công việc dự kiến triển khai, đặc biệt là hoàn thành xây dựng các công trình xử lý môi trường, sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt, sau khi các công trình bảo vệ môi trường được thực hiện, dự án mới tiến hành thu hút các dự án đầu tư./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Đức Hạ (2006), Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật.
2. Rapid inventory technique in environmetal control, WHO,1993.
3. Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXB Khoa học Kỹ thuật.
4. Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động WHO, 1993.
5. PGS. TS Trần Đức Hạ (2006), Xử lý nước thải, NXB Khoa học kỹ thuật.
6. Các Website về tỉnh Bắc Ninh.

PHỤ LỤC PHÁP LÝ

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 2300105790

Đăng ký lần đầu: ngày 23 tháng 12 năm 2004

Đăng ký thay đổi lần thứ: 25, ngày 14 tháng 08 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN DABACO VIỆT NAM

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: DABACO GROUP

Tên công ty viết tắt: DABACO

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 35, đường Lý Thái Tổ, Phường Võ Cường, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 02223895111

Số Fax:

Thư điện tử: contact@dabaco.com.vn

Website: <http://www.dabaco.com.vn>

3. Vốn điều lệ: 3.848.666.670.000 đồng.

Bằng chữ: Ba nghìn tám trăm bốn mươi tám tỷ sáu trăm sáu mươi sáu triệu sáu trăm bảy mươi nghìn đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 384.866.667

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN NHƯ SO

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 23/08/1957

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 027057010066

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Địa chỉ liên lạc: Số 87 đường Lê Văn Thịnh, Phường Kinh Bắc, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN KHẮC THẢO

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 28/01/1957

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 027057000426

Chức danh: Tổng giám đốc

Địa chỉ liên lạc: 17 Đội Nhân, Phường Ba Đình, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

**KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



**PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
TRẦN THỊ QUỲNH HOA**

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BẮC NINH**

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

Số: 503 /QĐ-UBND

Bắc Ninh, ngày 19 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH
Về việc thành lập cụm công nghiệp Lạc Vệ

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 65/2025/QH15 ngày 19/02/2025;

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

Căn cứ Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 20/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045;

Căn cứ Quyết định số 20/2025/QĐ-UBND ngày 25/3/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành Quy chế phối hợp quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Kết luận số 1542-KL/TU ngày 18/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc thành lập Cụm công nghiệp Lạc Vệ;

Xét đề nghị của Hội đồng đánh giá lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp và Sở Công Thương tại Báo cáo thẩm định số 853/BC-SCT ngày 23/5/2025 về việc thành lập Cụm công nghiệp Lạc Vệ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Cụm công nghiệp Lạc Vệ với các nội dung chủ yếu sau:

1. Tên gọi: Cụm công nghiệp Lạc Vệ.
2. Địa điểm: Xã Lạc Vệ, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh.
3. Vị trí, ranh giới:

- Phía Bắc giáp đường giao thông và Công ty TNHH MTV Gà giống DABACO;

- Phía Đông giáp đất nông nghiệp một phần và giáp đường Quốc lộ 38;

- Phía Nam giáp nương tưới tiêu và đường bê tông hiện có;
- Phía Tây giáp đất nông nghiệp hiện có;

4. Diện tích: Khoảng 45,5 ha.

5. Ngành nghề hoạt động chủ yếu: Sản xuất thức ăn chăn nuôi, sản xuất và kinh doanh thuốc thú y; sản xuất sản phẩm từ plastic, gia công bao bì (không sản xuất giấy); sản xuất kinh doanh giống gia súc, gia cầm, thủy sản,...; không sản xuất tái chế; các sản phẩm trong CCN đảm bảo sạch, không gây ô nhiễm môi trường.

6. Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật:

Công ty cổ phần Tập đoàn DABACO Việt Nam;

Địa chỉ trụ sở: Số 35, đường Lý Thái Tổ, phường Võ Cường, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh;

Điện thoại: 02223895111;

Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Như So, Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị

Sinh ngày 23/08/1957 Dân tộc: Kinh Quốc tịch: Việt Nam

Thẻ căn cước công nhân số 027057010066 cấp ngày 02/07/2021 Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần: Số 2300105790 đăng ký lần đầu ngày 23/12/2004, thay đổi lần thứ 24 ngày 05/09/2024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Ninh cấp;

7. Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật tại Cụm công nghiệp Lạc Vệ đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng Cụm công nghiệp gồm: Hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát và xử lý chất thải, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc, phòng chống cháy nổ và các dịch vụ khác cho nhà đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất hàng hóa, nguyên vật liệu, phụ liệu phụ trợ khác.

8. Tổng mức đầu tư và cơ cấu vốn:

Tổng mức đầu tư của dự án là khoảng 678.331.000.000 đồng, bao gồm:

Vốn tự có của doanh nghiệp: 125.634.000.000 đồng;

Vốn huy động: 502.239.000.000 đồng (có bảo lãnh của Ngân hàng).

9. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật:

Từ năm 2025 đến hết năm 2027.

10. Thời gian hoạt động của dự án: Theo thời hạn trong hợp đồng thuê đất được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ký.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Theo quy định pháp luật hiện hành.

Điều 3. Quyền và nghĩa vụ của chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp: Thực hiện theo quy định tại Điều 18, 19 Nghị định số 32/2024/NĐ-

CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp và Quyết định số 20/2025/QĐ-UBND ngày 25/3/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành Quy chế quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, địa phương: Văn phòng UBND tỉnh, Công thương, Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường; UBND huyện Tiên Du; Công ty cổ phần Tập đoàn DABACO Việt Nam và các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thi hành. /

Nơi nhận: 

- Như điều 4;
- Bộ Công Thương (b/c);
- TTTU, TT HỒND (b/c);
- Chủ tịch và các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Văn phòng UBND tỉnh: XDCB, TNMT, LĐVP;
- Lưu: VT, XDCB.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH




Đào Quang Khải



Số: 530 /QĐ-UBND

Bắc Ninh, ngày 25 tháng 6 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ ĐỒNG THỜI
CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: ngày 25 tháng 6 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020; Luật số 03/2022/QH15 ngày 11/01/2022 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; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật đấu thầu;

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

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của 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; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021;

Căn cứ văn bản số 6587/BKHĐT-PC ngày 16/9/2022 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc hướng dẫn về việc thực hiện dự án cụm công nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 503/QĐ-UBND ngày 19/6/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc thành lập Cụm công nghiệp Lạc Vệ; trong đó, Công ty cổ phần tập đoàn DABACO Việt Nam là Chủ đầu tư;

Căn cứ Kết luận số 1571-KL/TU ngày 23/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư và nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng CCN Lạc Vệ - xã Lạc Vệ, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh

Xét văn bản đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận chủ trương đầu tư của Công ty cổ phần tập đoàn DABACO Việt Nam gửi kèm hồ sơ; Văn bản tham gia ý kiến thẩm định của các sở, ngành, địa phương: Sở Công thương tại Văn bản số 910/SCT-QLCN ngày 03/6/2025; Sở Xây dựng tại văn bản số 1481/SXD-QH ngày 04/6/2025; Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Văn bản số 1163/SNNMT-QLĐĐ, ĐĐ&BĐ ngày 06/6/2025; UBND huyện Tiên Du tại Văn bản số 707/UBND-TCKH ngày 05/6/2025 và Ủy ban MTTQ Việt Nam tỉnh Bắc Ninh tại Văn bản số 324/CV-MTTQ-BTT ngày 09/6/2025; Báo cáo thẩm định số

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN DABACO VIỆT NAM

Hoạt động theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2300105790 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Ninh cấp đăng ký lần đầu ngày 23/12/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 24 ngày 05/9/2024.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 35, đường Lý Thái Tổ, phường Võ Cường, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam.

Điện thoại: 02223.895.111 Email: contact@dabaco.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp

Họ và tên: Nguyễn Như So Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 23/08/1957 Dân tộc: Kinh Quốc tịch: Việt Nam

Căn cước công dân số: 027057010066 do Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày: 02/7/2021.

