CÔNG TY TNHH AN ĐẠI NAM

*****

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của dự án

"ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG CỤM CÔNG NGHIỆP THANH LIÊM I

Địa điểm thực hiện: xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình

Ninh Bình, tháng [redacted] năm 2025

CÔNG TY TNHH AN ĐẠI NAM

_____ ***** _____

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của dự án

" ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG CỤM CÔNG NGHIỆP THANH LIÊM I"

Địa điểm: Xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH AN ĐẠI NAM

GIÁM ĐỐC
LÊ THỊ THANH

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN DỰ ÁN VÀ XÂY DỰNG THĂNG LONG

GIÁM ĐỐC
Lê Văn Nam

Ninh Bình, tháng năm 2025

Mục lục

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 6
1. Xuất xứ dự án 10
1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN 10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 11
1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh 11
1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác liên quan 13
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường 13
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 13
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về dự án 17
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường 18
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 18
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án 18
3.2. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM dự án 19
3.3. Tóm tắt việc tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM 20
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 20
4.1. Các phương pháp ĐTM 20
4.2. Các phương pháp khác 21
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM 22
5.1. Thông tin về dự án 22
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 23
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 26
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 26
1.1.1. Tên dự án 26
1.1.2. Chủ dự án 26
1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án 26
1.1.3.1. Vị trí địa lý 26
1.1.5. KHOẢNG CÁCH TỪ DỰ ÁN TỚI KHU DÂN CƯ VÀ KHU VỰC CÓ YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG 32
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN 35

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án *35*
1.2.3. CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN 40
1.2.4. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 40
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CẤP NƯỚC, CẤP ĐIỆN VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN 42
1.3.1. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU VÀ HÓA CHẤT SỬ DỤNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG 42
1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu và hóa chất trong giai đoạn vận hành của dự án *50*
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH 54
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, CÔNG NGHỆ THI CÔNG XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN 56
1.5.1. Tổ chức thi công và nhân lực thi công *56*
1.5.2. BIỆN PHÁP GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG 58
1.5.3. BIỆN PHÁP THI CÔNG SAN NỀN 58
1.5.5. BIỆN PHÁP THI CÔNG HẠNG MỤC HẠ TẦNG 59
1.6.2. Tổng vốn đầu tư của dự án *66*
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án *67*
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN **69**
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội **69**
2.1.1. Điều kiện tự nhiên **69**
2.1.1.1 Vị trí địa lý *69*
2.1.1.2. Địa hình, địa mạo *69*
2.1.1.3. Địa chất công trình khu vực *71*
2.1.1.4. Khí hậu *72*
2.1.1.5. Đặc điểm thủy văn *77*
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 **82**
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 82
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động *82*
2. Phát sinh bụi và ô nhiễm khí thải **93**
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 *122*
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động GPMB *122*

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu rủi ro do di dời vật liệu chưa nổ (UXO) 124
3.1.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động của hoạt động xây dựng ..124
3.2. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN
.....139
3.2.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG.....139
3.2.1.1. Đánh giá tác động có liên quan đến chất thải của Dự án.....140
3.2.1.2. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG CỦA CÁC NGUỒN KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI
.....151
3.2.1.4. Đánh giá các sự cố, rủi ro có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành CCN 153
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải, biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường.....158
3.2.2.1. Biện pháp quản lý môi trường chung 158
3.2.2.2. Giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải 159
3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải 189
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....203
3.4. NHẬN XÉT MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 205
3.4.1. Nhận xét về độ chi tiết của các phương pháp sử dụng.....205
3.4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các phương pháp sử dụng.....206
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG..... 207
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 208
5.1. Chương trình quản lý môi trường 208
5.1.1. Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường 208
5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường..... 208
***5.1.2.1. Tổ chức thực hiện*.....208**
5.2. Chương trình giám sát môi trường..... 229
5.2.1. Mục tiêu chương trình giám sát môi trường..... 229
5.2.2. Nội dung chương trình giám sát môi trường 229
5.2.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng.....229
5.2.2.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn hoạt động 230
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN 234
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT..... 235
1. Kết luận 235
2. Kiến nghị 235
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư 236
TÀI LIỆU THAM KHẢO..... 238

