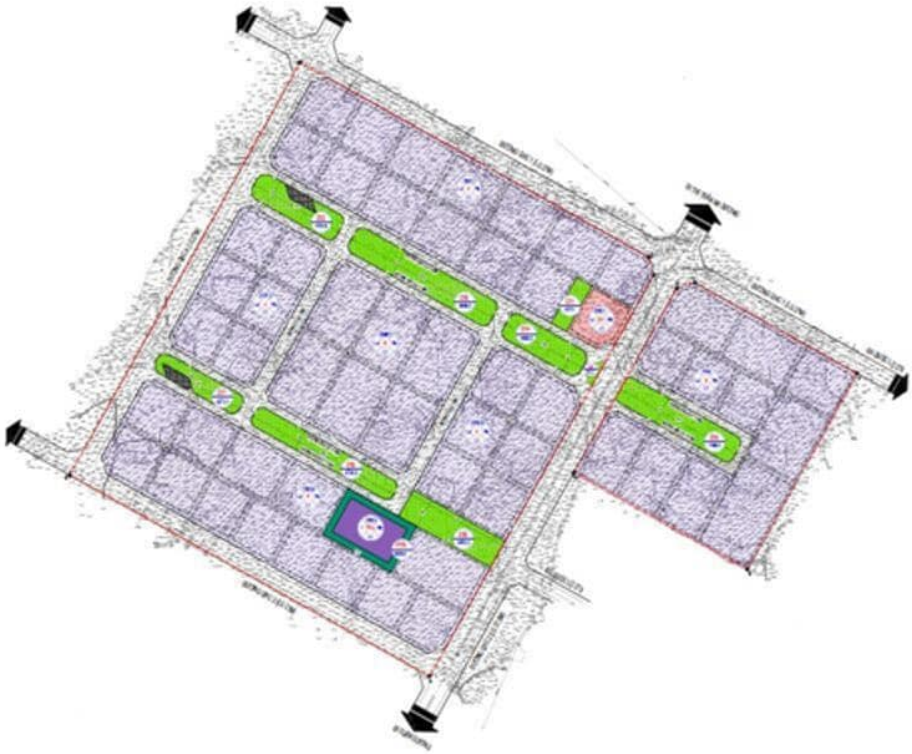
LIÊN DANH: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ QUỐC TẾ TÂN HÀ VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN BẤT ĐỘNG SẢN TNT

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
Của Dự án: "CỤM CÔNG NGHIỆP NA DƯƠNG 3"

Địa điểm thực hiện: Xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn



Lạng Sơn, tháng 4 năm 2025

LIÊN DANH: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ QUỐC TẾ TÂN HÀ VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN BẤT ĐỘNG SẢN TNT

***

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án: "Cụm Công nghiệp Na Dương 3"

Địa điểm thực hiện: Xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn

Chủ dự án đầu tư		Đơn vị tư vấn
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ QUỐC TẾ TÂN HÀ	CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN BẤT ĐỘNG SẢN TNT	TRUNG TÂM TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
GIÁM ĐỐC	TỔNG GIÁM ĐỐC	KT. GIÁM ĐỐC
		PHÓ GIÁM ĐỐC
Hoàng Anh Dũng	Lê Ngọc Khánh Việt	Hứa Văn Chinh

Lạng Sơn, tháng 4 năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT 6
MỞ ĐẦU....7
1. Xuất xứ của dự án....7
1.1. Thông tin chung về dự án....7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 8
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư....8
1.3.1. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch....8
1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án xung quanh 9
2. Các căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường..10
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn 10
2.2. Các căn cứ pháp lý, quyết định, ý kiến của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án....13
2.3. Các tài liệu, dữ liệu Chủ dự án sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM 14
3. Tổ chức thực hiện ĐTM....15
3.1. Cơ quan chủ đầu tư 15
3.2. Cơ quan tư vấn 16
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 18
4.1. Các phương pháp ĐTM....18
4.2. Các phương pháp khác....19
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 19
5.1. Thông tin về dự án 19
5.1.1. Thông tin chung....19
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất....20
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 20
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường....21
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường....21
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 22
5.3.1. Các tác động môi trường chính....23
5.3.2. Dự báo các tác động môi trường chính....24
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án....33
5.4.1. Giai đoạn xây thi công, xây dựng....33
5.4.2. Giai đoạn vận hành dự án....35
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 37
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 37
5.5.2. Chương trình giám sát môi trường....37
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 38
1.1. Thông tin chung về dự án....38
1.1.1. Tên dự án....38
1.1.2. Chủ dự án 38
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án 38
1.1.3.1. Vị trí thực hiện....38
1.1.3.2. Khoảng cách từ dự án đến các dự án xung quanh..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....39
1.1.5. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....40
1.1.5.1. Mục tiêu dự án.....40
1.1.5.3. Quy mô đầu tư dự án.....41
1.1.5.4. Công suất của dự án đầu tư.....42
1.1.5.5. Công nghệ sản xuất của dự án.....42
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....*44*
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....45
1.2.1.1. Hệ thống giao thông.....46
1.2.1.2. San nền:.....47
1.2.1.3. Khu trung tâm điều hành và dịch vụ CCN:.....48
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....48
1.2.2.1. Hệ thống cấp điện.....49
1.2.2.2. Hệ thống cấp nước.....49
1.2.2.3. Hệ thống thông tin liên lạc.....52
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....53
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....54
1.2.4.1. Công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng dự án.....54
1.2.4.2. Công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành..55
1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....59
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.....*59*
1.3.1. Trong giai đoạn xây dựng.....59
1.3.1.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng.....59
1.3.1.2. Nhu cầu nhiên liệu xây dựng.....61
1.3.1.3. Nguồn cung cấp nước.....62
1.3.1.4. Nguồn cung cấp điện.....63
1.3.1.5. Phế liệu, hóa chất sử dụng.....63
1.3.2. Trong giai đoạn vận hành dự án.....63
1.3.2.1. Nhu cầu nguyên vật liệu và hóa chất sử dụng.....63
1.3.2.2. Nguồn cung cấp điện và nhu cầu sử dụng điện.....64
1.3.2.3. Nguồn cấp nước và nhu cầu sử dụng nước.....95
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....96
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....*96*
1.4.1. Cơ sở lựa chọn.....96
1.4.2. Phương án lựa chọn.....96
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....*97*
1.5.1. Thi công san nền.....97
1.5. 2. Thi công tuyến giao thông.....103
1.5.3. Thi công công trình thoát nước.....104
a. Thoát nước mưa.....104
b. Thoát nước thải.....105
1.5. 4. Thi công hệ thống cấp nước.....105
a. Phương án thi công cấp nước công nghiệp, sinh hoạt:.....105
b. Phương án thi công cấp nước chữa cháy.....106

1.5.4. Thi công hệ thống cấp điện 107
a. Giải pháp quy hoạch hệ thống cấp điện 107
b. Giải pháp chiếu sáng và điều khiển 107
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 108
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án 108
1.6.2. Tổng mức đầu tư 108
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 108
1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị đầu tư 108
1.6.3.2. Giai đoạn thực hiện đầu tư 108
1.6.3.3. Giai đoạn thi công 109
1.6.3.4. Giai đoạn vận hành dự án 110
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 112
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 112
2.1.1. Điều kiện tự nhiên 112
2.1.1.1. Điều kiện về địa lý 112
b, Điều kiện về địa hình, địa mạo, địa chất 112
2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng 113
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội 118
2.1.2.1. Điều kiện kinh tế 118
2.1.2.2. Điều kiện văn hóa xã hội 121
2.1.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 123
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án123
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 123
2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí 125
2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước mặt 125
2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất 127
a. Vị trí lấy mẫu: 127
b. Kết quả phân tích: 127
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 128
2.2.2.1. Khu hệ thực vật 128
2.2.2.2. Khu hệ động vật 129
2.2.2.3. Hệ sinh thái dưới nước 129
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 130
2.3.1. Các đối tượng bị tác động 130
a. Giai đoạn giải phóng mặt bằng 130
b. Giai đoạn xây dựng 130
c. Giai đoạn hoạt động dự án 131
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 132
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 132
2.4.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 132
2.4.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với khả năng chịu tải của môi trường 133
2.4.2.1. Nguyên tắc sức chịu tải của môi trường 133

2.4.2.2. Đánh giá chất lượng hiện trạng 134
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.....135
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 *135*
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 135
3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải.....135
3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải 157
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.....167
3.1.2.1. Đối với nước thải.....167
3.1.2.2. Đối với chất thải rắn 170
3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải.....173
3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung 177
3.1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....178
3.1.2.6. Các biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường.....182
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành *184*
3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động 184
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải 185
*3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan chất thải*199
3.2.1.3. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố 202
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.....203
3.2.2.1. Đối với chất thải rắn 203
3.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu bị, khí thải 204
3.2.2.3. Công trình, biện pháp xử lý nước thải 205
3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....95
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường *95*
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....95
3.3.2. Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện và dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....96
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....97
3.3.3.1. Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng 97
3.3.3.2. Giai đoạn vận hành dự án.....97
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo *98*
3.4.1. Trình tự nhận dạng, đánh giá, dự báo 98
3.4.2. Mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 99
Chương IV. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI THƯỜNG ĐA DẠNG SINH HỌC 101
Chương V. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 102
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....*102*
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án *102*
5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường.....102

5.2.2. Cơ sở giám sát chất lượng môi trường 103
5.2.3. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường định kỳ 103
5.2.3.1. Trong giai đoạn xây dựng: 103
5.2.3.2. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm 103
5.2.3.3. Trong giai đoạn vận hành thương mại 105
CHƯƠNG VI. 108
KẾT QUẢ THAM VẤN 108
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG *108*
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 108
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử 108
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến 108
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định 109
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 109
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 111
1. Kết luận *111*
2. Kiến nghị *111*
3. Cam kết *112*
3.1. Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường *112*
3.2. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của dự án *112*
CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO 115

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BQL	: Ban quản lý
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	: Bê tông cốt thép
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
CCN	: Cụm Công nghiệp
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu Chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XD	: Xây dựng

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Hiện nay tỉnh Lạng Sơn đang có chủ trương đầu tư dự án xây dựng cải tạo, nâng cấp QL4B đến QL18 tỉnh Quảng Ninh, dự kiến sẽ hoàn thành trong tương lai gần. Tuyến đường sau khi hoàn thành sẽ mở ra cơ hội kết nối hạ tầng giao thông đồng bộ với mạng lưới đường giao thông tỉnh Quảng Ninh (ĐT342, ĐT330, ĐT326, QL18, cao tốc Hạ Long - Vân Đồn - Móng Cái)... theo đó việc di chuyển, vận tải hàng hoá vô cùng thuận lợi, tạo kết nối, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội vùng; do có QL4B đi qua, tương lai huyện Lộc Bình sẽ trở thành cửa ngõ thông thương quan trọng ra các cảng biển, vùng kinh tế phát triển Quảng Ninh; như vậy, cùng với việc giao thông thuận tiện, việc hình thành CCN tại huyện Lộc Bình dự kiến sẽ thu hút được các dự án sản xuất công nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao đời sống vật chất tinh thần cho Nhân dân, tăng thu ngân sách, giải quyết vấn đề việc làm, an sinh xã hội được đảm bảo...

Huyện Lộc Bình được xác định là địa phương có thế mạnh về phát triển công nghiệp (khai thác than, nhiệt điện, thuỷ điện, sản xuất, chế biến nhựa thông, gạch, gỗ, ván bóc...) và tương lai dự kiến sẽ là vùng tập trung cho phát triển công nghiệp của tỉnh (quy hoạch cụm công nghiệp Lộc Bình sau năm 2030)

Vị trí CCN Na Dương 3 kết nối thuận tiện về giao thông (ranh giới giáp ĐT248, có khoảng cách 01 km với QL4B đang có chủ trương nâng cấp mở rộng, gần ga đường sắt Na Dương). QL4B là tuyến đường bộ huyết mạch quan trọng nối với tỉnh Quảng Ninh, thuận tiện cho vận chuyển, giao thương hàng hoá sau này. Bên cạnh đó sản phẩm sản xuất ra cũng sẽ thuận tiện cho việc xuất khẩu sang thị trường Trung Quốc do gần với cửa khẩu Chi Ma.

Để làm cơ sở lập dự án đầu tư xây dựng cụm công nghiệp Na Dương 3 tại huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn theo đúng quy định hiện hành, việc lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 là cần thiết, góp phần quy hoạch đồng bộ hệ thống cơ sở hạ tầng của cụm công nghiệp với hệ thống cơ sở hạ tầng chung của khu vực đã được định hướng tại đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung thị trấn Na

Dương được phê duyệt tại Quyết định số 2060/QĐ-UBND ngày 12/12/2023 của UBND tỉnh Lạng Sơn.

Dự án được đầu tư xây dựng với tổng diện tích đất là 485.463,0 m^3 tương đương 48,60ha trong đó có sử dụng đất ruộng (đất trồng lúa) với tổng diện tích là *4,65 ha* trong đó có **3,4ha** đất trồng lúa nước hai vụ**.**

Căn cứ theo Cột 2, số thứ tự 4b, phụ lục IV Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc Nhóm II. Căn cứ điểm b, khoản 1, điều 30 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 Dự án thuộc đối tượng phải làm Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Căn cứ khoản 3, điều 35 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, thẩm quyền thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là UBND cấp tỉnh. Việc lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án "Cụm công nghiệp Na Dương 3" là cần thiết, nhằm đánh giá các tác động môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án, cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường do dự án gây ra, xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

Chủ dự án là Công ty cổ phần đầu tư quốc tế Tân Hà và Công ty cổ phần phát triển bất động sản TNT đã phối hợp đơn vị tư vấn là Trung tâm Tài nguyên và Môi trường Lạng Sơn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án "**Cụm công nghiệp Na Dương 3**" được trình lên UBND tỉnh Lạng Sơn xem xét thẩm định và phê duyệt.

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

- UBND tỉnh Lạng Sơn là cơ quan phê duyệt Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của dự án.

- Sở Kế hoạch và Đầu tư là cơ quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt dự án đầu tư.

- Sở Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư

1.3.1. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch

Dự án đầu tư xây dựng công trình "**Cụm công nghiệp Na Dương 3**" hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch sau:

- Quyết dịnh số 2476/QĐ-UBND ngày 31/12/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch các cụm công nghiệp trong Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2011-2020, xét đến năm 2025.

- Quyết định số 2018/QĐ-UBND ngày 31/10/2016 phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu Công nghiệp Na Dương thành các Cụm công nghiệp Na Dương, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn, tỉ lệ 1/2000.

- Quyết định số 1082/QĐ-UBND ngày 01/6/2021 của UBND tỉnh Lạng. Sơn về phê duyệt Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021 - 2025 huyện Lộc Bình

- Quyết định số 1840/QĐ-UBND ngày 11/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Đình Lập, tỉnh Lạng Sơn đến năm 2035, tỷ lệ 1/5000;

- Quyết định số 354/QĐ-UBND ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu (năm 2022) của Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Đình Lập.

- Quyết định số 2102/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Đình Lập, tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 2060/QĐ-UBND ngày 12/12/2023 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Na Dương, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn đến năm 2035

- Nghị quyết số: 236/QĐ-TTg ngày 19/3/2024 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn năm 2050;

1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án xung quanh

- Khu dân cư: - Khu đất quy hoạch có hiện trạng là một khu đất trống, đang được đền bù giải tỏa. Trong khu vực dự án chỉ có khoảng vài nhà dân nhưng không sinh sống tại đây.

- Đường giao thông:

+ Đường giao thông đối ngoại: Đường ĐT.237 là đường kết nối chính vào khu vực nghiên cứu, lộ giới 15m.

+ Đường giao thông đối nội: Trong khu vực quy hoạch hiện trạng chỉ có đường mòn mà người dân di chuyển đi nương rẫy hàng ngày, kết cấu là đường đất với bề rộng mặt đường khoảng từ 1,0m – 3,0m.

Hình 1: Hình ảnh đường giao thông trong dự án

- Dự án xung quanh khác:

+ Xung quanh dự án chủ yếu là đồi núi. Không gần các khu dân cư.

+ Tại khu vực dự án không có các công trình tôn giáo, di tích lịch sử được xếp hạng, các khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn thiên nhiên, không ảnh hưởng đến đời sống văn hóa của người dân bản địa và không phá hủy các hệ sinh thái, các tài nguyên thiên nhiên quý giá.

2. Các căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3, xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn được lập theo các căn cứ pháp luật hiện hành sau đây:

*** Luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Luật Tài nguyên nước ngày 21 tháng 6 năm 2012;
- Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Luật Trồng trọt ngày 19 tháng 11 năm 2018;
- Luật Lâm nghiệp ngày 15 tháng 11 năm 2017;
- Luật Đầu tư Công ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy ngày 29 tháng 6 năm 2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy ngày 22 tháng 11 năm 2013;
- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 06 năm 2006, có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 01 năm 2007.

*** Nghị định:**

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về Quy hoạch xây dưng;
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.
- Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

- Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp và các văn bản khác liên quan đến cụm công nghiệp nhằm đảm bảo việc thực hiện lập quy hoạch chi tiết đồng bộ với các lĩnh vực chuyên ngành khác;

- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

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

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

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng

- Nghị định số 10/2021 ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 26/ 03/ 2021 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính Phủ Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường

*** Thông tư:**

- Thông tư số 28/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 8 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn;

- Thông tư 29/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước mặt lục địa;

- Thông tư 65/2015/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường – Quy chuẩn về chất lượng nước mặt;

- Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận môi trường, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06 tháng 02 năm 2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Thông tư số 11/20121/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

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

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

*** Các quy chuẩn, tiêu chuẩn:**

- 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;

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- TCXDVN 33:2006: Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình - TCTK;

- TCXDVN 51:2008: Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài – TCTK;

2.2. Các căn cứ pháp lý, quyết định, ý kiến của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

- Quyết định số 256/QĐ-UBND ngày 03/02/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án là Liên danh: Công ty cổ phần đầu tư quốc tế Tân Hà và Công ty cổ phần phát triển bất động sản TNT.

- Quyết định số 2018/QĐ-UBND ngày 31/10/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn quyết định về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Na Dương thành các Cụm Công nghiệp Na Dương, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn, tỷ lệ 1/2.000;

- Quyết định phê duyệt nhiệm vụ số 1874/QĐ- UBND ngày 13/6/2023 của UBND huyện Đình Lập về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Na Dương 3 tỷ lệ 1/500.

- Quyết định ……của …… phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công dự án….

- Giấy chứng nhận doanh nghiệp, công ty cổ phần, mã số 0107660802 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp, đăng ký lần đầu ngày 13/12/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 05 ngày 06/02/2023;

- Giấy chứng nhận doanh nghiệp, công ty cổ phần, mã số 0315300399 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp, đăng ký lần đầu ngày 29/9/2018, đăng ký thay đổi lần thứ 07 ngày 30/06/2023;

- Hồ sơ thuyết minh Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 cụm công nghiệp Na Dương 3.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu Chủ dự án sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Cục Môi trường (Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường): Sổ tay hướng dẫn đánh giá tác động môi trường chung các dự án phát triển. Hà Nội, 2000.

- Cục Thẩm định và đánh giá tác động môi trường (Bộ Tài nguyên và môi trường): Sổ tay ĐTM - tập 1. Hà Nội, 2009.

- Niên giám thống kê 2022 của Cục Thống kê tỉnh Lạng Sơn.

- Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng môi trường tại khu vực dự án do Trung tâm Tài nguyên và Môi trường phối hợp thực hiện.

- Thuyết minh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Cụm Công nghiệp Na Dương 3.

- Các bản vẽ liên quan đến Dự án;

- Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội khu vực Dự án;

- Kết quả điều tra khảo sát về điều kiện tự nhiên, sinh thái và hiện trạng môi trường khu vực Dự án;

- Các văn bản, kết quả tham vấn trong quá trình thực hiện ĐTM:

+ Công văn số …….. ngày …….. của Chủ đầu tư V/v đề nghị đăng tải nội dung tham vấn trên trang thông tin điện tử trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3, xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn.

+ Công văn số …… ngày ……. của Sở Nông nghiệp và Môi trường V/v tổng hợp ý kiến tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3, xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn.

+ Công văn số …… ngày ……. của Chủ đầu tư V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3, xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn.

+ Công văn số …….. ngày …….. của UBND và Ủy ban MTTQVN xã Đồng Quan V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3, xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Chủ đầu tư dự án đã ký kết hợp đồng với Trung tâm Tài nguyên và Môi trường Lạng Sơn làm đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM cho Dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3. Dựa trên cơ sở quy định của Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, và được lập theo mẫu số 04, phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, báo cáo ĐTM dự án được tiến hành theo trình tự sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu dự án đầu tư, hồ sơ thiết kế cơ sở dự án.

+ Bước 2: Nghiên cứu điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.

+ Bước 3: Khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án.

+ Bước 4: Xác định các nguồn tác động, đối tượng và quy mô tác động. Phân tích và đánh giá các tác động của dự án đến môi trường tự nhiên và xã hội.

+ Bước 5: Tham vấn bằng các hình thức: đăng tải nội dung tham vấn lên trang thông tin điện tử, tham vấn bằng văn bản và tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

+ Bước 6: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường gây ra bởi dự án.

+ Bước 7: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.

+ Bước 8: Tổng hợp báo cáo ĐTM và trình cơ quan chức năng thẩm định.