Địa chỉ thường trú: Số 87 Lê Văn Thịnh, phường Suối Hoa, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam.

Họ và tên: Nguyễn Khắc Thảo Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 28/01/1957 Dân tộc: Kinh Quốc tịch: Việt Nam

Căn cước công dân số: 027057000426 do Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày: 15/03/2021.

Địa chỉ thường trú: Số 17 Phố Đội Nhân, phường Vĩnh Phúc, quận Ba Đình, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

2. Tên dự án: DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP LẠC VỆ

3. Mục tiêu dự án:

- Xây dựng Cụm công nghiệp có hạ tầng đồng bộ, hiện đại; tạo mặt bằng đầu tư sản xuất và mở rộng sản xuất cho doanh nghiệp nhỏ và vừa, cá nhân, hộ gia đình vào sản xuất, kinh doanh trong huyện, đồng thời thu hút các tập đoàn kinh tế, các doanh nghiệp đầu tư sản xuất trong và ngoài huyện Tiên Du. Góp phần chuyển dịch có cấu lao động nông nghiệp sang công nghiệp và dịch vụ, tạo việc làm và tăng thu nhập cho hàng nghìn lao động tại địa phương. Giúp các cơ quan quản lý nhà nước, quản lý môi trường trong sản xuất công nghiệp của huyện được tốt hơn, đảm bảo môi trường sinh thái. Thúc đẩy tăng trưởng kinh tế của huyện, từ đó chính sách an sinh xã hội được quan tâm, thực hiện tốt và nhiều hơn..

- Ngành nghề hoạt động: Theo Quyết định thành lập số 503/QĐ-UBND ngày 19/6/205 của UBND tỉnh.

4. Quy mô dự án:

Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng Cụm công nghiệp gồm: Hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát và xử lý chất thải, hệ

thống cấp nước, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc, phòng chống cháy nổ và các dịch vụ khác cho nhà đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất hàng hóa, nguyên vật liệu, phụ liệu phụ trợ khác.

Tổng diện tích đất, mặt nước, mặt bằng dự kiến sử dụng: Khoảng 45,5 ha.

Cơ cấu sử dụng đất dự kiến:

STT	Ký hiệu	Hạng mục	Diện tích khoảng (m ²)	Tỷ lệ khoảng (%)
1	CN	Đất xây dựng nhà máy, kho tàng	327.122	71,8
2	HCDV	Đất công trình hành chính, dịch vụ	4.519	1,0
3	CXMN	Đất cây xanh	45.364	10,0
4	HT	Đất hạ tầng kỹ thuật	4.941	1,1
5	GT	Đất giao thông	73.354	16,1
		Tổng diện tích	455.299	100,0

5. Dự kiến tổng vốn đầu tư của dự án:

Tổng vốn đầu tư: 628.174.000.000 đồng (*Bằng chữ: Sáu trăm hai mươi tám tỷ, một trăm bảy mươi tư triệu đồng*) (chưa bao gồm lãi vay trong quá trình thi công); Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư để thực hiện dự án là: 125.634.000.000 đồng (*Bằng chữ: Một trăm hai mươi lăm tỷ, sáu trăm ba mươi tư triệu đồng*), chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư của dự án;

- Vốn huy động, vốn vay từ tổ chức tín dụng: 502.540.000.000 đồng (Năm trăm linh hai tỷ, năm trăm bốn mươi triệu đồng), chiếm tỷ lệ 80% tổng vốn đầu tư của dự án; (có văn bản xác nhận của Ngân hàng TMCP Ngoại Thương Việt Nam – Chi nhánh Bắc Ninh);

Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có và vốn vay, vốn huy động. Nhà đầu tư tự kê khai, tự chịu trách nhiệm về tính chính xác về nguồn vốn đầu tư. Nhà đầu tư phải đảm bảo vốn thuộc sở hữu để thực hiện dự án không thấp hơn 20% tổng vốn đầu tư theo quy định.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: Theo thời hạn trong Hợp đồng thuê đất được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ký kết (tối đa 50 năm).