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATLĐ	: An toàn lao động
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KK	: Không khí
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TN&MT	: Tài nguyên và Môi trường
TT	: Thông tư
UB	: Ủy ban
UBND	: Ủy ban nhân dân
VNĐ	: Việt Nam đồng
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
CN – TTCN	: Công nghiệp- tiểu thủ công nghiệp
TM – DV	: Thương mại dịch vụ
TDTT	: Thể dục thể thao
DTLS	: Di tích lịch sử
MTTQ	: Mặt trận tổ quốc
VLXD	: Vật liệu xây dựng
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
TP	: Thành phố
KĐT	: Khu đô thị
TKCS	: Thiết kế cơ sở

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM dự án 19
Bảng 2. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án.....22
Bảng 3. Hiện trạng sử dụng đất hiện nay 23
Bảng 4. Thể hiện tổng hợp quy hoạch sử dụng đất.....24

Bảng 1. 1. Tọa độ điểm mốc giới của khu đất thực hiện dự án.....26
Bảng 1. 2. Bảng thống kê hiện trạng khu đất dự án 29
Bảng 1. 3. Quy mô sử dụng đất của dự án 34
Bảng 1. 4. Bảng khối lượng san nền của Dự án 37
Bảng 1. 5. Khối lượng cấp nước của Dự án 38
Bảng 1. 6. Khối lượng hạ tầng viễn thông thụ động 40
Bảng 1. 7. Nhu cầu vật liệu phục vụ cho thi công trong giai đoạn xây dựng 42
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng 49
Bảng 1. 9. Nhu cầu dùng nước của Dự án.....51
Bảng 1. 10. Lượng nước thải phát sinh tại Dự án 53
Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng hóa chất tại trạm xử lý nước thải của CCN 54
Bảng 1. 12. Tiến độ thực hiện dự án 66
Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng lao động trong giai đoạn thi công xây dựng 67

Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình tháng và năm (°C).....73
Bảng 2. 2. Độ ẩm tương đối trung bình tháng (%).....74
Bảng 2. 3. Số giờ nắng trung bình tháng (giờ) 75
Bảng 2. 4. Lượng mưa trung bình tháng (mm) 75
Bảng 2. 5. Thống kê số đợt khí tượng bất thường khu vực đồng bằng Bắc Bộ 77
Bảng 2. 6. Mực nước sông Hồng ứng với các tần suất lũy tích trạm Hưng Yên (2005 – 2019).....78
Bảng 2. 7. Mực nước lũ ứng với các tần suất lũy tích trạm Hưng Yên (2000÷2020)...78
Bảng 2. 8. Mực nước báo động tại một số điểm 78
Bảng 2. 10. Mực nước bình quân 5 ngày max, 7 ngày max.....79

Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động tới môi trường của dự án tại CCN.....139
Bảng 3. 2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận.....143
Bảng 3. 3. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt 144
Bảng 3. 4. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước 144
Bảng 3. 5. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải.....144
Bảng 3. 6. Khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước.....144
Bảng 3. 7. Hệ số ô nhiễm của các loại xe.....145
Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm do giao thông.....145
Bảng 3. 9. Kết quả tính lan truyền chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào CCN 146

Bảng 3. 10. Hệ số ô nhiễm do khí thải từ các nhà máy trong CCN 147
Bảng 3. 11. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí trung bình của CCN.....147
Bảng 3. 12. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động sản xuất 147
Bảng 3. 13. Các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành 150
Bảng 3. 14. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa 160
Bảng 3. 15. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải 161
Bảng 3. 16. Thông số kỹ thuật dự kiến các bể của 01 module xử lý nước thải 183
Bảng 3. 17. Bảng danh mục, thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi 186
Bảng 3. 18. Biện pháp quản lý, kiểm soát chất thải phát sinh tại CCN 187
Bảng 3. 19. Các hạng mục công trình đầu tư BVMT trong giai đoạn hoạt động.....203
Bảng 3. 20. Dự kiến cơ cấu tổ chức Bộ phận Môi trường 205
Bảng 3.21. Đánh giá độ tin cậy của phương pháp sử dụng.....206