3.1. Cơ quan chủ đầu tư

LIÊN DANH: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ QUỐC TẾ TÂN HÀ VÀ

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN BẤT ĐỘNG SẢN TNT

3.1.1. Công ty cổ phần đầu tư quốc tế Tân Hà

- Địa chỉ trụ sở chính: số 55, ngách 61/15, phố Lạc Trung, phường Vĩnh Tuy, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội

- Người đại diện theo pháp luật

Ông: **Hoàng Anh Dũng** Chức vụ: Giám đốc

- Giấy chứng nhận doanh nghiệp, công ty cổ phần, mã số 0107660802 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp, đăng ký lần đầu ngày 13/12/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 05 ngày 06/02/2023

3.1.2. Công ty cổ phần bất động sản TNT

- Địa chỉ trụ sở chính: số 64, Nguyễn Đình Chiểu, phường Đa Kao, quận 1, thành phố Hồ Chí Minh

- Người đại diện theo pháp luật

Ông: **Lê Ngọc Khánh Việt** Chức vụ: Tổng giám đốc

- Giấy chứng nhận doanh nghiệp, công ty cổ phần, mã số 0315300399 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp, đăng ký lần đầu ngày 29/9/2018, đăng ký thay đổi lần thứ 07 ngày 30/06/2023

3.2. Cơ quan tư vấn

TRUNG TÂM TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG LẠNG SƠN

Địa chỉ liên hệ: Số 120, đường Ba Sơn, thôn Đồi Chè, xã Hoàng Đồng, thành phố Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn.

Đại diện: Ông **Hứa Văn Chinh** Chức vụ: Phó Giám đốc

Điện thoại: 0205.3816.222

Bảng 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Học vị	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chức vụ - Đơn vị công tác
A. Cơ quan chủ dự án				
1	Hoàng Anh Dũng	-	Chỉ đạo các đơn vị, thành viên phối hợp thực hiện lập báo cáo ĐTM	Giám đốc - Đại diện Công ty cổ phần đầu tư quốc tế Tân Hà

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Học vị	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chức vụ - Đơn vị công tác
2	Lê Ngọc Khánh Việt		Đồng chỉ đạo các đơn vị, thành viên phối hợp thực hiện lập báo cáo ĐTM	Giám đốc - Đại diện Công ty cổ phần phát triển bất động sản TNT
2	Đặng Thanh Tùng	-	- Cung cấp thông tin liên quan của dự án. - Phối hợp với đơn vị tư vấn trong quá trình lập báo cáo ĐTM. - Rà soát các nội dung trong báo cáo do đơn vị tư vấn thực hiện - Trình lãnh đạo Ban ký duyệt Báo cáo ĐTM và các văn bản liên quan đến việc thực hiện ĐTM	
B. Cơ quan tư vấn				
1	Hứa Văn Chinh	Thạc sỹ Quản lý đất đai	Chỉ đạo việc tổ chức lập báo cáo ĐTM dự án của đơn vị tư vấn	P. Giám đốc Trung tâm TN&MT Lạng Sơn
2	Hứa Thị Ngân	Thạc sỹ Khoa học môi trường	Rà soát kiểm tra báo cáo trước khi trình lãnh đạo và công tác tham vấn ĐTM	Phó trưởng phòng KTMT - Trung tâm TN&MT Lạng Sơn
3	Nguyễn Thị Thu Hằng	Thạc sỹ Khoa học môi trường	Phụ trách công tác rà soát, kiểm tra phiếu kết quả phân tích mẫu	Tổ trưởng tổ phân tích- phòng KTMT - Trung tâm TN&MT Lạng Sơn
4	Lê Hồng Vân	Cử nhân Khoa học môi trường	Phụ trách công tác QA/QC	Phòng KTMT - Trung tâm TN&MT Lạng Sơn
5	Hoàng Thị Kim Diệp	Cử nhân Quản lý tài nguyên và môi trường	Phụ trách viết và rà soát toàn bộ các chương của báo cáo ĐTM	Tổ tư vấn - Phòng KTMT - Trung tâm TN&MT Lạng Sơn
6	Hà Quốc Dũng	Thạc sỹ	Lấy mẫu hiện trường	Tổ trưởng tổ hiện

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Học vị	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chức vụ - Đơn vị công tác
		Khoa học môi trường		trường - phòng KTMT - Trung tâm TN&MT Lạng Sơn
7	Nghiêm Xuân Công	Kỹ sư Quản lý TN&MT	Lấy mẫu hiện trường và vẽ sơ đồ vị trí lấy mẫu	Tổ hiện trường - phòng KTMT - Trung tâm TN&MT Lạng Sơn

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp thống kê: Sử dụng trong xử lý số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, khí tượng thuỷ văn, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phương pháp thống kê được áp dụng tại Chương 2, phần đặc điểm về điều kiện môi trường tự nhiên (địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn) và điều kiện kinh tế - xã hội.

- Phương pháp so sánh đối chứng: Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giá trị của thông số ghi trong các TCVN, QCVN hoặc của tổ chức quốc tế. Phương pháp

này được áp dụng tại Chương 2 phần hiện trạng các thành phần môi trường và chương 3 tính toán tải lượng thải.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng khí thải và các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 3, phần dự báo tải lượng và nồng độ bụi, khí thải và nước thải từ hoạt động thi công cũng như vận hành.

- Phương pháp danh mục: Phương pháp danh mục dùng để nhận dạng các tác động, tóm lược các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải nêu trong Chương 3.

- ***Phương pháp mô hình hoá*****:** Là phương pháp định lượng dùng để dự báo lượng thải, nồng độ trung bình các chất ô nhiễm từ các nguồn gây tác động có liên quan đến khí thải và nước thải cũng như phạm vi lan truyền của các chất ô nhiễm tới môi trường xung quanh... nhằm đánh giá các tác động có thể xảy ra

của dự án đối với môi trường khu vực. Phương pháp tính được xây dựng bằng mô hình toán học và được đánh giá theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường tại Chương 3 với kết quả tính toán tin cậy.

***- Phương pháp lập bảng liệt kê*:** Phương pháp này dựa trên việc lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án nhằm mục tiêu nhận dạng tác động môi trường. Một bảng kiểm tra được xây dựng tốt sẽ bao quát được tất cả các vấn đề môi trường của dự án, cho phép đánh giá sơ bộ mức độ tác động và định hướng các tác động cơ bản nhất cần được đánh giá chi tiết được trình bày tại chương 3 và chương 5.

***- Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo*:** Phân tích, tổng hợp các tác động của dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án, tạo bố cục và nội dung theo quy định.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp điều tra xã hội: Điều tra, phỏng vấn trực tiếp nhằm thu thập các thông tin về tình hình kinh tế xã hội, vấn đề bảo vệ môi trường liên quan đến dự án. Phương pháp này được sử dụng tại Chương 2 và chương 6 của báo cáo.

- Phương pháp đo đạc, khảo sát chất lượng môi trường: Nhằm đánh giá chất lượng môi trường khu vực dự án. Các thiết bị định vị, quan trắc, phân tích các chỉ tiêu ô nhiễm và các phương pháp quan trắc, phân tích được áp dụng theo các quy định. Phương pháp này được sử dụng tại Chương 2.

- Phương pháp phân tích, xử lý số liệu trong phòng: Các phương pháp phân tích mẫu nước mặt, nước thải, đất và khí được trình bày tại Chương 2.

- Phương pháp dự báo: Trên cơ sở các số liệu, tài liệu, các đánh giá logic và quy mô công việc của dự án đưa ra dự báo các biến động về môi trường khi thực hiện dự án được trình bày tại Chương 2.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án:

"CỤM CÔNG NGHIỆP NA DƯƠNG 3 "

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Đông Quan, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn

- Chủ dự án:

Liên danh: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ QUỐC TẾ TÂN HÀ VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN BẤT ĐỘNG SẢN TNT

- **Công ty cổ phần đầu tư quốc tế Tân Hà**

Địa chỉ trụ sở chính: Số 55, ngách 61/15, phố Lạc Trung, phường Vĩnh Tuy, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

- **Công ty cổ phần phát triển bất động sản TNT**

Địa điểm trụ sở chính: Số 64, Nguyễn Đình Chiểu, phường Đa Kao, quận 1, thành phố Hồ Chí Minh.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi dự án: Khu đất lập đồ án quy hoạch thuộc huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn có tứ cận như sau:

+ Phía Bắc: giáp đất dự trữ phát triển (DTPT-01) và đất CCN Na Dương 2 theo quy hoạch;

+ Phía Nam: giáp đất dự trữ phát triển (DTPT-03) theo quy hoạch;

+ Phía Đông : giáp đất CCN Na Dương 1, CCN Na Dương 2 theo quy hoạch;

+ Phía Tây: đất dự trữ phát triển (DTPT-02) theo quy hoạch.- Quy mô, công suất dự án:

- Tổng diện tích sử dụng đất của dự án: 485.463,0 m^2 tương đương 48,60 ha

- Loại công trình: Công trình giao thông, hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp.

+ Cấp công trình cấp III.

- Loại dự án đầu tư xây dựng: Công trình nhóm II.

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

+ Sản phẩm, dịch vụ cung cấp sau hoàn thiện: kinh doanh, cho thuê hạ tầng kỹ thuật, cho thuê lại quyền sử dụng đất, tạo quỹ đất hoàn thiện về hạ tầng kỹ thuật và các dịch vụ khác đi kèm: cấp điện, cấp nước, xử lý nước thải...

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

Bảng 2. Bảng tóm tắt các hạng mục và hoạt động của dự án

Các hạng mục	Các hoạt động
Giai đoạn giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng	
Giải phóng mặt bằng	- Bóc lớp đất đá thải, đất hữu cơ, chặt bỏ thảm thực vật - Tháo dỡ nhà cửa

Thi công xây dựng: - Hệ thống cấp nước, cấp điện - Hệ thống thoát nước mưa, nước thải - Hệ thống giao thông - Trạm xử lý nước thải - Thi công mặt đường - San nền	-Vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc thiết bị… - Bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng - Đào và đắp đất các hạng mục xây dựng - Hoạt động của các máy móc thiết bị hỗ trợ thi công: máy xúc, máy đào, máy đầm, máy lu, máy hàn, ...
Giai đoạn hoạt động	
- Hạ tầng kỹ thuật giao thông hoàn thiện. - Thu gom và thoát nước thải - Vận hành trạm xử lý nước thải tập trung	- Hoạt động các phương tiện giao thông trên tuyến giao thông của CCN. - Các hoạt động sinh hoạt của toàn bộ cán bộ, công nhân viên làm việc tại CCN - Thu gom, lưu giữ tạm thời các chất thải rắn gồm CTRSH, CTR sản xuất, CTNH của toàn khu CCN. - Xử lý toàn bộ nguồn nước thải sinh hoạt của CCN và nước thải sản xuất của toàn khu CCN

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên cụ thể như sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước với diện tích 5,559ha trong đó có khoảng 4,007ha là đất trồng lúa nước 02 vụ. Với diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 2 vụ là dưới 5ha (4,007ha), căn cứ theo điểm đ, khoản 6, điều 1 và cột (3), số thứ tự 7c, phục lục III của Nghị định 05/2025/NĐ-CP đây chưa được coi là yếu tố nhạy cảm.

- Di dân tái định cư: Dự án có thực hiện di dân tái định cư cho 7 hộ gia đình (khoảng 28 người). Căn cứ điểm e, khoản 6, điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP, đây là yếu tố nhạy cảm tuy nhiên với số lượng người như trên không nằm trong phụ lục III và IV của nghị định 05/2025/NĐ-CP.

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

Bảng 3. Bảng tóm tắt các hoạt động của dự án có tác động xấu đến môi trường

TT	Hoạt động của dự án	Thành phần ô nhiễm	Tác động môi trường
Giai đoạn I: San lấp mặt bằng và thi công xây dựng công trình			
1	Tiến hành phát quang khu vực dự án như: bóc lớp đất đá thải, đất hữu cơ, phá bỏ thảm thực vật và phá dỡ công trình - San, gạt, đào và đắp đất - Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc thiết bị… - Hoạt động của các máy móc thiết bị hỗ trợ thi công: máy xúc, máy đào, máy đầm, máy lu, máy hàn, ... - Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.	- Bụi, bụi khói; khí thải độc hại (CO, SO_2, NO_2,…); tiếng ồn; dầu mỡ thải; nước thải thi công, từ các phương tiện tham gia thi công: Máy ủi, xúc, đầm nén, máy gạt đất, … - Nước thải; rác thải từ hoạt động của các công nhân trên công trường. -Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn phá dỡ, giải phóng mặt bằng, thi công. - Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công. - Nước mưa chảy tràn, sói lở bề mặt trong giai đoạn thi công dự án.	- Môi trường không khí - Môi trường nước - Tiếng ồn - Chất thải rắn - Môi trường đất; - Suy giảm đa dạng sinh học
Giai đoạn II: Đưa công trình vào hoạt động			
1	Hoạt động phương tiện giao thông trong CCN	Bụi, khí thải, chất thải rắn	- Môi trường không khí, nước - Sức khỏe người dân xung quanh - Môi trường đất;
2	Hoạt động hệ thống thoát nước mưa, nước thải	Bùn cặn trong cống thoát nước	
3	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên lao động trong CCN	Nước thải sinh hoạt	
4	Hoạt động xử lý nước thải của trạm xử lý NTSH.	- Khí thải, mùi hôi - Nước thải - Chất thải rắn, bùn dư	

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính

Các tác động môi trường chính của dự án gồm có ba giai đoạn

a. Giai đoạn giải phóng mặt bằng

Tác động chính trong giai đoạn này là:

- Bụi phát sinh từ hoạt động chặt phá thảm thực vật và phá dỡ nhà cửa trong diện tích bị thu hồi.
- Chất thải rắn gồm: Cây cối, thảm thực vật bị chặt phá.
- Suy giảm đa dạng sinh học.
- Người dân bị mất đất sinh hoạt và sản xuất.

b. Giai đoạn thi công xây dựng

Tác động chính trong giai đoạn này là:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của dự án: san nền, đào đắp nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, bốc dỡ tập kết vật liệu xây dựng,…
- Nước thải: Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, nước mưa.
- Chất thải rắn gồm: CTRSH phát sinh từ hoạt động của công nhân trên công trường; CTRXD, CTNH phát sinh từ các hoạt động xây dựng.
- Tiếng ồn

c. Giai đoạn vận hành

Tác động chính trong giai đoạn này là:

- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông và máy phát điện
- Mùi hôi từ trạm XLNT tập trung. Trong quá trình hoạt động vi sinh thiếu khí và hiếu khí, sẽ phát sinh một lượng lớn khí có thể gây hại đến sức khỏe và khí có mùi hôi như Metal (CH_4), Hydro sulfur (H_2S), amoniac (NH_3), acid nitric (HNO_3) và các hơi acid hữu cơ (metyl mercaptance). Những loại khí này không những gây ra mùi hôi thối, gây ô nhiễm cho CCN.
- Chất thải rắn và chất thải nguy hại: phát sinh trong quá trình sinh hoạt và sản xuất của toàn CCN.
- Nước thải gồm: Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của CCN.
- Bùn thải từ quá trình xử lý NT tập trung.

5.3.2. Dự báo các tác động môi trường chính

5.3.2.1. Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

a. Bụi, khí thải:

- Bụi phát sinh từ quá trình thi công: Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thi công dự án phát sinh ra lượng bụi lớn. Mức độ phát tán bụi trong giai đoạn này có sự biến động lớn, mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ của xe, cường độ hoạt động xây dựng, nhiệt độ, hướng và tốc độ gió trong khu vực, độ ẩm của đất và nhiệt độ không khí trong ngày. Thông thường, bụi phát sinh ban ngày nhiều hơn ban đêm, bụi có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án và cả môi trường xung quanh.

Bụi tác động đến con người và động vật chủ yếu qua đường hô hấp như viêm phổi, hen suyễn, lao phổi. Làm giảm khả năng quang hợp và sinh trưởng phát triển của thực vật. Tuy nhiên, bụi phát sinh trong quá trình này thường có kích thước lớn và không có khả năng phát tán rộng, phần lớn sẽ phát tán ở khoảng cách không xa khu vực thi công. Do đó, bụi phát sinh ít ảnh hưởng tới khu vực xung quanh mà chỉ gây tác động cục bộ tại khu vực thực hiện dự án.

- Bụi, khí phát sinh từ các phương tiện vận tải vận chuyển: Lượng bụi phát sinh từ quá trình này phụ thuộc vào số lượng, phương tiện thi công và phương thức thi công trên công trường. Hàm lượng bụi phát sinh như tính toán tải lượng trên là không lớn. Mức độ tác động của bụi tới môi trường và sức khỏe con người từ các tác động khác nhau, hơn nữa bụi có khả năng lắng đọng nhanh nên phạm vi ảnh hưởng không lớn và thời gian ảnh hưởng ngắn.

Tác động của bụi: Thành phần của bụi chủ yếu là đất, cát. Bụi gây ra nhiều tác hại cho con người, động vật và thực vật.

+ Tác động đối với con người: Ô nhiễm do bụi gây ra nhiều nguy hại ảnh hưởng đến con người. Qua đường hô hấp chúng thâm nhập sau vào khí quản, phế quản, vào phổi của con người. Các biểu hiện do ảnh hưởng của bụi mà con người thấy ngay khi tiếp xúc với bụi là chảy nước mắt, tấy rát mô của cổ họng, dị ứng, ngứa trên da, bệnh mề đay, ngạt thở,… Nguy hiểm hơn khi tiếp xúc với bụi thời gian dài thì con người mắc các chứng bệnh mãn tính như : Viêm phù phổi, bệnh ho, hen suyễn, lao phổi và nặng hơn là ung thư phổi.

+ Ảnh hưởng của bụi đến thực vật: Tác động trực tiếp đến nhà nông và cây trồng. Khi mà nồng độ của chúng cao làm cho thực vật bị vàng lá, rụng lá, làm

cho hoa quả bị nép, bị nứt, nặng hơn là cậy trồng rụng hết quả và bị chết. Các loại bụi bám vào cây làm giảm quá trình quang hợp và sự thoát hơi nước của thực vật làm cho quá trình sinh trưởng của thực vật bị chậm lại.

+ Trong những ngày có cường độ gió lớn, ảnh hưởng của bụi từ đất, cát tới môi trường là rất lớn do gió có thể mang bụi phát tán đi xa, vào các khu vực dân cư xung quanh. Vì vậy, Chủ dự án sẽ có biện pháp hạn chế quá trình phát tán của bụi bằng cách dùng bơm phun ẩm toàn bộ mặt bằng khu đất dự án trong những ngày có cường độ gió cao..

b. Chất thải rắn:

Với khối lượng tháo dỡ các công trình hiện hữu đã được tính tại bảng 3.10 là 1.484,57 tấn, trong thời gian giải phóng mặt bằng khoảng 270 ngày (9 tháng). Chất thải rắn từ nguồn tháo dỡ này chủ yếu là cửa, cổng, gạch xây tường. sắt thép có trong bê tông tường rào bằng tre,.... chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thầu thi công xây dụng tối đa các chất thải, phế thải có thể tái sủ dụng nhằm giảm thiểu tối đa chất thải phát sinh từ việc tháo dỡ các công trình này.

(Đã được tính toán cụ thể tại Chương 3 của báo cáo).

c. Các tác động khác:

- *Tác động đến hệ sinh thái khu vực*

Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, các hệ sinh thái thuộc vùng dự án ít nhiều đều bị tác động. Bị tác động nhiều nhất là hệ sinh thái đất trong khu vực dự án, tiếp đến là hệ sinh thái khu dân cư và hệ sinh thái thuỷ vực của khu vực dự án. Việc thu hồi và chuyển mục đích sử dụng đất và chặt phá một số cây xanh, di dời một số cơ sở hạ tầng cũ trong khu vực đã làm thu hẹp không gian của các hệ sinh thái, đồng nghĩa với việc giảm đáng kể nơi sinh sống và phát triển của một số giống loài động, thực vật hiện có trước giai đoạn thi công dự án, gây ảnh hưởng đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học trong vùng. Những tác động này được đánh giá là không lớn và là bất khả kháng.

- *Tác động do chiếm dụng đất*

Toàn bộ diện tích đất trong dự án sẽ được chuyển đổi sang diện tích đất sản xuất sẽ khiến thay đổi mục đích sử dụng đất cũng như làm thay đổi cơ cấu sử dụng đất tại huyện Đình Lập. Việc thay đổi mục đích sử dụng đất đã nằm trong Quy hoạch phát triển các cụm công nghiệp trong Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2011-2020, xét đến năm 2025 tại Quyết định số 502/QĐ-

UBND ngày 23/3/2022 của huyện Đình Lập và của tỉnh nên không gây xáo trộn nhiều tới quy hoạch tương lai.

- *Tác động đến xã hội khu vực*

Trên diện tích thu hồi cho dự án diện tích đất nông nghiệp và lâm nghiệp người dân dùng để trồng cây nông nghiệp như ngô, sắn, cây ăn quả và cây lâm nghiệp. Đây là tác động về mặt xã hội làm ảnh hưởng tới tâm lý cũng như đời sống của người dân.

5.3.2.2. Trong giai đoạn thi công xây dựng:

a. Bụi, khí thải:

- *Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng*

Từ thống kê ở phần (nguồn cung cấp nguyên vật liệu chính) và giả thiết dùng xe vận chuyển 10 tấn thì ta tính được số chuyến xe cần để vận chuyển khối lượng trên. Tổng thời gian thi công hạ tầng kỹ thuật dự kiến là 24 tháng tương đương 720 ngày. Tuy nhiên, số ngày vận chuyển vật tư, vật liệu khoảng 500 ngày, suy ra số chuyến xe trung bình trong 1 ngày vận chuyển với xe 10 tấn là 23,9 (chuyến/ngày). Thời gian vận chuyển tạm tính là 8h/ngày.

Vậy nồng độ bụi trung bình giờ (xét thể tích bị ảnh hưởng là 20.000 (m^3):

$$4,47\times10^6/(500\times20.000) = 0,447\ (mg/m^3).$$

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT thì giá trị giới hạn đối với TSP trung bình giờ là 0,3 mg/m^3 1,49 lần giới hạn cho phép của Quy chuẩn.