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Lạc Vệ, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Hết quý IV năm 2027

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Trách nhiệm của các Sở, ngành, địa phương:

1.1. Các Sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Công thương và cơ quan đơn vị có liên quan căn cứ chức năng, nhiệm vụ hướng dẫn Nhà đầu tư triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định.

1.2. Thực hiện giám sát dự án đầu tư theo quy định tại Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ về trình tự, thủ tục thẩm định dự

án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư và các quy định pháp luật có liên quan.

1.3. UBND huyện Tiên Du thực hiện quyền hạn, trách nhiệm theo quy định tại Điều 34 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ; giám sát việc triển khai thực hiện dự án, thu hút đầu tư; Phối hợp với nhà đầu tư trong quá trình đền bù giải phóng mặt bằng và hoàn thiện các thủ tục pháp lý về đất đai;

Thực hiện trách nhiệm của cơ quan nhà nước, chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án. Giám sát chặt chẽ hoạt động đầu tư, xây dựng, tình hình sử dụng đất, việc tuân thủ quy hoạch... của nhà đầu tư theo thẩm quyền; kịp thời báo cáo UBND tỉnh xem xét, xử lý khi phát hiện sai phạm của nhà đầu tư trong quá trình thực hiện dự án.

2. Trách nhiệm của Công ty cổ phần tập đoàn DABACO Việt Nam:

- Có trách nhiệm tuân thủ quy định của Luật Đầu tư, pháp luật về cụm công nghiệp, quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy và chữa cháy, chuyển giao công nghệ, quy định khác của pháp luật có liên quan và chủ trương đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính và các quy định của Luật Đất đai và các Nghị định hướng dẫn thi hành.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của hồ sơ, thông tin, số liệu, số vốn chủ sở hữu theo quy định của pháp luật;

- Dự án chỉ được triển khai các bước tiếp theo khi hoàn thành các thủ tục liên quan theo quy định của pháp luật. Khi dự án đi vào hoạt động phải đáp ứng đầy đủ các quy định của pháp luật hiện hành;

- Phải thực hiện bảo đảm thực hiện dự án theo quy định tại Điều 25, Điều 26 và Điều 123 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

- Thực hiện đúng theo ý kiến thẩm định của các sở, ngành, địa phương; Có nghĩa vụ triển khai, thực hiện dự án theo đúng nội dung trong hồ sơ đăng ký đầu tư theo quy định của pháp luật có liên quan; Thực hiện theo đúng cam kết, chịu mọi rủi ro về tài chính trong trường hợp chuyển đổi theo quy định;

- Thực hiện thủ tục điều chỉnh Quyết định thành lập cụm công nghiệp theo quy định tại Nghị định 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển Cụm công nghiệp để đảm bảo thống nhất các nội dung triển khai thực hiện dự án và các quy định của pháp luật;

- Quản lý, vận hành dự án đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển Cụm công nghiệp; Quy chế quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Hằng quý, hằng năm có trách nhiệm báo cáo tình hình thực hiện dự án tới Sở Tài chính và các cơ quan có liên quan; kịp thời báo cáo những khó khăn, vướng mắc trong quá trình triển khai dự án đến các cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền để xem xét, giải quyết.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Các Sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Chi cục Thuế khu vực V, UBND huyện Tiên Du và Công ty cổ phần tập đoàn DABACO Việt Nam: có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty cổ phần tập đoàn DABACO Việt Nam; một bản gửi Sở Tài chính và một bản được lưu tại UBND tỉnh Bắc Ninh; đồng thời sao gửi các Sở, ngành, địa phương: Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Chi cục Thuế khu vực V và UBND huyện Tiên Du. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Trung tâm phục vụ Hành chính công tỉnh;
- Văn phòng UBND tỉnh: XDCB, PCVPKTTH, CVP;
- Lưu: VT, XDCB.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Đào Quang Khải