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực Dự án.....28
Hình 1. 2. Vị trí khu vực Dự án theo Google map 28
Hình 1. 3. Hiện trạng đất lúa canh tác 29
Hình 1. 4. Hệ thống kênh mương tại Dự án 30
Hình 1. 5. Đường giao thông tại dự án.....31
Hình 1. 6. Sơ đồ các hoạt động chính của Dự án kèm dòng thải 56
Hình 1. 7. Mô hình quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường tại dự án.....68

Hình 2. 1. Toàn cảnh khu vực dự án 70
Hình 2. 2. Hiện trạng đất khu vực dự án 71

Hình 3. 1. Sơ đồ tổ chức thoát nước mưa của CCN1593. 2. Hình ảnh minh hoạ Thiết bị tách rác tinh .....
Hình 3. 3. Hình ảnh minh hoạ địa phân phối khí lắp tại bể điều hoà.....
Hình 3. 4. Hình ảnh minh họa Bể lắng sơ cấp.....
Hình 3. 5. Hình ảnh minh hoạ Bể lắng thứ cấp .....
Hình 3. 6. Hình ảnh minh hoạ Bể khử trùng .....
Hình 3. 7. Sơ đồ tháp xử lý mùi .....
Hình 3. 8. Sơ đồ công nghệ xử lý mùi của HTXL nước thải 186
Hình 3. 9. Sơ đồ thiết kế đường ngang an toàn 191
Hình 3. 11. Sơ đồ quản lý dự án của CCN Thanh Liêm 1 205

1. Xuất xứ dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Xu thế phát triển công nghiệp tập trung (khu, cụm công nghiệp là một xu thế tất yếu trong điều kiện hiện nay. Trên cơ sở Thông báo số 6069/BCT-CNĐP ngày 22/06/2015 của Bộ Công Thương về việc thông báo danh mực các CCN trên địa bàn tỉnh Ninh Bình (Hà Nam cũ) sau rà soát theo chỉ thị số 07/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Đến năm 2020 tỉnh Hà Nam có 18 CCN với tổng diện tích 359 ha, trong đó có 17 CCN tiếp tục được rà soát điều chỉnh quy hoạch, còn 01 CCN bổ sung quy hoạch (điểm CN-TTCN Trung Lương, Bình Lục). Qua các lần điều chỉnh, đến năm 2020, số lượng CCN trên địa bàn tỉnh Hà Nam có 15 CCN với tổng diện tích là 314 ha. Thực tế thời gian qua cho thấy, việc phát triển các CCN của tỉnh đã có những đóng góp nhất định cho sự phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, giúp hạn chế tình trạng sản xuất phân tán không theo Quy hoạch và tình trạng ô nhiễm môi trường; giải quyết được mặt bằng cho các doanh nghiệp cở sở sản xuất kinh doanh, khuyến khích thu hút các dự án đầu từ và CCN, góp phần đẩy nhanh tốc độ tăng trường công nghiệp, chuyển dịch cơ cấu kinh tế của tỉnh theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa gắn với xây dựng nông thôn mới.