- *Bụi từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng*

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình tập kết vật liệu xây dựng tính toán cho toàn bộ khu vực thực hiện dự án (71,39 *ha)*, ở độ cao 1,5m *(độ cao trung bình mà con người có thể hít phải)* và kéo dài suốt giai đoạn xây dựng *(720 ngày, 1 ngày làm việc khoảng 8h*).

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu dao động khoảng: 0,064mg/m^3.h

(Đã được tính toán cụ thể tại Chương 3 của báo cáo).

So sánh với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT *(trung bình 1 giờ là 0,3mg/ m^3.h)* đối với không khí môi trường xung quanh và TCVSLĐ 3733/2002/QĐ- BYT *(là 8 mg/m^3)* đối với môi trường làm việc thì nồng độ bụi phát sinh từ qua trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng đều nằm trong giới hạn

cho phép của các QC, TC trên nên không gây tác động lớn đến công nhận và môi trường xung quanh.

➢ *Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp nền đường*

Thời gian thi công các hạng mục này khoảng 24 tháng, tương đương với 720 ngày (ngày làm việc 8h), tải lượng bụi trung bình ngày là: 11.747/720 = 16,331(kg/ngày) = 2,039kg/h ~ 2,04kg/h .

Vậy nồng độ bụi trung bình giờ là: $2,04\times10^6/(720\times117.473,7/10)$ = $0,24(mg/m^3)$. Nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

➢ *Khí thải từ quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển*

Đặc trưng gây ô nhiễm môi trường không khí của các phương tiện thi công cơ giới trên công trường xây dựng của dự án bao gồm: Bụi, SO_2, NO_2, CO, VOC, tiếng ồn, rung động…

(Đã được tính toán cụ thể tại Chương 3 của báo cáo).

➢ *Khí thải trong quá trình vận hành các loại máy móc trong thi công*

Tải lượng ô nhiễm được đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy nhiên liệu.

(Đã được tính toán cụ thể tại Chương 3 của báo cáo).

b. Nước thải

➢ *Nước mưa chảy tràn:*

Chỉ phát sinh dòng thải này khi trời mưa, vào ngày mưa nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, dầu mỡ, chất cặn bã gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

- F: Diện tích khu vực thi công dự án dự án, km^2 (tính cho diện tích thi công xây dựng là 71,39 ha=> F =71,39/100=0,72km^2

Như vậy, kết quả tính toán nước mưa chảy tràn như sau:

Q = 0,278 x 0,3 x 6,75 x 0,72 ≈ 0,157 (m^3/s) = 565,2 m^3/h.

➢ *Nước thải sinh hoạt:*

Phát sinh từ quá trình sinh hoạt và đào thải của công nhân

Căn cứ vào lượng nước sử dụng cho sinh hoạt đã được đánh giá và tính chi tiết tại chương 3 của báo cáo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tương ứng là 2,4m^3/ngày.

Theo thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì nước thải sinh hoạt có tải lượng và nồng độ như bảng sau. Bảng sau cho biết thông số, chỉ tiêu thải và tải lượng chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tính cho 40 người:

Bảng 4. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH

Chất ô nhiễm		**BOD_5**	**COD**	**TSS**	**NH_4^+**	**Tổng N**	**Tổng P**
Hệ số định mức (g/người/ngày)	*Min*	45	72	70	2,4	6	0,8
	Max	54	102	145	4,8	12	4
Số lượng công nhân (người)		40	40	40	40	40	40
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	*Min*	1.800	2.880	2.800	96	240	32
	Max	2160	4.080	5.800	192	480	160
Lượng nước thải (m^3/ngày)		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Nồng độ (mg/l)	Min	4.320	6.912	6.720	230,4	576	76,8
	Max	5.184	9.792	13.920	460,8	1.152	384
QCVN 14:2008/BTNTM, cột B (mg/l)		**50**	**-**	**100**	**10**	**-**	**-**

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993

- *Nước thải thi công:*

Nước thải thi công xây dựng của dự án được xác định bao gồm: Nước làm mát thiết bị tham gia thi công; nước thải từ quá trình bảo dưỡng bê tông, tưới đường và vệ sinh máy móc.

Theo kinh nghiệm nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật môi trường Đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội, lưu lượng và tải lượng ô nhiễm là không đáng kể. Lưu lượng nước thải dạng này ước tính tối đa là $5m^3$/ngày. đêm đối với những công trình có quy mô tương tự.

Bảng 5. Lưu lượng nước thải thi công xây dựng

STT	**Loại nước thải**	**Lưu lượng *(m^3/ngđ)***	**COD *(mg/l)***	**Dầu mỡ *(mg/l)***	**TSS *(mg/l)***

1	Nước thải từ bảo dưỡng bê tông và tưới đường (không liên tục)	2	20 ÷ 30	-	50 ÷ 80
2	Nước thải vệ sinh máy móc, rửa phương tiện vận chuyển	2	50 ÷ 80	1,0 ÷ 2,0	150 ÷ 200
3	Nước thải phối trộn VLXD	1	10 ÷ 20	0,5 ÷ 1,0	10 ÷ 15
	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B		**150**	**10**	**100**

(Nguồn: Trung *tâm kỹ thuật MT đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội)*

Lượng nước thải này sau khi thải ra ngoài sẽ chứa một số chất được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
1	pH	-	7,99	**5,5 - 9**
2	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	**100**
3	COD	mg/l	640,9	**150**
4	BOD_5	mg/l	429,26	**50**
5	NH_4^+	mg/l	9,6	**10**
6	Tổng N	mg/l	49,27	**40**
7	Tổng P	mg/l	4,25	**6**
8	Zn	mg/l	0,004	**3**
9	Pb	mg/l	0,055	**0,5**
10	Dầu mỡ	mg/l	3	**10**
11	Coliform	MPN/100ml	$53x10^4$	**5000**

(Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA)

c. Chất thải rắn

- *Chất thải rắn sinh hoạt*:

Trong quá trình thi công xây dựng dự kiến có khoảng 40 người. Ước tính lượng rác thải sinh hoạt thải ra là 0,8 kg/người/ngày (định mức phát thải đô thị loại V là 0,8kg/người.ngày) *Theo Bảng 2.22 của QCVN 01:2021BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng),* dự báo lượng rác thải phát sinh sẽ là: 40 x 0,8 = 32 kg/ngày.

- *Chất thải rắn xây dựng:*
  - Chất thải rắn do đào, đắp đất:

Trong quá trình thi công nền đường và đào móng cống thoát nước phát sinh một lượng lớn đất đào.

Theo thiết kế cơ sở và các hạng mục xây dựng cần đào đắp đất, thì tổng khối lượng đất đào chủ yếu là đất cấp 2, 3 và 4 đủ để đắp và cấp từng loại đất tương ứng với hạng mục cần đắp.

CTR xây dựng gồm gạch, đất, đá, bao bì xi măng, sắt thép và gỗ, giấy... từ công việc thi công và hoàn thiện công trình:

Ước tính trung bình phát sinh từ 50 ÷ 70 kg/ha xây dựng *(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng. Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp. Nhà xuất bản Xây dựng, năm 2000)*. Vậy với tổng diện tích đất xây dựng các công trình của dự án sẽ phát sinh lượng CTR xây dựng tương ứng:

70kg/ha × 71,39 ha = 4.997,3 kg/24tháng ~720 ngày = 6,94 (kg/ngày)

- *Chất thải nguy hại:*

Không thực hiện việc bảo dưỡng máy móc tại công trường. Tuy nhiên vẫn có thể có giẻ lau nhiễm dầu nhớt lau chùi máy móc, thiết bị, ước tính vào khoảng 2kg/ tháng và nhựa đường thải trong thi công khoảng 5kg/tháng.

Chất thải nguy hại trong CTR sinh hoạt như pin, bóng đèn huỳnh quang hỏng ước tính vào khoảng 1 kg/tháng.

d. Tiếng ồn, độ rung

- *Độ ồn*

Mức ồn, rung trong giai đoạn thi công xây dựng không liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành thiết bị thi công và phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng.

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện giao thông và thiết bị thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn trong phạm vi từ 50m. Còn giới hạn từ 5m- 25m tính từ nguồn phát sinh (thiết bị hoạt động) sẽ bị

ảnh hưởng nếu chủ đầu tư và các nhà thầu không có biện pháp quản lý và giảm thiểu thích hợp.

- Độ rung

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của 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 các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là tính chất của đất và tốc độ của xe máy khi chuyển động.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công phần lớn 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 các hộ dân cư ở khoảng cách 30m trở lên theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT. Vị trí quy hoạch dự án cách khu dân cư gần nhất là 500m, do vậy mức độ ảnh hưởng của độ rung đến khu vực dân cư là không có.

5.3.2.3. Trong giai đoạn vận hành dự án

a. Bụi, khí thải

- Từ các phương tiện giao thông lưu thông

Căn cứ vào lượng nhiên liệu tiêu thụ hàng ngày của các phương tiện giao thông vận tải (GTVT) như Ô tô, xe máy, … chạy trên các tuyến đường, Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì tải lượng thải của một số loại xe như sau:

Bảng 7. Tải lượng thải từ hoạt động của xe

Loại xe, Nhiên liệu	**Lượng xe (chiếc)**	**Lượng thải (tấn/năm)**				
		Khói bụi	**SO_2**	**NO_x**	**CO**	**VOC**
Xe máy	700	-	1,9	2,7	180,0	27,4
Xe ô tô chạy xăng	2	-	-	1,2	1,6	1,1
Xe nhỏ chạy diesel	30	3,1	49,1	11,4	17,5	8,3
Tổng		**3,1**	**51,0**	**15,3**	**199,1**	**36,8**

Nguồn : Tổ chức y tế thế giới (WHO)

Theo tải lượng trên thì nồng độ các khí phát sinh tại khu vực hoạt động của Dự án không đáng kể, có khả năng gây ô nhiễm tức thời tại một thời điểm

nếu có quá nhiều lượng xe cùng lúc. Tuy nhiên khu vực dự án có khả năng tự làm sạch cao vì không gian thoáng, rộng, do vậy khí thải phát sinh hầu như không gây ô nhiễm môi trường tại khu vực dự án và xung quanh dự án.

b. Nước thải

Chủ yếu là nước mưa chảy tràn, Chỉ phát sinh khi trời mưa, lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều và tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn, phụ thuộc vào các mùa trong năm. Vào mùa khô lượng thải ít hơn so với mùa mưa.

Lượng nước mưa chảy tràn theo tính toán phụ thuộc lượng mưa và diện tích mặt bằng của dự án. Để tính toán được tác động lớn nhất của nguồn thải này, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã áp dụng phương pháp tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong năm :

c. Chất thải rắn

+ Chất thải rắn sinh hoạt:

Khi dự án hoàn thành và đi vào hoạt động, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ CCN trong thời gian hoạt động là 0,3 tấn ha/ngày. Với tổng số diện tích xây dựng đất CN là 43,50 ha thì CCN sẽ phát sinh khoảng : 0.3 x 43,50 = 13,05 tấn/ngày.

Phần lớn chất thải rắn sinh hoạt có nguồn gốc hữu cơ dễ phân huỷ trong môi trường tự nhiên.

Bảng 8. Thành phần rác thải sinh hoạt của CCN

STT	**Thành phần**	**Tỷ lệ khối lượng (%)**
1	Rác hữu cơ	70%
2	Nhựa và chất dẻo	3%
3	Các chất khác	10%
4	Rác vô cơ	17%
5	Độ ẩm	65-69%

Nguồn: GS TS Lâm Minh Triết - Kỹ thuật môi trường - Nxb ĐHQG TPHCM , 2006

+ CTR thông thường (*Là các chất thải rắn phát sinh từ quá trình vận hành hệ thống xử lý):*

- Rác thải tại song chắn rác, khối lượng thu được các chất thải rắn chủ yếu vẫn là các chất hữu cơ, túi nilon, giấy … .

- Bùn cặn tại các cống thu, hố ga cũng là nơi tích lũy một lượng chất thải rắn như bùn đọng các thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ tồn tại lâu ngày dưới đáy cống đang trong giai đoạn phân hủy.
- Bùn dư từ trạm xử lý nước thải, thường chứa chất hữu cơ dễ bị phân hủy, thối rữa và các vi khuẩn gây bệnh.

Đối với loại chất thải rắn này nếu không có biện pháp kiểm soát và thu gom một cách hợp lý sẽ sinh gây tắc dòng chảy của nước thải, gây ngập úng cục bộ đồng thời là nguyên nhân gây ra các vấn đề về môi trường: bốc mùi thối và là mầm bệnh lây lan các dịch bệnh.

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành CCN gồm dầu mỡ rơi vãi, dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình sửa chữa được thu gom từ các hoạt động của các nhà máy trong CCN.

e. Tiếng ồn, độ rung

Trong CCN thì nguồn gây ồn từ các phương tiện tham gia giao thông và hoạt động sản xuất trong Cụm CN. Tiếng ồn khác nhau tạo ra các phản ứng khác nhau cho con người.

Mức ồn sẽ suy giảm theo khoảng cách được căn cứ theo phương pháp đã được đề cập ở giai đoạn xây dựng.

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

5.4.1. Giai đoạn xây thi công, xây dựng

- Các công trình và biện pháp xử lý nước thải

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân: Sử dụng 4 nhà vệ sinh di động có dung tích 1,5m^3 để đảm bảo vệ sinh môi trường trong công tác thu gom và xử lý nước thải từ quá trình vệ sinh của công nhân. Nhà vệ sinh di động bằng nguyên lý tự hoại, nước thải sau xử lý được dẫn vào hố ga tạm thời. Tuy nhiên hệ thống xử lý chất thải cũng đạt đúng tiêu chuẩn nhà vệ sinh.

+ Nước thải thi xây dựng: Đối với nước thải xây dựng chứa dầu mỡ và các tạp chất, chủ yếu từ khu vực rửa máy móc, thiết bị xây dựng, được thu gom và dẫn vào bể tách dầu mỡ (dung tích khoảng 5m^3) và sau đó là bể lắng cát (dung tích khoảng 1m^3), nước thải từ bể lắng cát sau đó dẫn ra ngoài môi trường tiếp nhận. Bố trí công nhân thường xuyên vớt váng dầu và cặn lắng tại tuyến

thoát nước trong khu vực đem đi xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công.

+ Nước mưa chảy tràn: Ngăn dòng nước mưa chảy tràn vào khu vực thi công bằng cách hướng chúng đến hệ thống rãnh thoát nước tạm thời cho từng khu vực công trường. Để thu gom nước mưa chảy tràn, tại hệ thống rãnh thoát nước (có kích thước 30x30cm). Rãnh được làm bằng đất, cách khoảng 500m sẽ thiết kế 1 hố ga thu nước tạm thời (30x30x50cm) được đặt dọc theo rãnh thoát nước mưa, Độ dốc mương, rãnh từ 1-3% tùy thuộc vào địa hình. Hố ga này có tác dụng lắng cặn (chủ yếu là đất, cát) để đảm bảo dòng nước được thông suốt trong rãnh thoát nước, nước mưa chảy tràn theo độ dốc chảy ra môi trường khu vực tiếp nhận là suối gần khu vực dự án.

- Các công trình và biện pháp giảm thiểu chất thải rắn

+ Chất thải rắn xây dựng:

Đối với đất, đá thải theo thiết kế thì sau khi cân đối giữa hạng mục đào và đắp. Khối lượng đất thừa sẽ cho đơn vị, người dân cần sử dụng hoặc xin vị trí đổ thải thích hợp.

Đối với chất thải rắn xây dựng trong thi công xây dựng thì tiến hành thu gom, phân loại và tận dụng tái sử dụng.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí đặt các thùng gom rác thải sinh hoạt có dung tích thích hợp tại khu lán trại và công trình thi công thuận tiện cho việc thải bỏ rác trong sinh hoạt của công nhân. Tiến hành phân loại nguồn thải thành 2 loại ngay tại các vị trí thu gom.

+ CTNH: Với khối lượng phát sinh hàng tháng ít tổng các loại phát sinh như đã nêu tại mục phát thải của báo cáo khoảng 8kg/tháng nên việc thu gom toàn bộ CTNH phát sinh và lưu giữ trong 03 thùng phuy dung tích 100 lít/thùng có nắp đậy. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý CTNH sau khi hoàn thành thi công xây dựng hoặc khi đầy thùng

- Các công trình và biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:

+ Từ quá trình tháo dỡ, đào đắp, san lấp

+ Từ quá trình vận chuyển đất, nguyên vật liệu

+ Từ các bãi chứa vật liệu

+ Từ phương tiện vận chuyển

+ Từ quá trình thi công

(các biện pháp đã được đưa ra chi tiết tại chương 3 của báo cáo)

- *Các công trình và biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung*

+ Bố trí lịch trình làm việc hợp lý, tránh vận hành nhiều loại máy có độ ồn, rung cao vào cùng một thời điểm.

+ Thực hiện nghiêm túc các quy trình, quy phạm thi công vào những thời điểm nhất định sẽ làm giảm đáng kể tiếng ồn trong thi công.

- Các biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố

+ Trong quá trình thiết kế, thi công xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy.

+ Trang bị thiết bị phòng chống cháy, huy động bơm phun nước phục vụ thi công những lúc cần thiết (nếu xẩy ra cháy).

+ Tuân thủ nghiêm ngặt các qui định hiện hành về vận chuyển, lưu giữ và Quản lý tốt các vật liệu dễ cháy nổ trên công trường xây dựng Xây dựng và ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy;

+ Thường xuyên kiểm tra nhắc nhở an toàn về điện trong thi công và sự tiếp đất của hệ thống, các thiết bị dùng điện.

+ Tổ chức tuyên truyền, kiểm tra, thanh tra công tác phòng chống cháy nổ tại các kho, lán trại của các đơn vị thi công sản xuất.

5.4.2. Giai đoạn vận hành dự án

- *Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn*

+ Chất thải rắn sinh hoạt:

Rác thải phát sinh từ các công ty, nhà máy, xí nghiệp trong CCN được thu gom bởi các nhân viên của công ty và lưu chứa tại khu chứa rác thải của từng công ty, nhà máy, xí nghiệp. Các công ty, nhà máy, xí nghiệp có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý đúng quy định.

Bố trí điểm tập trung chất thải dự kiến đặt tại khu vực phía Bắc dự án, với diện tích khoảng 200m2 gần trạm XLNT tập trung. Tại đây, nhân viên vệ sinh sẽ tiến hành phân loại lần nữa. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- *Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại*

Đối với CTNH phát sinh từ các khu vực dịch vụ, công cộng của CCN được thu gom và chứa trong nhà lưu trữ chất thải nguy hại.Chủ đầu tư tiến hành xây dựng nhà chứa chất thải nguy hại với diện tích khoảng 100m2 gần trạm

XLNTTT. Nơi này đồng thời sẽ là nơi thu gom và lưu trữ chất thải nguy hại từ quá trình xử lý nước thải như bao bì dính hóa chất, bóng đèn huỳnh quang, bùn thải,....Các CTNH được đóng gói, bảo quản theo chủng loại trong các bồn, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

- *Các công trình, biện pháp giảm thiểu bị, khí thải*

- Bố trí các khu chức năng hợp lý phải tính tới khả năng thông gió tổng thể mà vẫn đảm bảo mỹ quan toàn khu.

- Khu vực đường nội bộ phải thường xuyên làm vệ sinh và phun nước tưới ẩm vừa làm giảm bụi vừa giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường.

- Các khu đất trống, nhà vệ sinh công cộng sẽ luôn được dọn dẹp, phun thuốc diệt muỗi, khử mùi hàng ngày.

- Để tránh mùi phát sinh, xung quanh trạm XLNT tập trung được bố trí cây xanh bao bọc. Ngoài ra Chủ dự án còn sử dụng các chế phẩm sinh học nhằm giảm thiểu mùi phát sinh từ trạm.

- *Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải*

Hệ thống thu gom bên ngoài nhà máy là hệ thống thu gom nước thải đã qua xử lý của từng nhà máy để đưa về khu xử lý tập trung, làm sạch theo giới hạn cột B, quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

Sơ đồ quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung công suất 940m^3/ngày đêm:

Chủ dự án bổ sung dây truyền công nghệ sau khi có thuyết minh thiết kế cơ sở cho hạng mục này

Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi được xả thải ra môi trường.

- *Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

+ Các dự án đầu tư thứ cấp trong KCN phải được áp dụng các phương pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt QCVN theo hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án và sử dụng các thiết bị sản xuất đạt tiêu chuẩn, được kiểm định chất lượng theo quy định, các thiết bị, máy móc có khả năng gây ồn lớn được lắp thiết bị giảm thanh chống rung và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

+ Bố trí các loại cây xanh bóng mát, vừa tạo cảnh quan vừa giảm thiểu được tiếng ồn.

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chủ đầu tư thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường. Chủ đầu tư sẽ bố trí 2 cán bộ phụ trách xây dựng kiêm nhiệm công tác quản lý môi trường nhằm mục đích kiểm soát vấn đề về chất lượng môi trường, bảo vệ và giám sát môi trường. Tình trạng môi trường sẽ được thường xuyên theo dõi và báo cáo kịp thời.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

Theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải. Chủ dự án sẽ lựa chọn các thông số quan trắc theo đúng quy định đã được nêu cụ thể tại Chương 5.

Ngoài ra giám sát khác

** Giám sát và quản lý chất thải rắn:*

Đảm bảo toàn bộ công tác vệ sinh môi trường trên công trường và khu lán trại được giám sát hàng ngày. Chủ Dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, giám sát, đôn đốc nhà thầu việc thu gom, tập trung và xử lý chất thải rắn hàng ngày theo hiện trạng quản lý của khu vực dự án.

** Giám sát khác:*

- Giám sát sụt lún của công trình được thực hiện thường xuyên.
- Giám sát việc chuyên chở, vận chuyển phế thải xây dựng trong suốt quá trình thi công.
- Giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thi công tại khu vực dự án.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

"CỤM CÔNG NGHIỆP NA DƯƠNG 3"

1.1.2. Chủ dự án

LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ QUỐC TẾ TÂN HÀ VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN BẤT ĐỘNG SẢN TNT

- Địa chỉ trụ sở chính: Căn SH1-06, Khu đô thị Apec, thôn Phai Duốc, xã Mai Pha, thành phố Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn.
- Người đại diện:

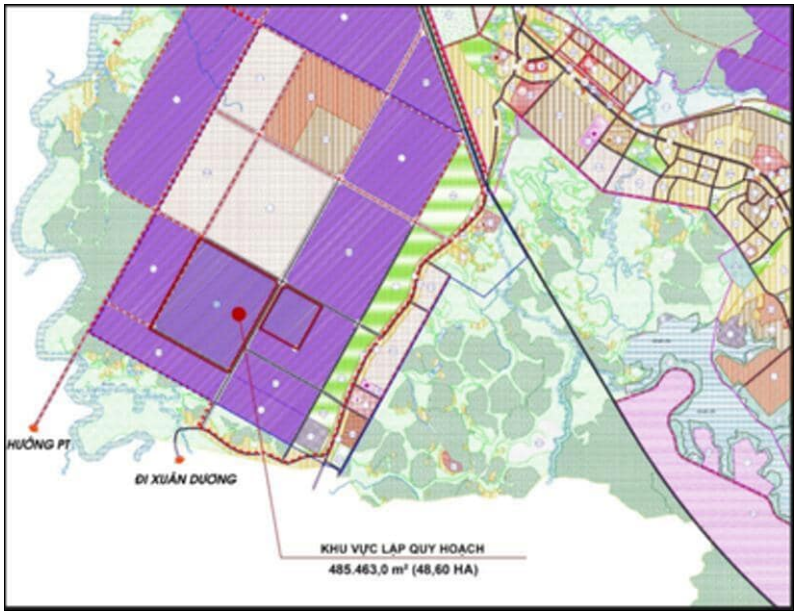
Ông: **Lê Ngọc Khánh Việt** Chức vụ: Tổng Giám đốc

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí thực hiện

Vị trí Cụm công nghiệp Na Dương 3 nằm tại phía Nam thị trấn huyện Đình Lập có các phía tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc: giáp đất dự trữ phát triển (DTPT-01) và đất CCN Na Dương 2 theo quy hoạch;
- Phía Nam: giáp đất dự trữ phát triển (DTPT-03) theo quy hoạch;
- Phía Đông: giáp đất CCN Na Dương 1, CCN Na Dương 2 theo quy hoạch;
- Phía Tây : đất dự trữ phát triển (DTPT-02) theo quy hoạch.



Hình 1.1. Sơ đồ minh họa vị trí địa lý của Dự án

Tọa độ địa lý các điểm giới hạn của dự án theo hệ VN-2000 được thể hiện trong bảng 1.1 sau:

Bảng 1.1. Tọa độ khống chế góc của dự án (theo hệ tọa độ VN-2000)

STT	TỌA ĐỘ	
	X	Y
1	2399589,65	467157,96
2	2399312,59	467653,91
3	2399286,73	467661,22
4	2398715,79	467342,26
5	2399002,12	466829,73
6	2399268,44	467693,96
7	2399275,77	467719,82
8	2399146,75	467950,75
9	2398867,43	467794,61
10	2399005,67	467547,16

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

- Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là **48,60ha**, trong đó các loại đất hiện trạng được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.2. Bảng hiện trạng sử dụng đất của dự án

STT	LOẠI ĐẤT	KÍ HIỆU	DIỆN TÍCH (HA)	TỶ LỆ (%)
1	Đất trồng lúa nước 2 vụ	LUC	3,4	12.4
2	Đất trồng lúa	LUK	1,25	
3	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	4,55	
4	Đất trồng cây lâu năm	CLN	1,54	
5	Đất rừng sản xuất	RSX	31.49	
6	Đất ở tại nông thôn	ONT	0,68	
7	Đất giao thông	DGT	0,398	
8	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	1,08	
9	Đất thủy lợi	ĐTL	0,024	
10	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	0,008	
11	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	4,18	
	TỔNG CỘNG		**48,60**	100

- Khu đất phần lớn là đất nông nghiệp với các loại cây phổ biến tại địa phương như cây thông, cây bạch đàn với diện tích 45,583 ha chiếm tỷ lệ 93,79%.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến các dự án xung quanh

a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và công trình công cộng

Khoảng cách từ Dự án tới các công trình công cộng tương đối gần: cách UNBD xã Đông Quan khoảng 2km; cách UNBD huyện Lộc Bình khoảng 11km; cách thị trấn gần nhất khoang 12km, cách trường học gần nhất khoảng 2,8km và cách Trạm y tế xã Đông Quan khoảng 2km.

b. Khoảng cách từ dự án đến khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm được quy định tại điểm đ, khoản 4, Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP như sau:

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ với tổng diện tích khoảng 0,07ha. Khoảng cách gần nhất của dự án tới khu vực nhạy cảm là đất trồng lúa 02 vụ khoảng 2km.

- Dự án không nằm trong nội thành, nội thị và không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Khoảng cách từ Dự án tới khu vực khác: Tại khu vực dự án không xuất hiện các công trình tôn giáo, di tích lịch sử được xếp hạng, các khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn thiên nhiên, rừng đặc dụng, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật.

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

1.1.6.1. Mục tiêu dự án

- Đầu tư xây dựng hoàn thiện đồng bộ hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về xây dựng, đáp ứng các điều kiện về xử lý nước thải, chất thải công nghiệp; kinh doanh, cho thuê hạ tầng kỹ thuật, cho thuê lại quyền sử dụng đất, tạo quỹ đất hoàn thiện về hạ tầng kỹ thuật đáp ứng yêu cầu phát triển của quá trình hội nhập kinh tế thế giới, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tạo môi trường thu hút vốn đầu tư trong và ngoài nước, tạo công ăn

việc làm cho lao động địa phương, góp phần vào sự phát triển công nghiệp và kinh tế, xã hội của huyện Lộc Bình.

- Hình thành cụm công nghiệp có hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, đảm bảo kiến trúc cảnh quan và môi trường khu vực. Đáp ứng tốt yêu cầu của các nhà đầu tư trong và ngoài nước có nguyện vọng đầu tư tại huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn.

- Làm cơ sở cho việc quy hoạch khai thác quỹ đất một cách hợp lý, có hiệu quả, xác định chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu làm cơ sở cho việc quản lý và chuẩn bị dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

- Tận dụng nguồn nguyên liệu sẵn có của tỉnh để phát triển kinh tế xã hội.

- Ngoài nhu cầu tăng xuất khẩu – thu nhập ngoại tệ, còn một nhu cầu quan trọng nữa là tạo công ăn việc làm cho lực lượng lao động ngày càng tăng, giải quyết tốt số lao động nông nhàn của địa phương, nâng cao đời sống vật chất cho người lao động, tăng nguồn thu cho ngân sách.

- Ưu tiên bố trí các ngành nghề: Sử dụng công nghệ cao; công nghiệp hỗ trợ; công nghiệp sản xuất vật liệu mới; công nghiệp chế biến nông sản, thủy sản; công nghiệp phục vụ nông nghiệp, nông thôn; các ngành công nghiệp có giá trị gia tăng cao, giá trị xuất khẩu cao; tiết kiệm năng lượng, thân thiện môi trường.

1.1.6.2. Loại hình đầu tư

- Loại hình đầu tư: Công trình giao thông, hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp.

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

1.1.6.3. Quy mô đầu tư dự án

- Dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3 được đầu tư xây dựng mới trên quy mô diện tích 48,60ha với tổng mức đầu tư dự án là 497.375 tỷ đồng.

Cấp đầu tư công trình: Công trình cấp III

Loại dự án đầu tư xây dựng: Công trình nhóm B

- Dự án thuộc dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường theo quy định tại điểm c và điểm đ, khoản 4, Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và cột 2, số thứ tự số 4b, Mục II, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Nghị định 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.

1.1.6.4. Công suất của dự án đầu tư

Dự án Cụm công nghiệp Na Dương 3 có tổng diện tích sử dụng đất là **48,60 ha** với quy mô kiến trúc xây dựng:

Bảng 1.3. Quy mô cơ cấu sử dụng đất của CCN Na Dương

STT	Thành phần	Ký hiệu	Diện tích	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Số lô (lô)
I	**ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP**		**349.553,6**	**72,0**	**70,0**	**5,0**	**55,0**
1	Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu A	A	76.501,1		70,0	5,0	13,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu B	B	77.790,0		70,0	5,0	11,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu C	C	31.571,3		70,0	5,0	6,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu D	D	52.699,5		70,0	5,0	6,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu E	E	35.765,9		70,0	5,0	6,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu F	F	75.225,8		70,0	5,0	13,0
II	**ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ**	**DV**	**5.000,4**	**1,0**	**60,0**	**9,0**	
III	**ĐẤT CÂY XANH**		**49.443,9**	**10,0**	**5,0**	**1,0**	
1	Đất cây xanh công viên		45.110,01				
2	Đất cây xanh cách ly	CXCL	3.333,8				
IV	**ĐẤT CÁC KHU KỸ THUẬT**		**5.053,8**	**1,0**	**40,0**	**1,0**	
1	Đất nhà máy xử lý nước thải và CTR	TXL	5.053,8		40,0	1,0	
V	**ĐẤT GIAO THÔNG**		**77.411,3**	**15,9**			
	TỔNG CỘNG		**485.463**	**100**			

(Theo thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 dự án Cụm Công nghiệp Na Dương 3, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn)

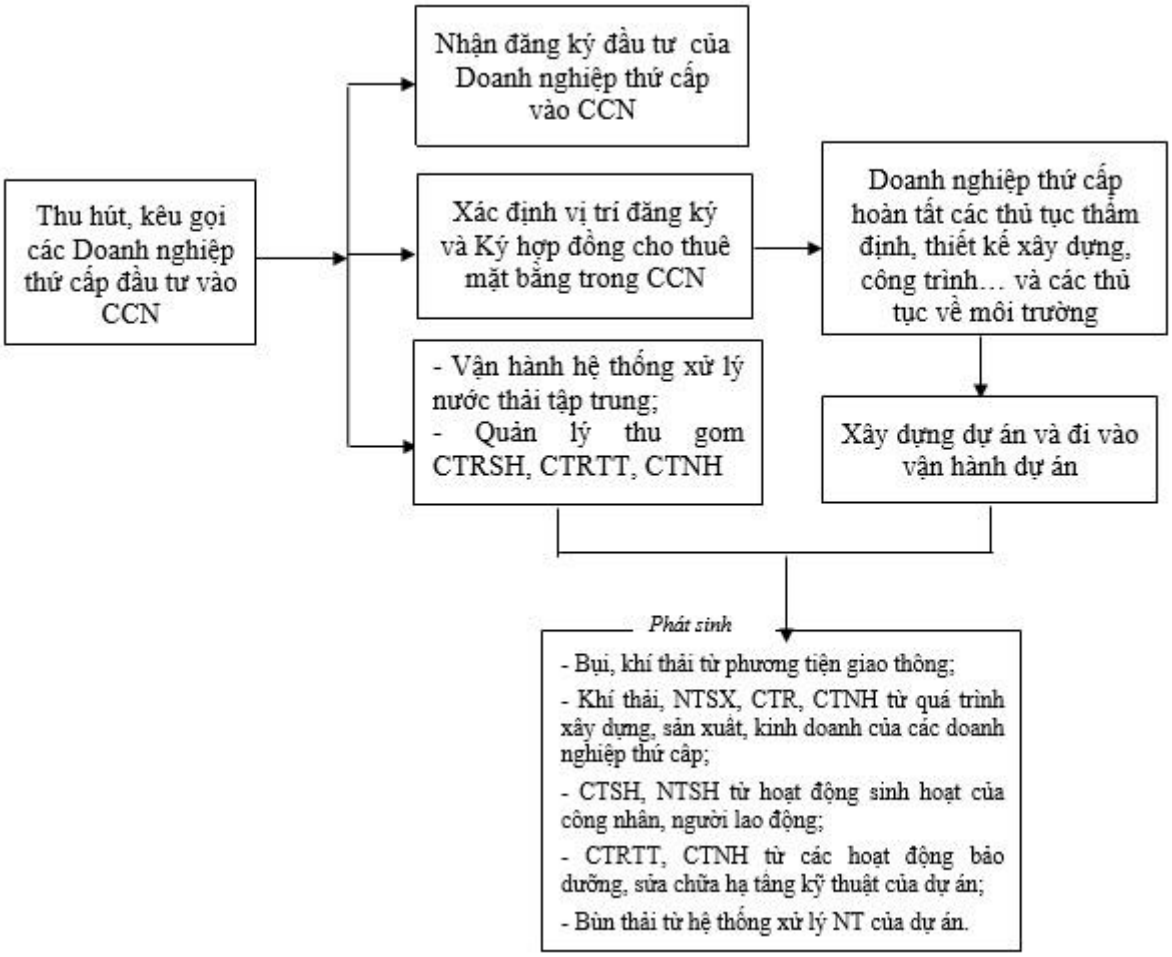
1.1.6.5. Công nghệ sản xuất của dự án

Dự án xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật CCN Đình Lập là dự án thuộc nhóm các dự án về xây dựng, không phải dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất. Công nghệ của dự án chủ yếu là vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xử lý môi trường của dự án.

a. Công nghệ vận hành của dự án

Sau khi xây dựng xong hạ tầng kỹ thuật tại CCN, Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý, vận hành và khai thác Dự án. Vì vậy, Chủ dự án giới thiệu tóm tắt về

quy trình tiếp nhận dự án đầu tư thứ cấp vào CCN Na Dương được trình bày như sau:



Hình 1.3. Quy trình tiếp nhận dự án đầu tư vào CCN và chất thải phát sinh trong quá trình vận hành dự án

Các dự án thứ cấp đầu tư vào CCN Na Dương 3 sẽ tự thực hiện công tác lập hồ sơ môi trường phù hợp với quy mô và loại hình dự án theo đúng quy định pháp luật.

b. Công nghệ vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung

Cụm công nghiệp là nơi tập trung nhiều ngành nghề, dịch vụ công nghiệp và là nơi tập trung một lượng rất lớn nhân công, nhân viên, công nhân làm việc. Do vậy lượng nước thải sản sinh ra từ CCN có thành phần rất phức tạp với số lượng tương đối lớn nên ảnh hưởng của lượng nước thải này đối với môi trường xung quanh và sức khỏe con người là cực kỳ nghiêm trọng.

Để xử lý nước thải trong CCN, chủ dự án đã lựa chọn công nghệ xử lý nước thải là công nghệ "Hóa lý kết hợp sinh học A-O" với công suất 1.200 m^3/ngày đêm.

Công nghệ xử lý nước thải được lựa chọn có tính toán đến sự phù hợp và khả năng nâng cấp mở rộng trong tương lai.

- Nước thải sẽ được xử lý theo 3 bước:

+ Bước 1: Xử lý cơ học (song chắn, máy tách rác, tách dầu mỡ).

+ Bước 2: Xử lý hóa lý (keo tụ - tạo bông)

+ Bước 3: Xử lý sinh học (xử lý thiếu khí và hiếu khí) và khử trùng

- Nước thải tập trung của cụm công nghiệp sau khi được xử lý tập trung tại trạm xử lý sẽ đạt giá trị quy định tại cột A của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (từ ngày 01/9/2025 nước thải sẽ đạt giá trị quy định tại cột A của QCVN 40:2025/BTNMT) trước khi thải ra môi trường.

- Gần trạm xử lý nước thải sẽ xây dựng một hồ sự cố để khi có sự cố thì toàn bộ nước thải được lưu trữ tại đây trong thời gian tối thiểu 1 ngày. Với dung tích 1.200m^3 và chiều sâu hồ sự cố là 3.5m.

Chủ dự án thực hiện vận hành hệ thống xử lý nước thải liên tục duy trì sự hoạt động của hệ thống thiết bị theo kế hoạch và quy trình đã đề ra. Nhằm đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt chuẩn về quy định và tiêu chuẩn. Trong đó người trực tiếp vận hành giữ vai trò vô cùng quan trọng bởi nếu vận hành đúng cách sẽ giúp hệ thống hoạt động ổn định, an toàn và đạt hiệu quả.

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

Cụm công nghiệp Na Dương 3 là cụm công nghiệp xây dựng với cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh trên quy mô diện tích vừa phải 48,60 ha tuy nhiên do tầm quan trọng của cụm công nghiệp đòi hỏi tập trung cao nhân lực và vốn để thực hiện dự án. Bên cạnh đó, khu vực xây dựng dự án chưa có các hệ thống giao thông đô thị nên việc tiếp cận gặp nhiều khó khăn. Do đó cần có kế hoạch phân đợt đầu tư xây dựng theo các giai đoạn hợp lý nhằm chuẩn bị tốt nhất các điều kiện về vốn và nhân lực trong việc xây dựng và khai thác ngay các hạ tầng được đầu tư xây dựng cũng như kêu gọi các nhà đầu tư thứ cấp.

Theo đó, đồ án đề xuất các giai đoạn đầu tư và các dự án liên quan như sau:

- Giai đoạn 1: Xây dựng phần dự án phía bên phải để tạo nguồn vốn xây dựng phân khu tiếp theo

+ Xây dựng tuyến đường nội khu N3A và N3B

+ Xây dựng nhà máy cấp nước

+ Xây dựng mới trạm xử lý nước thải công suất 300m3/ngđ

+ Gia cố tuyến đường hiện trạng kết nối phía Nam để làm đường tiếp cận giai đoạn ngắn hạn.

Lưu ý: trong giai đoạn này các hạng mục hạ tầng có thể triển khai một phần (một phần công suất, một phần lộ giới) nhằm tiết kiệm chi phí đầu tư, phần còn lại sẽ được triển khai song song với các giai đoạn tiếp theo khi nhu cầu tăng cao.

- Giai đoạn 2: Tiếp tục đầu tư hạ tầng kỹ thuật, tiếp tục hoàn thiện các hạng mục đã hình thành giai đoạn 1, cụ thể:

+ Tiếp tục hoàn chỉnh các khu kỹ thuật, xây dựng trạm bơm cấp nước;

+ Xây dựng hệ giao thông đối nội và đối ngoại tạo động lực cạnh tranh và thu hút đầu tư là tuyến N1A và N1B;

+ Xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 300m3/ngđ giai đoạn 2

+ Đưa vào khai thác các lô nhà máy dọc tiếp giáp đường quy hoạch chung số 1 nằm tại phía Bắc dự án.

- Giai đoạn 3: Tiếp tục đầu tư hạ tầng kỹ thuật, tiếp tục hoàn thiện các hạng mục đã hình thành giai đoạn 2

+ Xây dựng hệ giao thông đối nội và đối ngoại tạo động lực cạnh tranh và thu hút đầu tư là tuyến D1 và D2;

+ Đưa vào khai thác các lô nhà máy C, D, E nằm giữa khu đất

+ Tiếp tục hoàn chỉnh trạm xử lý nước thải công suất 300m^3/ngđ giai đoạn 3

- Giai đoạn 4: Hoàn thiện toàn bộ khu công nghiệp theo quy hoạch

+ Hoàn thiện trạm cấp nước theo công suất thiết kế và công trình dịch vụ công cộng;

+ Hoàn thiện trạm xử lý nước thải công suất 300m3/ngđ giai đoạn 4;

+ Xây dựng hoàn thiện các tuyến đường theo quy hoạch;

+ Xây dựng hoàn thiện khu cây xanh và các tuyến cảnh quan theo quy hoạch.

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Đây là dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật CCN, nên hạng mục chính chủ yếu là hệ thống giao thông , san nền, khu nhà quản lý dịch vụ kỹ thuật và trạm xử lý nước thải tập trung:

1.2.1.1. Hệ thống giao thông

Hệ thống giao thông được dầu tư xây dựng theo phân kỳ 4 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Xây dựng tuyến đường nội khu N3A và N3B
- Giai đoạn 2: Xây dựng tuyến đường nội khu N1A và N2A
- Giai đoạn 3: Xây dựng tuyến đường nội khu D1 và D2 kết nối phía Bắc và phía Nam dự án
- Giai đoạn 4: Xây dựng hoàn thiện các tuyến đường theo quy hoạch.

a. Cơ sở thiết kế:

- QCXDVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về HXD;
- QCVN 07:2023/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật Đô thị;

b. Nguyên tắc thiết kế:

Tạo nên 1 mạng lưới đường hợp lý phục vụ tốt cho việc đi liên hệ vận chuyển hàng hoá.

Tạo nên mối quan hệ đồng bộ thích hợp giữa giao thông đối nội và thông đối ngoại nhằm đảm bảo tốt sự liên hệ giữa cụm công nghiệp với các vùng phụ cận và các đô thị bên ngoài.

Mạng lưới đường đơn giản. Phân cấp đường chính, đường phụ rõ ràng nhằm tạo cho công tác tổ chức giao thông đô thị an toàn, thông suốt.

Mạng lưới đường cần phù hợp với địa hình để đảm bảo các yêu cầu kinh tế kỹ thuật cũng như cảnh quan, môi trường.

Phát triển hệ thống đường giao thông trên cơ sở đấu nối với các đường khu vực lân cận.

- Mạng đường giao thông được quy hoạch theo mô hình ô bàn cờ đảm bảo giao thông được thông xuốt liên tục và thuận tiện.
- Mạng lưới được phân ra các trục giao thông chính phụ rõ ràng.
- Mạng lưới giao thông được định hướng liên hết với khu vực xung quanh, hình thành trong tương lai các trục liên kết cụm công nghiệp với các khu vực chức năng khác.

Giao thông đối ngoại

- Mạng lưới giao thông Cụm công nghiệp được kết nối bằng hệ thống giao thông đường quy hoạch chung bao xung quanh khu đất:

+ Đường quy hoạch chung 1 (Lộ giới 27m): Nằm ở phía Bắc khu đất. Kết nối dự án với quốc lộ 279;

+ Đường quy hoạch chung 2 (Lộ giới 37,5m): Nằm ở phía Đông và cắt ngang qua dự án, kết nối dự án với thị trấn Na Dương ở phía Bắc. Đây là tuyến đường quan trọng vì hầu hết hệ thống hạ tầng kỹ thuật như điện, TTLL… và đều sử dụng nguồn cấp thông qua trục đường này;

+ Đường quy hoạch chung 3 (Lộ giới 27m): Nằm ở phía Nam khu đất. Kết nối dự án với quốc lộ 279

+ Đường quy hoạch chung 4 (Lộ giới 27m): Nằm ở phía Tây khu đất. Kết nối dự án với các khu vực lân cận.

- Giao thông đối nội

- Cấu trúc mạng lưới giao thông đối nội thiết kế theo mô hình ô bàn cờ với với làn xe tính toán rộng từ 3,5- 3,75 m đảm bảo lưu thông thuận lợi.

- Bán kính cong của bó vỉa tại các vị trí giao nhau trong cụm công nghiệp tối thiểu 12m tại các nút giao đường nội bộ và 15m tại các nút giao đường trục chính.

- Hè đường tối thiểu mỗi bên rộng 3,0m.

- Mạng lưới giao thông nội bộ được bố trí hợp lý đảm bảo tận dụng được tối đa mặt đường, bố trí đất xí nghiệp hai bên.

c. Cắm mốc xây dựng và chỉ giới đường đỏ

- Cắm mốc đường: Hệ thống các mốc đường thiết kế cắm theo tim tuyến của các trục đường tại các ngã giao nhau trong bản đồ Quy hoạch giao thông và chỉ giới đường đỏ được phê duyệt.

- Chỉ giới đường đỏ: Chỉ giới đường đỏ của các tuyến tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới đã được xác định trong đồ án quy hoạch với mặt cắt ngang đường giao thông và thể hiện trong bản đồ "Quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng ".

- Chỉ giới xây dựng lùi vào 6m so với chỉ giới đường đỏ.

1.2.1.2. San nền:

a. Cơ sở thiết kế

- Bản đồ khảo sát địa hình tỉ lệ 1/500 khu đất quy hoạch.

- Phương án quy hoạch sử dụng đất của cụm công nghiệp.
- QCXDVN 01: 2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về QHXD.
- Cốt cao độ hiện trạng khu vực lân cận.
- Tài liệu thủy văn của khu vực thiết kế.

b. Nguyên tắc thiết kế

- Cao độ nền thiết kế đảm bảo cho cụm công nghiệp không bị ngập úng.
- Khớp nối với các khu vực hiện trạng.
- Phù hợp với kiến trúc cảnh quan của khu vực;
- Bám sát theo địa hình tự nhiên nhằm hạn chế tối đa khối lượng đào đắp;
- Tận dụng số liệu tính toán cao độ san nền từ bước quy hoạch chung;
- Thiết kế san nền này là thiết kế san nền sơ bộ để tạo mặt bằng vào thi công xây dựng công trình. Khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình Chủ đầu tư cần có giải pháp san nền hoàn thiện cho phù hợp với tính chất đặc thù của loại hình công trình, mặt bằng kiến trúc sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình.

c. Cơ sở xác định cốt cao độ

Căn cứ cao độ các tuyến đường giao thông hiện trạng

Căn cứ cao độ khống chế theo Quy hoạch chung thị trấn Na Dương, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn đến năm 2035 đã được phê duyệt.

⇒ Theo các căn cứ trên chọn cao độ khống chế tim đường :

Hmax = +296,00m

Hmin = +288,05m

1.2.1.3. Khu trung tâm điều hành, công cộng dịch vụ

Dự án nằm giáp các đường quy hoạch chung là đường chính đô thị kết hợp với việc tổ chức cảnh quan công viên trung tâm nằm giữa các trục chính khu đất tạo thành các tuyến đường cảnh quan xuyên suốt, kết nối với nhau. Do đó, để tăng tính thẩm mỹ cho dải phố, việc tổ chức và xây dựng cảnh quan bên trong các nhà máy cầ được chú trọng để tạo nên bộ mặt chung dự án. Việc này thể hiện bằng các mảng xanh có chiều rộng khoảng 4- 6 bám sát chỉ giới đường đỏ và ôm lấy công trình nhà máy. Như vậy khi nhìn từ các góc nhìn khác nhau, khung cảnh xanh mát thông qua hàng cây, ngọn cỏ luôn là hình ảnh hấp dẫn cho mọi người.

Công trình điểm nhấn khá rõ nét khi thiết kế ngay lối vào chính chính là công trình công cộng dịch vụ. Với thiết kế kiến trúc hiện đại, màu sắc tươi sáng, sảnh vào rộng mở thì đây chính là điểm nhìn khó có thể bỏ qua khi lưu thông trên các tuyến đường tiếp cận. Kết hợp với tòa nhà công cộng chính là biểu tượng cổng chào được thiết kế tuy đơn giản nhưng bắt mắt, toát lên sự thân thiện cho người nhìn và khó quên khi nhớ về.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Dự án có đầu tư xây dựng các công trình phụ trợ nhằm đảm bảo phục vụ tốt nhất cho quá trình hoạt động của CCN, cụ thể dự án sẽ xây dựng hoàn chỉnh các công trình hạ tầng kỹ thuật trong CCN như: Hệ thống cấp điện; hệ thống cấp nước,...

1.2.2.1. Hệ thống cấp điện

a. Cơ sở thiết kế:

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN: 01/2021/BXD do Bộ Xây dựng ban hành năm 2021.
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình cấp điện QCVN 07-5:2016/BXD do Bộ Xây dựng ban hành năm 2016.
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình chiếu sáng QCVN 07-7:2016/BXD do Bộ Xây dựng ban hành năm 2016.
- TCXDVN 333:2005: Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị.
- Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014, Quy định chi tiết thi hành luật điện lực về an toàn điện.
- Và một số tiêu chuẩn, văn bản khác.

b. Phụ tải điện:

- Chỉ tiêu cấp điện

+ Cấp điện khu nhà máy xí nghiệp: 350 kW/ ha, 20W/m2

+ Cấp điện khu hành chính, dịch vụ: 300 kW/ha, 30W/m2

+ Cấp điện khu hạ tầng kỹ thuật: 100 KW/ha

+ Cấp điện cây xanh: 1 W/m2

+ Cấp điện giao thông: 1 W/m2

- Xem bảng phụ lục tính toán đính kèm:

c. Nguồn cung cấp điện:

- Nguồn cấp điện cho KCN Na Dương 3 từ lưới điện khu vực.

d. Lưới điện trung thế 35kV:

- Từ trạm biến áp , có các phát tuyến 35kV cấp điện cho các phụ tải điện (nhà máy, công trình hành chính, v.v…).

- Các tuyến 35kV dùng cáp ngầm trung thế

- Các trạm hạ thế cấp điện chuyên dùng cho các nhà máy, công trình dịch vụ công cộng, khu hạ tầng kỹ thuật, v.v… sẽ được xác định về sau, tùy theo việc xây dựng các công trình cụ thể.

e. Lưới điện chiếu sáng 0,4kV:

- Trong KCN đặt các vị trí trạm hạ thế dùng để cấp điện hạ thế 380/220V cho đèn đường, tất cả đều là trạm treo trên trụ, ngoài trời. Tuyến đèn đường được đi ngầm, dùng cáp CXV/DSTA 0,6kV. Đèn đường là các loại đèn Led hoặc đèn tiết kiệm năng lượng, đặt trên trụ thép ống dọc theo đường, ngoài ra bố trí thêm các đèn trang trí dọc làn đường có dải phân cách để tăng vẻ đẹp mỹ quan cho khu công nghiệp

1.2.2.2. Hệ thống cấp nước

a. Nhu cầu dùng nước

- Căn cứ vào nhu cầu sử dụng nước của dây chuyền sản xuất, chỉ tiêu cấp nước cho dự án như sau:

+ Tiêu chuẩn cấp nước sản xuất công nghiệp: 35 m3/ha.ngđ/ 70% diện tích.

+ Nước cho công trình hành chính, dịch vụ: 2 lít/ m2/ngày đêm.

+ Nước dùng cho tưới cây xanh-công viên: 3 lít/ m2/ngày đêm.

+ Nước dùng cho rửa đường, sân bãi: 0,4 lít/ m2/ngày đêm.

+ Nước dự phòng, rò rỉ: 10 % tổng nhu cầu dùng nước.

+ Nước cho bản thân nhà máy : 4% tổng nhu cầu dùng nước.

Bảng 1.7. Bảng tính toán nhu cầu cấp nước cho dự án

STT	Chức năng	Diện tích	Tiêu chuẩn cấp nước	Q_{TB} (m^3/ngày đêm)	Ghi chú
NHU CẦU CẤP NƯỚC CHO KHU CÔNG NGHIỆP:					
1	Đất xây dựng công trình công nghiệp	34.96 (ha)	35 (m^3/ha/ngàyđêm)	856.52	Tính nhu cầu dùng nước cho 70% diện tích

2	Đất thương mại dịch vụ	5000.4 (m²)	2 (l/m².ngày đêm)	10.00	
3	Đất cây xanh	48443.9 (m²)	3 (l/m².ngày đêm)	145.33	
4	Đất cho các khu HTKT	5053.8 (m²)	2 (l/m².ngày đêm)	10.11	
5	Đất giao thông-bãi xe	77367.4 (m²)	0.4 (l/m².ngày đêm)	30.95	
6	Nước dự phòng cho thất thoát do rò rỉ		10% * ([1]+[2]+[3]+[4]+[5])	105.29	
NHU CẦU CẤP NƯỚC KHÁC:					
7	Nước cấp cho chữa cháy q=40l/s (số đám cháy đồng thời là 1 đám cháy)			432	Theo QCVN 06:2022/BXD
TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC CẤP TRUNG BÌNH				**1590.20**	
TỔNG LƯỢNG NƯỚC CẤP TRONG NGÀY DÙNG NƯỚC LỚN NHẤT (với hệ số dùng nước không điều hòa ngày k=1,2)				**1908.24**	
LÀM TRÒN				**1910**	

- Tổng nhu cầu dùng nước toàn khu Q=1.910 m^3/ngđ

- Tiêu chuẩn cấp nước phòng cháy chữa cháy 40 lít/s cho 1 đám cháy, số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám cháy.

b. Nguồn nước

Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ tuyến ống cấp từ nhà máy nước theo định hướng quy hoạch chung của tỉnh, công suất cấp nước Q=1.910m³/ngày đêm.

Dự án dự kiến sẽ lắp đặt trạm tăng áp cấp nước cơ bản nhằm tăng áp lực nước trong đường ống, đảm bảo nước được cung cấp đủ áp suất và lưu lượng đến các khu vực tiêu thụ, đặc biệt là những khu vực có địa hình xa nguồn cấp nước chính.

c. Quy hoạch mạng lưới cấp nước

- Mạng lưới đường ống cấp nước được bố trí tạo thành mạng lưới vòng nhằm đáp ứng việc cấp nước an toàn, liên tục nhưng phải phù hợp với công suất tính toán.

- Mạng lưới đường ống sử dụng vật liệu ống HDPE, độ sâu chôn ống đảm bảo Hmin = 0,5m so với mặt hè và ≥0.7m đối với dưới đường (tính đến đỉnh ống).

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế chung với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Trụ cứu hỏa được đặt trên đường kính ống > DN100 bố trí cách nhau từ 120m-150m, tại các ví trí thuận tiện như ngã ba ngã tư gần các công trình.

- Khối lượng thống kê:

+ DN100-HDPE: 5880m

+ Trụ nước cứu hỏa: 32 cái

1.2.2.3. Hệ thống thông tin liên lạc

- Đầu tư xây dựng mới một hệ thống viễn thông hoàn chỉnh, có khả năng kết nối đồng bộ với mạng viễn thông quốc gia và quốc tế. Hệ thống thông tin liên lạc cho khu quy hoạch sẽ là một hệ thống viễn thông được kết nối với các nhà cung cấp viễn thông như VNPT, Viettel, Mobifone, Vinaphone, Vietnammobile, ….

- Từ tổng đài của các nhà cung cấp viễn thông địa phương sẽ có các tuyến cáp quang (kết hợp cáp đồng) đưa tới khu vực quy hoạch. Từ đây sẽ đưa tới các bộ chuyển đổi quang để cho ra các tuyến cáp đồng hoặc cáp quang. Tùy theo nhu cầu sử dụng của các nhà máy xí nghiệp trong KCN sẽ dùng các loại cáp có dung lượng cũng như tính chất khác nhau.

- Các thông số:

+ Cáp:

- Các đường cáp đồng và cáp quang được chôn ngầm trên trục đường trong KCN.
- Xây dựng tuyến cáp quang từ tổng đài của nhà cung cấp viễn thông đưa tới KCN.
- Xây dựng hệ thống cống bể ngầm (sử dụng ống dẫn HDPE) dùng để luồn các tuyến cáp quang, cáp đồng khi mạng cáp được triển khai. Để đảm bảo mỹ quan đô thị, tránh việc đào bới đường phố sau này, hệ thống này cần được xây dựng hoàn chỉnh đồng bộ cùng với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác.
- Sử dụng các loại cáp viễn thông: cáp quang đơn mode (Single Mode Fiber Optic) phù hợp với chuẩn ITU-G652, cáp đồng trục, ...
- Vị trí các hộp cáp được bố trí phù hợp sao cho việc lắp đặt thuê bao cho các nhà máy, xí nghiệp là ngắn nhất.

• Cáp trong mạng nội bộ của KCN sử dụng cáp quang hoặc cáp đồng có dung lượng từ 10-100 đôi được đi trong cống bể ngầm và có tiết diện lõi dây 0,5-0,6 mm.

• Tùy theo nhu cầu của nhà máy, xí nghiệp trong KCN mà ta có thể cung cấp đường truyền dữ liệu bằng cáp đồng hoặc cáp quang

+ Tuyến cống bể:

• Đầu tư xây dựng mới các tuyến cống bể trong khu vực: các tuyến cống bể có dung lượng từ 1 đến 4 ống PVC Ø160x5mm được đi một hoặc hai bên hè đường của KCN.

• Khoảng cách các bể cáp trung bình là 100m.

• Các tuyến cống bể HDPE D195/150 mm sẽ được đi ngầm dưới độ sâu >0,6m. Những vị trí lắp đặt cống cáp qua đường sử dụng ống HDPE D195/150 bọc bê tông chôn sâu khoảng 1m.

• Các bể cáp xây dựng trong KCN là loại bể cáp xây bằng bê tông loại 1 và 2 nắp đan với 1-2 lớp ống.

• Tất cả các quy định kỹ thuật đối với mạng ngoại vi viễn thông cần áp dụng tiêu chuẩn ngành TCN 68-254-:2006 và QCVN 333:2011/BTTTT do Bộ Thông tin truyền thông ban hành.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Giải phóng mặt bằng: chặt bỏ thảm thực vật, phá dỡ công trình hiện hữu trong diện tích đất bị chiếm dụng.

- Thi công xây dựng các hạng mục:

+ Đào, đắp đất, san nền
+ Hệ thống giao thông;
+ Hệ thống thoát nước mưa;
+ Hệ thống thoát nước thải;
+ Hệ thống cấp điện;
+ Hệ thống cấp nước và trạm cấp nước;
+ Hệ thống thông tin liên lạc;
+ Hệ thống phòng cháy chữa cháy;
+ Trạm xử lý nước thải của CCN.

- Vận hành dự án:

+ Kinh doanh, cho thuê hạ tầng kỹ thuật, cho thuê đất.

+ Vận hành, quản lý trạm xử lý nước thải tập trung

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

1.2.4.1. Công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng dự án

a. Công trình thu gom và thoát nước mưa

Nước mưa được thu gom về hệ thống rãnh thoát nước tạm thời có kích thước 30x30cm. Ngăn dòng nước mưa chảy tràn vào khu vực thi công bằng cách hướng chúng đến những hố ga dọc rãnh nước và hướng dòng nước chảy theo hướng dốc địa hình tự nhiên của khu vực.

b. Công trình thu gom, xử lý và thoát nước thải

- Chủ Đầu tư sẽ bố trí lắp đặt 04 nhà vệ sinh di động trên công trường xây dựng và khu vực lán trại của công nhân để phục vụ quá trình sinh hoạt của công nhân.

- Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công sẽ được dẫn vào các hố thu gom riêng, xử lý qua song chắn rác, sau đó dẫn qua hố ga lắng cặn bẩn tạm thời trên công trường trước khi thải ra môi trường.

c. Công trình thu gom và xử lý khí thải, bụi

- Xung quanh khu vực thi công sẽ được che chắn bằng tường tạm (bằng gỗ ván hoặc tôn) nhằm hạn chế tiếng ồn, bụi phát tán ra môi trường và không gây mất mỹ quan.

- Nơi tập kết nguyên vật liệu có diện tích khoảng từ 200 – 250 m^2 được đặt gần với trục đường đi, thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu. Đồng thời bố trí các tấm chắn quanh bãi tập kết để không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, thường xuyên tưới nước quanh khu vực để giảm bụi. Vệ sinh các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi khu vực dự án.

d. Công trình lưu giữ, xử lý CTR, CTNH

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Bố trí 3 thùng rác lưu động bằng nhựa dung tích 120 lít trong phạm vi công trường (01 thùng đặt tại khu lán trại của công nhân, 02 thùng đặt trong khu vực thi công xây dựng) và quy định bắt buộc công nhân lao động phải bỏ rác vào thùng. Không đổ chất thải xây dựng lẫn với chất thải sinh hoạt gây khó khăn cho việc xử lý. Cuối ngày bố trí công nhân kéo các thùng rác này ra trước cổng công trường để đơn vị có chức năng đến thu gom. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị

có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đem đi xử lý hàng ngày.

- Chất thải công nghiệp thông thường

Lựa chọn vị trí bãi tập kết chất thải rắn xây dựng lại thành từng đống trong bãi đất trống của công trường với diện tích khoảng 100m^2. Vị trí tập kết chất thải rắn phụ thuộc vào khu vực thi công. Chủ dự án lựa chọn vị trí gần khu vực thi công, cao ráo, không bị tụ nước để làm nơi lưu chứa chất thải rắn xây dựng.

- Chất thải nguy hại

Bố trí thu gom và lưu giữ tạm thời trong các thùng phuy có nắp đậy kín để trong kho chứa tạm thời và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hai đưa đi xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

e. Bãi đổ đất thừa là chất thải rắn xây dựng

Các loại đất đắp không đạt tiêu chuẩn đất đắp do có hàm lượng hữu cơ cao sẽ tận dụng đắp các khu đất cây xanh. Khối lượng đất đào còn dư thừa sẽ được liên hệ, ký hợp đồng, vận chuyển và cung cấp cho các dự án khác có nhu cầu san lấp mặt bằng trên địa bàn tỉnh và các địa phương lân cận.

Hoặc bổ sung vị trí, diện tích bãi đổ thải sau khi xin được vị trí đổ thải thích hợp.

1.2.4.2. Công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

a. Công trình thu gom và thoát nước mưa

- Nguyên tắc thiết kế

- Tính toán hệ thống thoát nước mưa dựa trên điều kiện thủy văn, điều kiện khí hậu, điều kiện tự nhiên, địa hình và cao độ san nền của cụm công nghiệp.

- Phù hợp với các quy hoạch đã được phê duyệt.

- Phù hợp với tình hình hiện trạng và tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân kỳ xây dựng.

- Các tuyến cống thoát nước mưa dự kiến được thiết kế sao cho vừa đảm bảo thoát nước mặt trong cụm công nghiệp, vừa không gây ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

- Giải pháp thiết kế

- Thiết kế hệ thống thoát nước của khu đất là hệ thống thoát nước riêng.

- Hướng dốc chính thoát nước mưa bám theo hướng san nền cục bộ có độ dốc từ Bắc xuống Nam và Tây sang Đông, tạo điều kiện thoát nước mặt ra đường QHC sau đó chảy ra hướng quốc lộ 279. Hệ thống phân thành 2 lưu vực:

+ Lưu vực 1: Nước mưa từ đường N1A sẽ được thu gom về phía Bắc dự án đi ra đường QHC sau đó kết nối với khu vực lân cận chảy ra hướng quốc lộ 279;

+ Lưu vực 2: Nước mưa từ đường N1B sẽ được thu gom về phía Nam dự án đi ra đường QHC sau đó kết nối với khu vực lân cận chảy ra hướng quốc lộ 279.

- Hệ thống thoát nước mưa thiết kế sử dụng cống BTCT ly tâm, được bố trí 1 bên hoặc kết hợp 2 bên đường, cống đi dưới lòng đường, vỉa hè và trên phần đất cây xanh của dự án. Các đoạn cống đi dưới lòng đường đường sử dụng cống tròn chịu tải trọng H30. Các cống trên vỉa7 hè sử dụng cống BTCT chịu tải trọng H10.

- Độ sâu chôn cống tròn BTCT tối thiểu là 0,7m. Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh.

- Khoảng cách tối đa giữa các giếng thu là 30-40m. Bố trí giếng thu tại các vị trí đổi hướng và tại các vị trí đấu nối. Giếng thu được xây dựng bằng BTCT có nhiệm vụ thu nước mặt và đấu nối với hệ thống thoát nước mưa bên trong công trình. Tất cả các miệng thu nước mưa đều phải có song chắn rác. Cần tiến hành nạo vét giếng thu thoát nước mưa thường xuyên, định kỳ vào trước mùa mưa lũ hàng năm để đảm bảo thoát nước tốt.

b. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt, nước thải do sản xuất của nhà máy được thiết kế tách riêng với nhau, đồng thời tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn chống thấm, sau đó kết nối vào hệ thống thâu gom nội bộ của nhà máy.

- Nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách dầu sẽ kết nối vào hệ thống thâu gom nội bộ của nhà máy

- Nước thải sản xuất, sau khi kết nối vào hệ thống thâu gom nước thải nội bộ của nhà máy → Trạm XLNT nhà máy → Hố ga quan trắc → Đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu công nghiệp.

- Độ dốc tối thiểu đối với cống thoát nước thải là >1/D.

- Các tuyến cống được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất.

c. Trạm xử lý nước thải

- Tỷ lệ thu gom nước thải >= 80% Q cấp.

- Kết quả tính toán nhu cầu thoát nước của cụm công nghiệp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu thu gom và xử lý nước thải của CCN Na Dương 3

STT	Chức năng	Diện tích (m2)	Tiêu chuẩn cấp nước (l/người/ngày); (l/m2)	Q_{TB} (m3/ngày đêm)	Ghi chú
1	Đất xây dựng công trình công nghiệp	34,96 (ha)	35 (m^3/ha/ngàyđêm)	856,52	Tính nhu cầu dùng nước cho 70% diện tích
2	Đất thương mại dịch vụ	5000,4 (m^2)	2 (l/m^2.ngày đêm)	10,00	
3	Đất khu HTKT	5053,8 (m^2)	2 (l/m^2.ngày đêm)	10,11	
TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI TRUNG BÌNH (tính toán bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt)				**876,63**	
TỔNG LƯỢNG NƯỚC THẢI TRONG NGÀY DÙNG NƯỚC LỚN NHẤT (với hệ số không điều hòa ngày k=1,3)				**1.139,62**	Theo TCVN 7957:2023
LÀM TRÒN				**1.200,00**	

➔ Theo tính toán trên, Chủ dự án sẽ xây dựng trạm XLNT có công suất Q = 1.200m^3/ngày đêm.

- Xây dựng công trình trạm xử lý nước thải tập trung với Thể tích các bể xử lý như sau:

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp kích thước khối bể

STT	Hạng mục	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m2)	Hnước (m)	Hxd (m)	Số bể	V nước (m3)	V xđ (m3)
1	Bể gom nước thải	3.5	2.5	8.75	**1.5**	**5**	1	13.125	43.75
2	Bể tách cát, mỡ	6	1.8	10.8	**2.5**	**3**	1	27	32.4
3	Bể điều hòa	13.1	6	78.6	**5**	**5.5**	1	393	432.3
4	Bể điều chỉnh pH	1.9	1.2	2.28	**5.1**	**5.5**	1	11.63	12.54
5	Bể keo tụ	1.9	1.5	2.85	**5.1**	**5.5**	1	14.54	15.675
6	Bể tạo bông	1.9	1.7	3.23	**5.1**	**5.5**	1	16.47	17.765

7	Bể lắng hóa lý	6	6	36	**4.8**	**5.5**	1	172.8	198
8	Ngăn bùn hóa lý	1.9	1	1.9	**4.8**	**5.5**	1	9.12	10.45
9	Ngăn trung gian hoá lý	3	1.5	4.5	**2**	**2.5**	1	9	11.25
10	Bể thiếu khí	8	3.9	31.2	**4.5**	**5**	2	140.4	156
11	Bể hiếu khí	8.5	8	68	**4.5**	**5**	2	306	340
12	Ngăn trung gian sinh học	3.5	3	10.5	**4.5**	**5**	1	47.25	52.5
13	Bể lắng sinh học	8.5	8.5	72.25	**4.3**	**5**	1	310.7	361.25
14	Ngăn bùn sinh học	2.2	1.2	2.64	**4.3**	**5**	1	11.35	13.2
15	Bể khử trùng	7.2	2.2	15.84	**2**	**2.7**	1	31.68	42.768
16	Mương quan trắc	4	0.8	3.2	**1.3**	**1.9**	1	4.16	6.08
17	Bể chứa bùn hoá lý	5	4.2	21	**4.5**	**5**	1	94.5	105
18	Bể chứa bùn sinh học	5	4	20	**4.5**	**5**	1	90	100
19	Hồ sự cố	38.0	15.6	592.8	**3.8**	**4.3**	1	1200	1380

d. Công trình lưu giữ, xử lý CTR và CTNH

- Chất thải rắn sinh hoạt

- Rác thải phát sinh từ các công ty, nhà máy, xí nghiệp trong CCN được thu gom bởi các nhân viên của công ty và lưu chứa tại khu chứa rác thải của từng công ty, nhà máy, xí nghiệp. Các công ty, nhà máy, xí nghiệp có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý đúng quy định.

- Điểm tập trung chất thải dự kiến đặt tại khu vực phía Bắc dự án, với diện tích khoảng 200m^2 gần trạm XLNT tập trung. Tại đây, nhân viên vệ sinh sẽ tiến hành phân loại sơ bộ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý đúng quy định.

- Chất thải công nghiệp thông thường

Bùn thải từ hệ thống xử lý sẽ được thu gom vào nơi có mái che, khô ráo, định kỳ Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải nguy hại

- Đối với CTNH phát sinh từ các khu vực dịch vụ, công cộng của CCN được thu gom và chứa trong nhà lưu trữ chất thải nguy hại. Chủ đầu tư tiến hành xây dựng nhà chứa chất thải nguy hại với diện tích khoảng 100m^2 gần trạm

XLNTTT. Nơi này đồng thời sẽ là nơi thu gom và lưu trữ chất thải nguy hại từ quá trình xử lý nước thải như bao bì dính hóa chất, bóng đèn huỳnh quang, bùn thải,... Các CTNH được đóng gói, bảo quản theo từng chủng loại trong các bồn, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH theo đúng quy định. CTNH phát sinh từ hoạt động của Nhà máy được quản lý đúng theo 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.

1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Trong các giai đoạn của dự án từ giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục: Các tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đolà không thường xuyên và chỉ trong thời gian nhất định. Do vậy, dự án chỉ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, không có các công trình giảm thiểu đối với các tác động này.

- Trong giai đoạn vận hành dự án: Các tác động do tiếng ồn, độ rung chủ yếu từ các hoạt động sản xuất của các nhà máy trong cụm CN. Do vậy, tùy từng loại hình sản xuất Chủ các cơ sở trong CCN sẽ chủ động lựa chọn các biện pháp cũng như công trình phù hợp cho từng dự án nhằm giảm thiểu tối đa do các tác động này gây ra.

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. Trong giai đoạn xây dựng

Theo khối lượng vật tư, thiết bị xây dựng của từng hạng mục, báo cáo dự báo khối lượng nguyên nhiên vật liệu thi công xây dựng Dự án như sau:

1.3.1.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng

Để phục vụ quá trình thi công dự án cần sử dụng rất nhiều các loại nguyên vật liệu khác nhau như: cát, sỏi, đất đá, xi măng, bê tông tươi,... Hầu hết các loại vật liệu xây dựng này sẽ được chủ dự án mua từ các đơn vị cung ứng vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hoặc các khu vực xung quanh có sẵn.

Danh mục ước tính các nguyên, vật liệu cần thiết để thực hiện thi công dự án được thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 1.8. Bảng nguyên vật liệu sử dụng xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi ra tấn	Tổng trọng lượng
1	Đá 2x4	m^3	76,46	1,55 Tấn/m^3	118,513
2	Đá 1x2	m^3	283,53	1,6 Tấn/m^3	453,648
3	Cấp phối đá dăm	m^3	1.995,3	1,5 Tấn/m^3	2.992,95
4	Cát các loại	m^3	916,32	1,6 Tấn/m^3	1.466,1
5	Xi măng	Tấn	108.250,0	-	108.250,0
6	Nhựa- BTN	kg	3799,66	0,001	3,79
7	Nhựa đường	kg	294,85	0,001	0,29
8	Thép các loại	kg	2.356,4	0,001	2,356
9	Biển báo các loại	m^2	65,12	$7,5*10^{-3}$ tấn/chiếc	0,488
10	Biển chỉ dẫn	m^2	205,0	$2,0*10^{-3}$ tấn/chiếc	0,41
11	Biển tam giác	tấm	7	$3,0*10^{-3}$ tấn/chiếc	0,021
12	Sơn phủ	kg	368,00	0,001	0,368
13	Cống BT D800mm	kg	9.360.000	0,001	9.360
14	Cống BT D1000mm	kg	10.165.000	0,001	10.165
15	Cống BT D1500mm	kg	3.968.000	0,001	3.968
16	Que hàn	que	5.647		
	Tổng	**Tấn**			**136.781,934**

- Đá các loại: Lấy tại Mỏ đá gần nhất cự ly vận chuyển khoảng 20km..

- Các loại vật liệu khác: Lấy tại trung tâm các thị trấn có cự ly gần nhất khoảng 2km.

- Ngoài ra lượng đất đắp phục vụ thi công xây dựng dự án tương đối lớn. Tuy nhiên lượng đào đất cho thi công các hạng mục công trình khá lớn nên dự án sẽ tận dụng đất đào để đắp công trình, được thể hiện cụ thể dưới bảng sau:

Bảng 1.9. Nhu cầu đất đào đắp phục vụ thi công xây dựng dự án

STT	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
1	Khối lượng đất đào mặt bằng	-1419147,51	m^3
2	Khối lượng đất đắp mặt bằng	1425010,77	m^3
3	Chiều sâu bóc hữu cơ	0,25	m
4	Khối lượng đào đất hữu cơ	124456,50	m^3
5	Khối lượng đất thừa	-5862,94	m^3
6	△h để cân bằng đào đắp	-0.01	m
7	Tổng diện tích san lấp	497823,90	m^2

Nguồn: Thuyết minh quy hoạch 1/500 của dự án

1.3.1.2. Nhu cầu nhiên liệu xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, chủ dự án sử dụng nhiên liệu là dầu Diezel để vận hành các loại máy móc thiết bị, phục vụ xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu được ước tính như sau:

Bảng 1.10. Ước tính nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các thiết bị xây dựng

TT	Thiết bị, phương tiện sử dụng thi công hạng mục san nền và thi công xây dựng	Số lượng (ca/năm)	Định mức tiêu hao		Tổng lượng tiêu hao	
			Xăng, Dầu Diezel (lít/ca)	Điện (KW/ca)	Xăng, Dầu Diezel (lít)	Điện (KW)
1	Máy cắt uốn thép 5kW	240	-	9		2.160
2	Máy đầm đất cầm tay 70kg	200	4	-	800	-
3	Đầm dùi 1,5KW	150		7	-	1.050
4	Máy đào 1,25m^3	280	83		23.240	
5	Máy đào 0,4m^3	280	43		10.320	
6	Máy lu 10T	270	38	-	10.260	-
7	Máy lu 25T	270	55		14.850	
8	Máy nén khí	180	50		-	9.900

	660m^3/h					
9	Máy ủi 110 CV	280	46	-	12.880	-
10	Máy cẩu 5T	250	30		7.500	
11	Máy rải đá cấp phối	180	30		5.400	
12	Máy phun nhựa đường 190CV	150	57		8.550	
13	Máy bơm, trộn bê tông 250l	165	-	11		1.815
14	Máy trộn vữa 150l	170	-	8		1.360
15	Máy xúc 2,3m^3/gầu	280	95	-	26.600	-
16	Ôtô tải 10T	250	38	-	9.500	-
17	Ôtô tự đổ 7T	260	46	-	11.960	-
18	Ôtô tưới nước 5m^3	260	23	-	5.980	-
	Tổng lượng nhiên liệu dự kiến sử dụng giai đoạn san nền và thi công xây dựng				**947.040**	**16.285**

1.3.1.3. Nguồn cung cấp nước

a. Nguồn cấp nước

Nguồn cấp nước cho giai đoạn thi công và sinh hoạt sẽ được lấy từ nguồn nước sạch địa phương gần điểm thi công và sinh hoạt nhất trong khu vực thực hiện dự án. Đơn vị thi công sẽ thỏa thuận với người dân hoặc chính quyền địa phương về việc lấy nước phục vụ thi công và sinh hoạt được đảm bảo.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Theo bảng 3.1 Tiêu chuẩn cấp nước TCVN-33-2006

- Nước cấp cho sinh hoạt: Dự kiến số lượng công nhân làm việc trên công trường trung bình thời điểm xây dựng chỉ tập trung khoảng 30 người. Tuy nhiên, có thời điểm lớn nhất là 40 người bao gồm cả công nhân và kỹ sư. Nước dự kiến dùng cho hoạt động sinh hoạt của công nhân, kỹ sư tại công trường khoảng 80 lít/người/ngày. Khu vực thực hiện dự án thuộc khu vực ngoại đô do vậy lượng cấp được quy định cho 1 người là 80l/người/ngày.

Q = 40 người x 80 lít/người/ngày = 3.200 (lít/ngày = 3,2m^3/ngày) (1)

- Nước cấp cho thi công xây dựng: nước sử dụng cho thi công chủ yếu là nước phục vụ cho quá trình trộn bê tông, rửa lốp xe, rửa thiết bị thi công và tưới đường (nếu cần) khối lượng nước cấp cho thi công là 5m^3/ngày (2).

Như vậy tổng nhu cầu cấp nước cho dự án giai đoạn thi công xây dựng là (1) + (2) = 3,2 + 5 = 8,2 m^3/ngđ.

1.3.1.4. Nguồn cung cấp điện

Dự án sử dụng mạng lưới điện có sẵn hiện trạng trong khu vực dự án cho quá trình xây dựng:

- Lưới điện trung thế 35 KV và lưới điện chiếu sáng 0,4kV.

- Đường dây 110kV đi qua dự án.

1.3.1.5. Phế liệu, hóa chất sử dụng

Trong quá trình xây dựng dự án không sử dụng các loại phế liệu hay hóa chất nào ngoài các nguyên, nhiên vật liệu ở trên.

1.3.2. Trong giai đoạn vận hành dự án

1.3.2.1. Nhu cầu nguyên vật liệu và hóa chất sử dụng

Với đặc thù là dự án đầu tư, xây dựng hạ tầng CCN nên nguyên vật liệu khi vận hành dự án là không có. Khi cơ sở hoạt động thứ cấp trong CCN hoạt động, các cơ sở sẽ tự thống kê lượng nguyên vật liệu sử dụng trong các hồ sơ môi trường tương ứng của từng dự án.

Khi dự án đi vào hoạt động, nhu cầu nhiên liệu, hóa chất là cần thiết để vận hành các hạng mục cơ bản và quan trọng như hệ thống XLNT tập trung của KCN. Nhu cầu về nhiên liệu,hóa chất của hệ thống XLNT tập trung công suất 1.200m^3/ngày.đêm như sau:

Bảng 1.11. Nhu cầu hóa chất sử dụng vận hành hệ thống XLNT

STT	Hóa chất	Liều lượng (g/m^3)	Số lượng (kg/ngày)
1	PAC	80	96
2	Polymer Anion	2	2,4
3	NaOH	30	36
4	Dinh dưỡng	5	6
5	Polymer Cation	2	2,4
6	NaOCl (Javen 10%)	8	~ 9,6

1.3.2.2. Nguồn cung cấp điện và nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cấp:

+ Lấy nguồn điện từ tuyến trung thế 35kV cạnh ranh giới phía Nam dự án, hệ thống phân phối điện trung áp 35kV gồm tuyến đường dây trên không phân phối điện 35kV cho các trạm biến áp của dự án.

+ Các trạm biến áp cấp cho khu nhà điều hành, khu hạ tầng kỹ thuật và hệ thống chiếu sáng đường giao thông.

- Nhu cầu sử dụng điện:

+ Chỉ tiêu cấp điện:

Căn cứ quy chuẩn Việt Nam về quy hoạch xây dựng QCXD 01:2021/BXD và quy chuẩn xây dựng về công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCXD 07:2016, đồng thời sử dụng kết quả khảo sát tại các cụm công nghiệp khác đã thành lập, dự kiến chỉ tiêu cấp điện áp dụng cho dự án như sau:

- Cấp điện khu nhà máy xí nghiệp: 350 kW/ ha, 20W/m2
- Cấp điện khu hành chính, dịch vụ: 300 kW/ha, 30W/m2
- Cấp điện khu hạ tầng kỹ thuật: 100 KW/ha
- Cấp điện cây xanh: 1 W/m2
- Cấp điện giao thông: 1 W/m2
- Nhu cầu sử dụng điện:

Nhu cầu sử dụng điện được tính toán căn cứ vào chỉ tiêu cấp điện và quỹ đất phân bổ cho các khu vực chức năng trong cụm công nghiệp.

Các số liệu tính toán cụ thể được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.12 Nhu cầu phụ tải điện toàn CCN Na Dương 3

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH (m^2)	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	CÔNG SUẤT BIỂU KIẾN (KVA)	CHỌN TBA
I	**Đất xây dựng công trình công nghiệp**		**349.553,6**				
1	*Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu A*	*A*	*76.501,1*				
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A1	5.438,4	350	Kwa/ha	190,34	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A2	5.550,0	350	Kwa/ha	194,25	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A3	6.056,9	350	Kwa/ha	211,99	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A4	6.375,0	350	Kwa/ha	223,13	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A5	6.375,0	350	Kwa/ha	223,13	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A6	6.837,1	350	Kwa/ha	239,30	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A7	5.019,9	350	Kwa/ha	175,70	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A8	4.962,1	350	Kwa/ha	173,67	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A9	6.375,0	350	Kwa/ha	223,13	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A10	6.375,0	350	Kwa/ha	223,13	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A11	6.056,9	350	Kwa/ha	211,99	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A12	5.550,0	350	Kwa/ha	194,25	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	A13	5.529,8	350	Kwa/ha	193,54	240,0
2	*Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu B*	*B*	*77.790,0*				
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B1	7.319,7	350		256,19	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B2	7.500,0	350		262,50	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B3	6.261,4	350		219,15	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B4	8.895,7	350		311,35	320,0

	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B5	11.574,4	350		405,10	560,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B6	7.136,9	350		249,79	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B7	7.136,9	350		249,79	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B8	7.040,1	350		246,40	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B9	4.919,9	350		172,20	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B10	5.002,5	350		175,09	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	B11	5.002,5	350		175,09	240,0
3	*Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu C*	*C*	*31.571,3*				
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	C1	5.178,0	350		181,23	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	C2	5.076,4	350		177,67	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	C3	5.118,3	350		179,14	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	C4	5.420,6	350		189,72	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	C5	5.528,0	350		193,48	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	C6	5.250,0	350		183,75	240,0
4	*Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu D*	*D*	*52.699,5*				
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	D1	8.642,0	350		302,47	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	D2	8.682,5	350		303,89	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	D3	9.025,2	350		315,88	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	D4	9.025,2	350		315,88	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	D5	8.682,5	350		303,89	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	D6	8.642,0	350		302,47	320,0
5	*Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu E*	*E*	*35.765,9*				
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	E1	6.343,0	350		222,01	240,0

	Đất xây dựng công trình công nghiệp	E2	6.175,0	350		216,13	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	E3	5.625,0	350		196,88	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	E4	5.998,6	350		209,95	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	E5	5.999,3	350		209,98	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	E6	5.625,0	350		196,88	240,0
6	*Đất xây dựng công trình công nghiệp - Khu F*	*F*	*75.225,8*				
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F1	5.575,9	350		195,16	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F2	5.622,8	350		196,80	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F3	6.677,4	350		233,71	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F4	6.678,5	350		233,75	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F5	9.008,2	350		315,29	320,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F6	5.444,5	350		190,56	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F7	5.025,0	350		175,88	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F8	5.025,0	350		175,88	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F9	5.025,0	350		175,88	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F10	5.025,0	350		175,88	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F11	5.010,0	350		175,35	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F12	5.623,0	350		196,81	240,0
	Đất xây dựng công trình công nghiệp	F13	5.485,5	350		191,99	240,0
II	**Đất thương mại dịch vụ**	**DV**	**5.000,4**	**30**		**476,5**	**560,0**
III	**Đất cây xanh**		**48.443,9**			**117,6**	**160,0**
III.1	*Đất cây xanh công viên*		*45.110,1*	0,5		*26,5*	
1	Đất cây xanh công viên	CX1	1.875,0				

2	Đất cây xanh công viên	CX2	4.754,9				
3	Đất cây xanh công viên	CX3	9.086,5				
4	Đất cây xanh công viên	CX4	4.886,8				
5	Đất cây xanh công viên	CX5	434,3				
6	Đất cây xanh công viên	CX6	7.466,4				
7	Đất cây xanh công viên	CX7	3.375,1				
8	Đất cây xanh công viên	CX8	6.788,9				
9	Đất cây xanh công viên	CX9	6.442,2				
III.2	*Đất cây xanh cách ly*	*CXCL*	*3.333,8*				
IV	**Đất các khu kỹ thuật**		**5.053,8**				
	Đất hệ thống xử lý nước thải và CTR	TXL	5.053,8	70		166,5	240
V	**Đất giao thông**		**77.411,3**				
	Đất giao thông nội bộ		76.161,6	1		89,6	
	Đất bãi đậu xe		1.249,7	1		1,5	
	TỔNG CỘNG		**485.463,0**				**15.520**

Dựa vào bảng trên ta tính toán như sau:

Tổng Công suất tính toán (kW)	**12.851,26**
Tổng Công suất biểu kiến (kVA)	**15.320,6**
Tổng công suất biểu kiến quy đổi (MVA)	**15,32**

➔Vậy tổng nhu cầu sử dụng là 12.851,26kW/ngày và phụ tải của khu vực dự án là **15,32 MVA**.

1.3.2.3. Nguồn cấp nước và nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước: Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ tuyến ống cấp từ nhà máy nước theo định hướng quy hoạch chung của tỉnh, công suất cấp nước Q= 1.910m³/ngày đêm.

- Nhu cầu sử dụng nước:

Các thành phần sử dụng nước và chỉ tiêu bao gồm:

- Nước phục vụ sản xuất : 25 m^3/ha/ngày
- Nước dùng sinh hoạt của CBCNV : 50 lít/người/ngày
- Nước khu điều hành và htkt : 10 m^3/ha/ngày
- Nước tưới cây : 3l/m^2
- Nước rửa đường : 0.5l/m^2
- Hệ số không điều hòa : $K_{ngàymax}$ = 1.2

Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng nước của CCN Đình Lập

STT	Chức năng	Diện tích	Tiêu chuẩn cấp nước	QTB (m^3/ngày đêm)	Ghi chú
NHU CẦU CẤP NƯỚC CHO KHU CÔNG NGHIỆP					
1	Đất xây dựng công trình công nghiệp	34,96 (ha)	35 (m³/ha/ngàyđêm)	856,52	Tính nhu cầu dùng nước cho 70% diện
2	Đất thương mại dịch vụ	5000,4 (m²)	2 (l/m².ngày đêm)	10,00	
3	Đất cây xanh	48443,9 (m²)	3 (l/m².ngày đêm)	145,33	
4	Đất cho các khu HTKT	5053,8 (m²)	2 (l/m².ngày đêm)	10,11	
5	Đất giao thông-bãi xe	77411,3 (m²)	0,4 (l/m².ngày đêm)	30,96	
6	Nước dự phòng cho thất thoát do rò rỉ		10% * ([1]+[2]+[3]+[4]+[5])	105,29	
NHU CẦU CẤP NƯỚC KHÁC					
7	Nước cấp cho chữa cháy q=40l/s (số đám cháy đồng thời là 1 đám cháy)			432	Theo QCVN 06:2022/BXD
TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC CẤP TRUNG BÌNH				1590,22	
TỔNG LƯỢNG NƯỚC CẤP TRONG NGÀY DÙNG NƯỚC LỚN NHẤT (hệ số dùng nước không điều hòa ngày k=1,2)				1.908,27	
LÀM TRÒN				**1.910**	

Vậy nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất của CCN là 1.910m^3/ngày đêm.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm, dịch vụ cung cấp sau hoàn thiện:

- Tạo quỹ đất hoàn thiện về hạ tầng kỹ thuật và các dịch vụ khác đi kèm: cấp điện, cấp nước, xử lý nước thải...

- Kinh doanh, cho thuê hạ tầng kỹ thuật, cho thuê lại quyền sử dụng đất.

- Vận hành, quản lý Trạm xử lý nước thải tập trung.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Cơ sở lựa chọn

- Cụm công nghiệp được quy hoạch trên tổng thể 48,60 ha với cấu trúc không gian chính được hình thành trên cơ sở các trục giao thông chính theo hướng chếch 45 độ so với trục Bắc Nam:

+ Đường quy hoạch chung theo hướng đi về phía quốc lộ 279 và trục đường đi thị trấn Na Dương.

+ Trục đường chính chếch 45 độ Bắc Nam nối với quốc lộ 4B ở phía Đông.

+ Khu hành chính, dịch vụ được bố trí ở nút giao giữa đường nội khu N1A với Đường quy hoạch chung hướng đi thị trấn Na Dương và Xuân Dương.

- Tận dụng được cảnh quan thiên nhiên hiện hữu của khu vực, giao thông thuận tiện, các điểm đấu nối với giao thông đối ngoại phù hợp với các yêu cầu và tiêu chuẩn về khoảng cách đường giao thông.

- Đảm bảo các khoảng cách cách li an toàn đến khu vực dân cư phụ cận.

- Các tiêu chí áp dụng phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành.

- Phương án san nền: tận dụng địa hình tự nhiên.

- Hệ thống thoát nước trong CCN: ưu tiên theo hướng thoát nước tự nhiên, bố trí mương thu nước chạy dọc trên tuyến đường trong cụm công nghiệp.

1.4.2. Phương án lựa chọn

Trục giao thông chính có lộ giới 32 m được nối với QL4B theo hướng chếch 45 độ nối vào cụm công nghiệp.

Xung quanh cụm công nghiệp là các đường quy hoạch chung. Các đường nội khu bố trí hàng cây xanh công viên đảm bảo không gian xanh.

Thiết kế các tuyến đường nội khu đi vào cụm công nghiệp phân khu đất thành các ô đất để xây dựng nhà máy có quy mô phù hợp.

Khu hành chính và dịch vụ có diện tích 5.000,4 m^2 (chiếm tỷ lệ 1,0% tổng diện tích đất của cụm công nghiệp) được đặt chếch ở phía Đông Bắc của dự án. Tại vị trí này, khu trung tâm điều hành và dịch vụ tận dụng được cảnh quan

thiên nhiên hiện hữu, tạo dựng không gian gần gũi, thân thiện với môi trường, kết hợp cảnh quan cây xanh.

Khu đất xây dựng đầu mối hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ dự kiến được đặt ở phía Nam của cụm công nghiệp, có diện tích 5.053,8 m2 (chiếm tỷ lệ 1,0 % tổng diện tích đất cụm công nghiệp).

Khu đất xây dựng các công trình công nghiệp có tổng diện tích là 349.553,6 m2 (chiếm tỷ lệ 72,0 % tổng diện tích đất cụm công nghiệp). Quỹ đất xây dựng nhà máy được thiết kế tối đa vuông vắn để phù hợp với mọi loại hình công nghiệp và thuận lợi cho các nhà đầu tư khi có ý định đầu tư vào Cụm công nghiệp Na Dương 3. Quỹ đất xây dựng nhà máy bám vào các trục đường nội khu của cụm công nghiệp, khoảng cách từ ranh giới nhà máy đến mép trong vỉa hè đảm bảo an toàn, đảm bảo vừa tạo cảnh quan cho toàn khu, vừa tạo không gian tốt cho từng nhà máy (chống ồn, bụi...).

Các khu đất xây dựng nhà máy dự kiến có thể chia thành nhiều mô-đun từ 1,0 ha đến 10,0 ha, tùy theo mức độ về nhu cầu sử dụng của các doanh nghiệp đầu tư vào cụm công nghiệp.

Cụm công nghiệp Na Dương 3 là cụm công nghiệp xây dựng với cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh trên quy mô diện tích vừa phải 48,60 ha tuy nhiên do tầm quan trọng của cụm công nghiệp đòi hỏi tập trung cao nhân lực và vốn để thực hiện dự án. Bên cạnh đó, khu vực xây dựng dự án chưa có các hệ thống giao thông đô thị nên việc tiếp cận gặp nhiều khó khăn. Do đó cần có kế hoạch phân đợt đầu tư xây dựng theo các giai đoạn hợp lý nhằm chuẩn bị tốt nhất các điều kiện về vốn và nhân lực trong việc xây dựng và khai thác ngay các hạ tầng được đầu tư xây dựng cũng như kêu gọi các nhà đầu tư thứ cấp.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Thi công san nền

- Sử dụng hệ cao độ Hòn Dấu và hệ tọa độ VN 2000.

- Cao độ tim đường tại các ngả giao nhau được xác định trên cơ sở cao độ đã khống chế, quy hoạch mạng lưới cống thoát nước mưa, đảm bảo độ sâu chôn cống.

- 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 0,5-1,0m; độ dốc san nền cụm công nghiệp I ≥ 0,2% để đảm bảo thoát nước tự chảy.

- Đường giao thông trong cụm công nghiệp khống chế độ dốc đường trong

Cụm công nghiệp ≤ 4% để thuận tiện cho giao thông đi lại.

- Cao độ san nền thiết kế căn cứ theo cao độ dân cư lân cận và các tuyến đường giao thông

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng san nền sơ bộ

STT	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
1	Khối lượng đất đào mặt bằng	-1419147,51	m^3
2	Khối lượng đất đắp mặt bằng	1425010,77	m^3
3	Chiều sâu bóc hữu cơ	0,25	m
4	Khối lượng đào đất hữu cơ	124456,50	m^3
5	Khối lượng đất thừa	-5862,94	m^3
6	△h để cân bằng đào đắp	-0,01	m
7	Tổng diện tích san lấp	497823,90	m^2

a. Đối với nền đào:

**** Công tác đào:***

- Phải thi công đào từ trên xuống, không được đào tùy tiện, không được đào khoét hàm ếch.

- Trong quá trình thi công đào phải có biện pháp bảo đảm ta luy đang đào luôn ổn định. Đào đến gần mặt ta luy và gần đến cao độ đỉnh nền thiết kế phải cẩn thận để tránh đào quá. Nếu đất dễ bị mưa làm xói mặt thì nên bảo lưu một bề dày dưới 20 cm để đến khi hoàn thiện (hoặc trước khi thi công khu vực tác dụng và kết cấu áo đường) mới gọt nốt cho đến sát mặt ta luy và cao độ đỉnh nền thiết kế.

- Trong quá trình thi công, nếu phát hiện điều kiện địa hình địa chất có sai khác với thiết kế, phải kịp thời đề xuất các thay đổi về độ dốc ta luy, về các biện pháp bảo đảm ổn định ta luy và cả về vị trí, kích thước rãnh đỉnh trên đỉnh ta luy. Các đề xuất thay đổi phải được trình duyệt theo các qui định về quản lý dự án.

- Trong quá trình đào, nếu phát lộ tầng hoặc vết lộ nước ngầm thì phải ngừng thi công và đề xuất, trình duyệt các giải pháp xử lý. Trong khi chờ xử lý phải thực hiện ngay các biện pháp thoát nước tạm thời, dẫn nước ngầm thoát ra khỏi phạm vi thi công hoặc đào hào hạ nước ngầm, không được để nước ngầm tự do thấm hoặc chảy tràn lan.

- Phải dựa vào điều kiện địa hình, loại hình mặt cắt ngang nền đào, chiều dài vận chuyển và hướng vận chuyển đất đào để chọn máy thi công và phương án thi công thích hợp. Trên một đoạn nền đào có thể sử dụng phương án đào

suốt cả đoạn từng lớp từ trên xuống hoặc đào từng đoạn trên một phần hoặc toàn bộ trắc ngang. Chọn phương án thi công phải kết hợp bảo đảm điều kiện thoát nước tốt trong quá trình đào đất như đã qui định tại mục 6.5.5 *TCVN 9436:2012* và bảo đảm điều kiện làm việc thuận lợi cho xe máy.

**** Thi công đào nền đường đất:***

Công tác đào và xúc đất được thực hiện hoàn toàn bằng cơ giới. Chỉ kết hợp với lực lượng thủ công tại một số vị trí mà máy không thể thi công.

+ Việc đào đất được thực hiện bằng máy ủi, máy đào.

+ Sau khi đào, máy ủi sẽ vận chuyển đến vị trí tập kết.

+ Khối lượng vật liệu đất đào có chất lượng tốt được điều phối vận chuyển tới vị trí để đắp bằng các phương tiện cơ giới…

**** Thi công đào phá đá:***

Khối lượng đào phá đá trên tuyến không lớn, chủ yếu đá cấp IV. Công tác đào phá được thi công bằng máy đào công suất lớn kết hợp búa căn.

**** Thi công mái ta luy:***

- Mỗi khi đào sâu được từ 2m đến 3m nên kiểm tra và chỉnh sửa mặt mái ta luy ngay cho đúng vị trí và độ dốc (đặc biệt là với các đoạn nền đào sâu).

- Phải loại trừ ngay các khối đá cô lập hoặc rời rạc còn nằm trên mái ta luy.

- Kiểm tra yếu tố hình học, độ bằng phẳng của mái ta luy phải được thực hiện kịp thời như qui định tại mục 8.2.1 *TCVN 9436:2012* và cả lúc trước khi tiến hành bất kỳ biện pháp gia cố nào trên mặt mái theo yêu cầu. Cứ 20m dài phải kiểm tra chất lượng hoàn thiện mái ta luy đào tại một mặt cắt ngang.

- Việc thi công kết cấu gia cố phòng hộ bề mặt ta luy đào nên được thực hiện càng sớm càng tốt và phải thực hiện đúng theo hồ sơ thiết kế.

**** Đổ đất thừa:***

- Trước khi thi công phải kiểm tra thực địa các khu vực dự kiến cho đổ đất thừa để bảo đảm chắc chắn rằng việc đổ đất không gây tác dụng xấu đến cảnh quan môi trường và không vi phạm qui hoạch sử dụng đất của địa phương.

- Đổ đất không được tạo ra các yếu tố tác động xấu đến mức độ ổn định của bản thân nền đường, không được đổ đất thừa trên mái ta luy nền đắp, trên mái thiên nhiên dưới nền đào nơi có địa chất xấu hoặc có mạch nước ngầm. Không được đổ dồn đống trên phần ngoài lề đường và trên đỉnh ta luy đào.

- Việc đổ đất thừa nên tuân theo các quy định sau:

+ Nên đổ tập trung ở một số khu vực được phép đổ, tránh việc đổ rải rác

tùy tiện;

+ Để đảm bảo ổn định, độ dốc mái ta luy đống đất thừa không nên dốc hơn 1:1,5, chiều cao không nên cao quá 3m. Tại chỗ đổ nên rải và đầm nén tạo độ dốc 2% trên mặt đống đất đổ.

**** Thi công đào rãnh:***

- Trước khi thi công phải xác định vị trí tim rãnh từ tim tuyến và phải cắm cọc tim rãnh. Nên cắm cả cọc vị trí mép rãnh biên.

- Rãnh biên lúc đầu nên đào nhỏ hơn kích thước thiết kế. Chỉ đào gọt hoàn thiện rãnh đúng kích thước thiết kế sau khi đã hoàn thiện nền đường (gọt mui luyện nền xong). Tránh đào rãnh lấn vào thân và ta luy nền đường.

- Đường mép bờ rãnh biên phải song song với tim đường. Đường mép bờ của tất cả các loại rãnh ở các đoạn thẳng phải ngay thẳng, ở các đoạn rãnh cong phải cong đều, không được gãy khúc, uốn lượn tùy tiện đặc biệt khi thi công các đoạn nối tiếp rãnh với các công trình thoát nước khác, tuyến và mép rãnh phải nối tiếp một cách êm thuận.

- Thi công rãnh dọc bằng máy kết hợp thủ công và búa căn đối với địa chất là đá cứng.

b. Đối với nền đắp:

**** Lấy đất (vật liệu) đắp***

- Ngoài việc phải tuân thủ yêu cầu về bảo vệ môi trường và cảnh quan thiên nhiên qui định ở điều *4.7 TCVN 9436:2012*, việc khai thác vật liệu đắp phải kết hợp tốt với quy hoạch đất đai địa phương và quy hoạch thoát nước nền đường (lấy đất đào ở công trình thủy lợi, công trình thoát nước để đắp); hạn chế tối đa việc chiếm dụng ruộng đất; tận dụng đất cằn cỗi, phong hóa; không lấy đất dưới mực nước ngầm; đào lấy đất không được ảnh hưởng đến độ ổn định của ta luy và ổn định của cả nền đường.

- Không được lấy đất thùng đấu ở hai bên đường cao tốc và ở hai bên phạm vi đầu cầu.

- Trước khi lấy vật liệu đắp phải kiểm tra các đặc trưng của vật liệu theo qui định.

**** Xử lý mặt nền tự nhiên trước khi đắp thân nền đường***

- Khi mặt nền tự nhiên có độ dốc ngang dưới 20% phải đào bỏ lớp đất hữu cơ rồi lu lớp nền tự nhiên trên cùng đạt độ chặt K=0,9 (với đường cao tốc, đường cấp I, cấp II) hoặc K=0,85 (với đườngcác cấp khác) trước khi rải vật liệu

đắp các lớp thuộc thân nền đường phía trên.

- Khi mặt nền tự nhiên có độ dốc ngang từ 20% đến 50%, phải kết hợp đánh bậc cấp và đào bỏ lớp đất hữu cơ trước khi đắp. Chiều rộng bậc cấp nên lớn hơn 2 m, chiều cao bậc cấp nên lấy bằng bội số của bề dầy lớp đất đầm nén tùy loại lu sẵn có. Mặt bậc cấp phải lu đạt yêu cầu như qui định tại mục 7.2.1 TCVN 9438:2012 và có độ dốc vào phía trong sườn dốc tối thiểu bằng 2%.

- Phải có biện pháp hạn chế nước thấm vào mặt ranh giới giữa mặt nền tự nhiên và đáy thân nền đắp khi đắp trên sườn dốc.

- Không được đắp nền đắp bằng đất trực tiếp trên mặt nền tự nhiên có độ dốc ngang từ 50% trở lên.Trường hợp đắp trên mặt nền tự nhiên có độ dốc ngang từ 50% trở lên nhưng có công trình chống đỡ phía dưới dốc (tường chắn các loại) thì việc xử lý mặt nền tự nhiên phía trong công trình chống đỡ cũng phải tuân thủ quy định tại 7.2.2 *TCVN 9436:2012* dù vật liệu đắp là đất hay đá.

- Khi mặt nền tự nhiên có các hố, các chỗ trũng, phải vét sạch đáy và dùng vật liệu phù hợp với qui định ở điều 5 để đắp đầy chúng; phải phân lớp đắp, lu lèn đạt độ chặt yêu cầu đã qui định tại 7.2.1 *TCVN 9436:2012*.

- Phải vét sạch, đào bỏ lớp đất hữu cơ và có biện pháp hút hết nước trước khi đắp thân nền đường qua vùng ruộng lúa nước.

**** Biện pháp thi công đắp nền:***

Về biện pháp thi công nói chung có thể sử dụng cơ giới là chính.

Trong trường hợp bề rộng mở thêm đủ rộng để máy có thể đi lên xuống được thì dùng có thể trực tiếp cho xe vận chuyển đất đổ trực tiếp tại vị trí thi công sau đó dùng ủi san sơ bộ sau đó dùng máy san để san phẳng và cho máy lu đầm chặt tới độ chặt yêu cầu. Nếu xe không thể đổ trực tiếp tại vị trí thi công được thì đất được đổ đống tại vị trí thích hợp sau đó dùng máy ủi vận chuyển đất và san thành lớp để đầm lèn.

Trong trường hợp bề rộng mở thêm hẹp hoặc trường hợp đắp đất trên sườn dốc mà phần mở thêm lại ở phía thấp lúc này dùng biện pháp thi công bằng thủ công hoặc dùng phương án chuyển đất bằng các loại máy (ủi, ôtô,…) từ các đoạn nền đào mở rộng hay từ các mỏ đất dọc tuyến đến và từ trên đường cũ đẩy đất xuống để đắp phần mở rộng. Chú ý rằng đất đổ xuống đến đâu phải dùng nhân lực san thành lớp và đầm nén đến đó.

Trong các trường hợp nói trên, nói chung nên dùng các loại máy đầm có khả năng làm việc trên diện công tác hẹp như đầm cóc điêzen máy đầm mini,…

Chỉ đưa máy lu xuống khi địa hình cho phép, khối lượng công tác lớn, đắp mở thêm các đoạn dài, và đặc biệt khi bề rộng mở thêm đủ rộng (>2,5m).

Sau khi đã hoàn thành phần việc thi công thì có thể dùng mọi biện pháp như đối với việc xây dựng nền đường mới để tiếp tục tôn cao nền đắp đạt đến độ cao thiết kế mới.

Đối với nền đắp ở đầu các công trình nhân tạo:

Nếu đất đắp liền kề kết cấu hoặc chỉ dựa vào 1 bên của mố cầu, tường cánh, trụ cầu, tường chắn, các cống đổ tại chỗ hoặc tường đầu cống hoặc rọ đá chỉ tiến hành đắp khi kết cấu bê tông đạt hơn 70% cường độ thiết kế và phải hết sức cẩn thận sao cho diện tích kề sát ngay công trình không bị đầm quá nhanh đến mức có thể gây lật hoặc gây áp lực quá lớn đối với công trình.

**** Công tác rải và đầm nén:***

- Các loại đất, đá hoặc đất lẫn đá có đặc trưng khác nhau phải được đắp thành các lớp hoặc các đoạn nền đường riêng, không được đắp lẫn lộn. Phải đắp từng lớp từ chỗ địa hình thấp nhất lên cao dần, không được đắp lấn từ chỗ cao xuống chỗ thấp. Mỗi lớp theo chiều ngang phải đắp bằng cùng loại vật liệu trên toàn bộ bề rộng tương ứng và tổng chiều dày sau khi lu lèn của lớp vật liệu cùng loại không nên nhỏ hơn 30 cm, riêng với lớp nền đường trên cùng chiều dày sau khi lu lèn tối thiểu là 10 cm.

- Nếu sử dụng cả loại đất có tính thấm thoát nước tốt và loại có tính thấm thoát nước kém thì lớp thấm thoát nước kém phải đắp ở dưới với mặt lớp sau khi lu lèn có độ dốc ngang từ 2% đến 4%, sau đó mới đắp loại đất có tính thấm thoát nước tốt lên trên. Phải đắp loại đất có tỷ số sức chịu tải CBR thấp ở phía dưới và cao ở phía trên phù hợp với yêu cầu.

- Trường hợp đắp đất lẫn đá phải có biện pháp phân bố tương đối đều đá kích cỡ lớn 10 cm đến 15cm trong mỗi lớp rải.

- Bề dầy rải mỗi lớp trước khi lu lèn tùy thuộc tổ hợp công cụ đầm nén được xác định thông qua đoạn thi công thử nghiệm như qui định tại mục 6.7.1 và 6.7.2 *TCVN 9436:2012*.

- Trước khi đầm nén, đất đã rải phải có độ ẩm tốt nhất Wo tương ứng với kết quả đầm nén tiêu chuẩn. Sai số chấp nhận về độ ẩm là ±2% so với Wo. Nếu đất có độ ẩm vượt quá độ ẩm tốt nhất 2% phải hong khô và nhỏ hơn 2% nên tưới thêm nước vào xới đều; trường hợp đắp bằng cát không được tưới sũng nước để nước thấm xuống cả các lớp phía dưới đã thi công. Không được trộn đất khô với

đất quá ẩm để đắp quá độ ẩm tốt nhất 2% phải hong khô và nhỏ hơn 2% nên tưới thêm nước vào xới đều; Không được trộn đất khô với đất quá ẩm để đắp.

1.5.2. Thi công tuyến giao thông

Thiết kế mạng lưới đường trong cụm công nghiệp:

• Mạng lưới đường trong cụm công nghiệp được thiết kế kết nối với nhau và kết nối ra các đường quy hoạch chung.

• Mạng lưới đường và bố trí lối vào nhà máy hợp lý và thuận tiện.

• Kết cấu áo đường sử dụng đồng bộ vật liệu bê tông xi măng.

Thông số kỹ thuật

- Chiều rộng làn xe tính toán 3,5-3,75m.
- Chiều rộng làn đi bộ tính toán 0,75m.
- Độ dốc dọc đường i< 4%
- Độ dốc ngang mặt đường i= 2%.
- Độ dốc ngang hè đường i = 1,5-2,0%.

Quy mô (mặt cắt) các đường giao thông:

- Mạng lưới đường giao thông trong cụm công nghiệp được thiết kế điều chỉnh để phù hợp với quy hoạch sử dụng đất mới và địa hình của khu vực.

- Mạng lưới đường giao thông trong dự án gồm các tuyến đường quy hoạch chung và tuyến đường nội bộ trong cụm công nghiệp gồm các mặt cắt như sau:

• MC 1-1: Lộ giới 27m (6,0+15,0+6,0)

+ Phần đường dành cho xe chạy : 2 x 7,5m.

+ Vỉa hè và dải trồng cây : 2 x 6,0m.

+ Dải phân cách : 0m.

• MC 2-2: Lộ giới 37,5m (6,0+11,25+3,0 (dải cây xanh)+11,25+6,0)

+ Phần đường dành cho xe chạy : 2 x 11,25m.

+ Vỉa hè và dải trồng cây : 2 x 6,0m.

+ Giải cây xanh : 3,0m.

• MC 3-3 : Lộ giới (11,5x2)m (5,0 + 5,5 + 1,0 + Công viên cây xanh + 1,0 + 5,5 + 5,0)

+ Phần đường dành cho xe chạy : 2 x 5,5m.

+ Vỉa hè và dải trồng cây : 2 x (5+1)m.

• MC 4-4 : Lộ giới 21m (5,0+11,0+5,0)

+ Phần đường dành cho xe chạy : 2 x 5,5m.

+ Vỉa hè và dải trồng cây : 2 x 5,0m.

• MC 5-5 : Lộ giới 21m (1,0+19,0+1,0)

+ Phần đường dành cho xe chạy : 2 x 9,5m.

+ Vỉa hè và dải trồng cây : 2 x 1,0m.

• MC 6-6 : Lộ giới 25m (1,0+19,0+5,0)

+ Phần đường dành cho xe chạy : 2 x 7,5m.

+ Vỉa hè và dải trồng cây : (1,0+5,0)m.

Thi công mặt đường BTXM

- Trước khi thi công lớp mặt bê tông XM phải đảm bảo lớp móng đã được thi công đạt yêu cầu và đã được nghiệm thu.

Thi công mặt đường BTXM theo Quy định tạm thời về kỹ thuật thi công và nghiệm thu mặt đường BTXM trong xây dựng công trình giao thông do Bộ GTVT ban hành kèm theo Quyết định số 1951/QĐ-BGTVT ngày 17/8/2012.

- Để giao thông được thông suốt trong quá trình thi công, mặt đường bê tông xi măng được thi công từng nửa bên một.

- Mặt đường sau khi thi công xong không được phép cho thông xe ngay. Chỉ được thông xe sau thời gian tối thiểu 14 ngày kể từ lúc bê tông đông cứng và phải được sự chấp thuận của tư vấn giám sát. Trong thời gian này nên đặt các rào chắn dọc theo mặt đường để bảo vệ mặt đường.

- Sau khi thi công cần bố trí người theo dõi bảo dưỡng trong 14 ngày liên tục.

1.5.3. Thi công công trình thoát nước

a. Thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa thiết kế sử dụng cống BTCT ly tâm, được bố trí 1 bên hoặc kết hợp 2 bên đường, cống đi dưới lòng đường, vỉa hè và trên phần đất cây xanh của dự án. Các đoạn cống đi dưới lòng đường đường sử dụng cống tròn chịu tải trọng H30. Các cống trên vỉa hè sử dụng cống BTCT chịu tải trọng H10.

- Độ sâu chôn cống tròn BTCT tối thiểu là 0,7m. Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh.

- Khoảng cách tối đa giữa các giếng thu là 30m. Bố trí giếng thu tại các vị trí đổi hướng và tại các vị trí đấu nối. Giếng thu được xây dựng bằng BTCT có nhiệm vụ thu nước mặt và đấu nối với hệ thống thoát nước mưa bên trong công trình. Tất cả các miệng thu nước mưa đều phải có song chắn rác. Cần tiến hành nạo vét giếng thu thoát nước mưa thường xuyên, định kỳ vào trước mùa mưa lũ hàng năm để đảm bảo thoát nước tốt.

b. Thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp là hệ thống thoát nước riêng độc lập với hệ thống thoát nước mưa và vận hành theo nguyên tắc tự chảy.

- Nước thải từ các cụm công nghiệp nhỏ được thu gom và xử lý đạt chuẩn B theo QCVN 40:2011/BTNMT rồi mới được thoát ra mạng lưới đường cống thoát thải bên ngoài về trạm xử lý nước thải tập trung của cụm công nghiệp.

- Tại trạm xử lý nước thải tập trung (có thêm hồ sự cố dự trữ nước ước tính khoảng 01 ngày theo quy mô công suất của trạm XLNT), nước thải sau khi được xử lý đạt chuẩn cột A theo QCVN 40:2011/BTNMT sẽ thoát vào hệ thống thoát nước mưa của cụm công nghiệp.

- Nước thải được thu gom và tự chảy hết về trạm xử lý nước thải tập trung nằm ở phía Tây Bắc của cụm công nghiệp. Nước thải sau khi xử lý đạt loại A theo QCVN 40:2011/BTNMT sẽ thoát vào mương và suối gần cụm công nghiệp ngoài khu vực dự án

- Cấu tạo hệ thống thoát nước thải:

+ Các tuyến cống thoát nước thải sẽ được bố trí trên hè, dọc theo các tuyến đường và các lô nhà xưởng. Các hố ga trên các tuyến chính được bố trí với khoảng cách trung bình 30-40 mét tùy theo đường kính ống để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đấu nối.

+ Các tuyến ống nước thải dùng cống tròn BTCT có đường kính cống D300mm chịu các tải VH trên hè và HL93 dưới đường.

+ Các hố ga dùng kết cấu bê tông cốt thép.

1.5. 4. Thi công hệ thống cấp nước

a. Phương án thi công cấp nước công nghiệp, sinh hoạt:

- Nước từ nhà máy nước Đình Lập sẽ được dẫn trực tiếp vào bể chứa nước sạch của CCN. Nước từ suối Quang Hòa, khe suối sẽ được dẫn vào một bể thu nước và được xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép rồi cấp vào bể chứa nước sạch của CCN.

- Bể chứa nước sạch có dung tích trữ nước sinh hoạt và sản xuất trong 1.5 ngày và trữ nước cho công tác chữa cháy là 486m3/3h (nhu cầu chữa cháy được tính toán phía dưới).

Dung tích bể chứa nước là WBC = 1.5 x Qngàymax+Wcc = 1.5 x 1630 + 486 = 2931m^3

Gần khu vực đặt bể chứa nước sạch bố trí trạm bơm cấp nước sạch có công suất Q= 1630m^3/ngày để cấp nước đến tất cả các điểm dùng nước trong cụm công nghiệp.

- Thiết kế mạng lưới cấp nước cho khu theo dạng kết hợp giữa cấp nước sản xuất, sinh hoạt và cứu hoả. Mạng lưới đường ống truyền tải được thiết kế theo mạng vòng và mạng hở bao quanh cụm công nghiệp và các khu dịch vụ... đảm bảo áp lực đủ đưa nước tới mọi điểm dùng nước với áp lực tại điểm bất lợi nhất lớn hơn 10 mét.

- Hệ thống đường ống truyền tải được bố trí dọc trên các tuyến đường chính, nước sạch sẽ tới các đối tượng dùng nước thông qua hệ thống đường ống dịch vụ nối trực tiếp với hệ thống đường ống truyền tải, trên các tuyến ống dịch vụ bố trí các đầu chờ (tê chờ).

- Ống được sử dụng là loại ống nhựa cấp nước HDPE PN10 với độ bền cao có đường kính ống từ D160mm đến D200mm, đối với những đoạn ống băng qua đường thì sử dụng loại ống thép đen để lồng ống.

- Ống cấp nước được chôn dưới vỉa hè với chiều sâu chôn ống trung bình là 0.5m tính từ mặt đất đến đỉnh ống, đối với những đoạn ống chôn dưới lòng đường thì chiều sâu chôn không dưới 1m tính từ mặt đất đến đỉnh ống.

Khối lượng cấp nước tính toán trong đồ án quy hoạch chỉ là ước tính, khối lượng cụ thể sẽ được xác định trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật của dự án sau này.

b. Phương án thi công cấp nước chữa cháy

CCN có diện tích khoảng 48,60ha. Theo TCVN 2622:1995 đối với cụm công nghiệp, trường hợp có diện tích nhỏ hơn 150 ha thì tính với 01 đám cháy và lưu lượng 01 đám cháy với q = 45lít/giây, thời gian chữa cháy trong 3giờ.

=> Vậy lượng nước chữa cháy là Wcc = 1 x 45 x 3.6 x 3 = 486m^3/3giờ.

Thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy áp lực thấp dựa trên TCVN 2622-1995 kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt với việc tính toán cho một đám cháy đồng thời xảy ra, áp lực nước chữa cháy tại điểm bất lợi nhất không nhỏ hơn 10 mét (áp lực thấp).

Các trụ nước chữa cháy được bố trí trên vỉa hè, dọc các trục đường quy hoạch với khoảng cách giữa các trụ không quá 150 mét. Các trụ cứu hỏa này sẽ có thiết kế riêng và phải có sự phối hợp thống nhất với cơ quan phòng cháy chữa cháy của tỉnh. Đối với các công trình cao tầng cần có hệ thống chữa cháy riêng

cho từng công trình.

1.5.4. Thi công hệ thống cấp điện

a. Giải pháp quy hoạch hệ thống cấp điện

Để đảm bảo nhu cầu cung cấp điện cho toàn bộ dự án, dự kiến đầu tư xây đường dây trên không cấp điện cho từng lô đất.

Lưới điện trung thế trong cụm công nghiệp được quy hoạch đi nổi, sử dụng dây nhôm lõi thép AC tiết diện trục chính 150mm2 , trục nhánh 70 mm2 đi trên cột bê-tông cốt thép li tâm dựng bên ngoài tường rào nhà máy để đảm bảo hành lang an toàn lưới điện theo qui định.

Tại các nhà máy, xí nghiệp trong cụm công nghiệp sẽ có các trạm hạ áp 35(22)/0,4kV. Công suất của các trạm này sẽ phụ thuộc vào phụ tải điện của từng nhà máy, xí nghiệp.

Các trạm biến áp hạ thế của cụm công nghiệp được đấu nối với đường dây trên không 35kV qua các bộ dao cách ly lắp đặt trên cột điểm đấu điện.

Các trạm biến áp lần lượt cấp điện cho trung tâm điều hành, các tủ chiếu sáng giao thông và cảnh quan, trạm xử lý nước thải, hệ thống cấp nước được xây lắp ngay từ đầu để phục vụ chung.

b. Giải pháp chiếu sáng và điều khiển

- Giải pháp bố trí đèn:

Bố trí một hàng cột dọc theo vỉa hè, tùy theo chiều rộng đường và theo kết quả tính toán sẽ bố trí hàng cột ở một bên vỉa hè hoặc cả hai bên vỉa hè, khoảng cột trung bình 30-40 mét, độ cao treo đèn là 9-11 mét. Cột và cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng sau đó được sơn mầu.

Bố trí hệ thống đèn trên các tuyến đường trong dự án phụ thuộc vào kết quả tính toán cụ thể trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật và lập bản vẽ thi công chi tiết.

- Nguồn cấp điện, kết cấu lưới điện và điều khiển:

Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng: đối với cụm công nghiệp, tủ điều khiển chiếu sáng được cấp điện từ trạm biến áp khu hạ tầng kỹ thuật.

Cáp cấp nguồn từ tủ hạ thế trạm biến áp tới các tủ chiếu sáng sử dụng Cu/XLPE/DSTA/PVC có tiết diện đảm bảo cấp điện áp làm việc và tổn thất điện áp trong gới hạn cho phép.

Cấp điện cho hệ thống chiếu sáng dùng cáp có ký hiệu Cu/XLPE/DSTA/PVC luồn trong ống nhựa vặn xoắn HDPE D65/50 chôn ngầm đất.

Để tiết kiệm điện, áp dụng đèn theo công nghệ mới thiết kế chọn giải pháp

sử dụng đèn LED.

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 thành xây dựng đưa dự án vào hoạt động trong vòng 33 tháng kể từ ngày có Quyết định thành lập cụm công nghiệp (CCN), cụ thể:

- Quý I/2023 đến Quý III/2023: công tác chuẩn bị đầu tư, lập quy hoạch chi tiết xây dựng, giải phóng mặt bằng, lập dự án đầu tư, thiết kế xây dựng.

- Quý III/2023 đến Quý II/2025: đầu tư xây dựng dự án.

- Quý III/2025: đưa Cụm công nghiệp vào hoạt động, khai thác.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư thực hiện dự án: 677,306 tỷ đồng, trong đó:

- Nguồn vốn thực hiện dự án:

+ Vốn chủ sở hữu: 314,4425 tỷ đồng (tương đương 46,43%);

+ Vốn tín dụng: 362,8635 tỷ đồng (tương đương 53,57%).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Để thực hiện dự án theo đúng tiến độ và quy định, chủ đầu tư sẽ thành lập ban quản lý dự án để tổ chức triển khai theo đúng các quy định của pháp luật, bám sát tiến độ đầu tư:

1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị đầu tư

- Phối hợp với các sở, ngành liên quan và UBND xã nơi thực hiện dự án để có thể thực hiện các bước chuẩn bị đầu tư theo đúng quy định của pháp luật, đảm bảo tính pháp lý và tính khả thi của dự án.

- Lựa chọn các đơn vị tư vấn có đủ năng lực, kinh nghiệm trong tư vấn các hồ sơ để lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế quy hoạch, thiết kế cơ sở, đánh giá tác động môi trường, phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng,…

1.6.3.2. Giai đoạn thực hiện đầu tư

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để đẩy nhanh việc bồi thường giải phóng mặt bằng cho phù hợp với tiến độ đầu tư. Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị, cá nhân cung cấp hạ tầng (điện, nước...) trên địa bàn để triển khai thiết kế, thi công đấu nối đúng quy định.

- Lựa chọn các đơn vị thi công đủ năng lực để thực hiện dự án. Quản lý, giám sát việc thi công xây lắp của các nhà thầu thi công theo đúng thiết kế được duyệt, đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động.

- Thực hiện đầu tư theo đúng quy định hiện hành, kiểm soát chặt chẽ việc đầu tư xây dựng, lập tiến độ thực chi tiết để theo dõi, quản lý.

- Bố trí nguồn vốn kịp thời, đúng tiến độ, không để xảy ra tình trạng thiếu vốn gây chậm tiến độ đầu tư.

- Giám sát chặt chẽ việc thực hiện của các nhà thầu xây lắp để thực hiện đầu tư đúng tiến độ, đúng quy hoạch, thiết kế được duyệt và đảm bảo chất lượng.

1.6.3.3. Giai đoạn thi công

**** Tổ chức quản lý trong giai đoạn thi công***

- Trên công trường

Chủ dự án giao cho nhà thầu xây dựng chịu trách nhiệm trước Ban giám đốc về quản lý chất lượng công trình của đơn vị thi công. Chỉ huy trưởng công trường là người đại diện cho công ty trực tiếp làm việc với Chủ đầu tư; Tư vấn giám sát, thay mặt Công ty để giải quyết từng vấn đề cụ thể, xử lý tình huống phát sinh trong thi công đồng thời là cầu nối giữa các công đoạn xây dựng.

- Chế độ trách nhiệm trong quản lý chất lượng

Thực hiện chế độ ba kiểm trong công tác quản lý chất lượng

+ Công trường tự kiểm tra;

+ Chủ đầu tư kiểm tra.

Duy trì công tác nghiệm thu chất lượng nội bộ được thường xuyên như trước ngày tổ chức nghiệm thu bộ phận công trình phải tiến hành nghiệm thu nội bộ trước đó 1-3 ngày. Trước ngày nghiệm thu toàn bộ công trình công tác nghiệm thu nội bộ được tiến hành trước đó từ 3-5 ngày nhằm kiểm tra, chuẩn bị, xử lý những sai sót trước ngày tổ chức nghiệm thu chính thức.

+ Công tác nghiệm thu và lập hồ sơ hoàn công

Việc kiểm tra chất lượng vật liệu đầu vào, chất lượng thi công tại hiện trường được thực hiện bởi đơn vị thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân do Chủ đầu tư lựa chọn cùng đại diện các bên tiến hành qua việc lấy mẫu ngẫu nhiên.

Tất cả các công việc xây dựng sau khi hoàn thành đúng yêu cầu kỹ thuật bản vẽ thi công cần được tổ chức nghiệm thu và lập biên bản nghiệm thu tại hiện trường và có sự chấp thuận của Tư vấn giám sát; Ban quản lý dự án của Chủ đầu tư trước khi triển khai thực hiện công việc tiếp theo. Biên bản nghiệm thu việc xây dựng yêu cầu kèm theo đầy đủ lý lịch xuất xưởng kết quả kiểm nghiệm vật liệu sử dụng, kết quả kiểm tra cho công tác đó.

Để thuận lợi và tránh những sai sót trong việc triển khai công tác nghiệm thu cần tiến hành trước một bước nghiệm thu nội bộ giữa Chỉ huy trưởng công trường và Đội trưởng lắp đặt và các tổ đội khác. Việc nghiệm thu chính thức được thực hiện theo biểu mẫu của Chủ đầu tư quy định với sự tham gia của đại

diện của Chủ đầu tư và các Bên liên quan, biên bản nghiệm thu này phải đủ chữ ký thông qua và được lưu vào hồ sơ chung về hoàn công.

**** Tổ chức thực hiện dự án***

Căn cứ vào khối lượng công việc cũng như tiến độ thực hiện dự án. Kế hoạch lựa chọn các đối tác thực hiện dự án:

Tổ chức thực hiện dự án theo nghị định của Chính phủ số 15/2021/NĐ - CP ban hành ngày 03 tháng 3 năm 2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

**** Phân kỳ đầu tư***

Theo đó, đồ án đề xuất các giai đoạn đầu tư và các dự án liên quan như sau:

- Giai đoạn 1: Xây dựng phần dự án phía bên phải để tạo nguồn vốn xây dựng phân khu tiếp theo. Các dự án ưu tiên thực hiện giai đoạn 1:

+ Xây dựng tuyến đường nội khu N3A và N3B

+ Xây dựng nhà máy cấp nước

+ Xây dựng mới trạm xử lý nước thải công suất 300m3/ngđ

+ Gia cố tuyến đường hiện trạng kết nối phía Nam để làm đường tiếp cận giai đoạn ngắn hạn.

- Giai đoạn 2: Tiếp tục đầu tư hạ tầng kỹ thuật, tiếp tục hoàn thiện các hạng mục đã hình thành giai đoạn 1.

+ Tiếp tục hoàn chỉnh các khu kỹ thuật, xây dựng trạm bơm cấp nước;

+ Xây dựng hệ giao thông đối nội và đối ngoại tạo động lực cạnh tranh và thu hút đầu tư là tuyến N1A và N1B;

+ Xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 300m3/ngđ giai đoạn 2

+ Đưa vào khai thác các lô nhà máy dọc tiếp giáp đường quy hoạch chung số 1 nằm tại phía Bắc dự án.

- Giai đoạn 3: Xây dựng hệ giao thông đối nội và đối ngoại tạo động lực cạnh tranh và thu hút đầu tư là tuyến D1 và D2:

+ Xây dựng hệ giao thông đối nội và đối ngoại tạo động lực cạnh tranh và thu hút đầu tư là tuyến D1 và D2;

+ Đưa vào khai thác các lô nhà máy C, D, E nằm giữa khu đất

+ Tiếp tục hoàn chỉnh trạm xử lý nước thải công suất 300m3/ngđ giai đoạn 3

- Giai đoạn 4: Hoàn thiện toàn bộ khu công nghiệp theo quy hoạch

+ Hoàn thiện trạm cấp nước theo công suất thiết kế và công trình dịch vụ công cộng

+ Hoàn thiện trạm xử lý nước thải công suất 300m3/ngđ

+ Xây dựng hoàn thiện các tuyến đường theo quy hoạch;

+ Xây dựng hoàn thiện khu cây xanh và các tuyến cảnh quan theo quy hoạch.

1.6.3.4. Giai đoạn vận hành dự án

Sau khi thực hiện xây dựng xong dự án, Chủ dự án là Công ty cổ phần Đầu tư kinh doanh An Phú Hưng trực tiếp quản lý, kinh doanh, cho thuê mặt bằng các lô trong và vận hành trạm xử lý nước thải tập trung trong CCN.