Tỉnh Ninh Bình có vị trí đặc biệt, được kết nối với vùng phía bắc và nam đồng bằng sông Hồng bởi các tuyến đường huyết mạch, thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội nói chung và cho phát triển công nghiệp nói riêng mà trong đó phát triển các KCN, CCN là một hình thức tổ chức sản xuất công nghiệp lãnh thổ có hiệu quả. Nằm trên trục giao thông quan trọng xuyên Bắc – Nam, trên địa bản tỉnh có quốc lộ 1A và đường sắt Bắc – Nam chạy qua với chiều dài gần 50 km và các tuyến đường giao thông quan trọng khác như quốc lộ 21, quốc lộ 21B, quốc lộ 38, đường nối 2 cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Hà Nội – Ninh Bình. Bên cạnh đó, tại tỉnh số người trong độ tuổi lao động chiếm 59,42 % dân số toàn tỉnh. Phần lớn lao động có trình độ văn hóa, có khả năng tiếp cận và áp dụng tiến độ khoa học kỹ thuật, công nghệ. Lực lượng lao động khoa học – kỹ thuật dồi dào với khoảng 30.000 người có trình độ từ cao đẳng, đại học và trên đại học (chiếm khoảng 5,8% lực lượng lao động), số lao động có trình độ trung cấp khonagr 20.000 người và sơ cấp, công nhân kỹ thuật khoảng 15.000 người. Số lao động trong độ tuổi có khả năng lao động nhưng chưa có việc làm hiện còn trên 10 nghìn người, chiếm gần 7,68 % lực lượng lao động trong độ tuổi có khả năng lao động. Hàng năm, tỉnh tăng thêm khoảng 10 nghìn người, tọa thêm nguồn lao động dồi dào, bổ sung cho nền kinh tế quốc dân.

Theo thống kê, huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Liêm) hiện có khoảng 600 doanh nghiệp, cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp hoạt động. Trong những năm gần đây, hoạt động sản xuất công nghiệp trên địa bàn huyện đạt được nhiều thành tựu, góp phần đưa cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tăng nhanh tỷ trọng ngành

công nghiệp. Đến nay, tỷ trọng ngành công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp chiếm khoảng 68,5% cơ cấu kinh tế của huyện. Tốc độ tăng trưởng công nghiệp của huyện bình quân giai đoạn 2021-2024 đạt 21,38%/năm, vượt chỉ tiêu Nghị quyết Đại hội Đảng bộ huyện lần thứ XXX đề ra là 15,1%/năm. Năm 2024, giá trị sản xuất CN-TTCN toàn huyện ước đạt 27.320 tỷ đồng, tăng trên 15,4% so với năm 2023 và tăng gần 148% so với năm 2018. Trong đó, hầu hết các sản phẩm công nghiệp chủ lực của huyện đều đạt mức tăng trưởng khá qua các năm như xi măng, clinker, vôi, gạch, đá các loại, hàng thêu ren, may công nghiệp, gạch, nước giải khát.

Trên cơ sở đó UBND tỉnh Hà Nam đã ban hành Quyết định số 901/QĐ-UBND ngày 13/5/2025 về việc thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I

Dự án có tổng diện tích khoảng 69,06 ha, trong đó có hơn 55ha diện tích đất chuyên trồng lúa nước, chiếm tỷ lệ 79,64% diện tích toàn dự án. Căn cứ Nghị định 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Dự án thuộc thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm I theo quy định tại Mục III số thứ tự 7, điểm c phụ lục III. Căn cứ tại điện c khoản 3 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường, dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệ Thanh Liêm I thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường. Dự án có tổng diện tích 69,06 ha, có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ trở lên từ 05 ha trở lên, theo điểm d, khoản 1, Điều 26a Nghị định 05/2025/NĐ-CP, dự án thuộc đối tượng phân cấp UBND cấp tỉnh thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường. Cấu trúc của báo cáo được thực hiện theo mẫu được quy định tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Loại hình dự án: Là dự án đầu tư xây mới hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp.

Nhóm dự án: nhóm B

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Hà Nam nay là UBND tỉnh Ninh Bình.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh

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

- Theo Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 quy định: Ngăn chặn, đẩy lùi xu hướng gia tăng ô nhiễm môi trường, suy thoái tài nguyên và suy giảm đa dạng sinh học; cải thiện chất lượng môi trường sống; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; hình thành các điều kiện cơ bản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, các-bon thấp vì sự thịnh vượng và phát triển bền vững đất nước. Như vậy, việc hình thành CCN Thanh Liêm I với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, các nhà máy thu hút đầu tư có công nghệ sản xuất hiện đại thân thiện với môi trường là hoàn toàn phù hợp với chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường.

❖ *Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch xây dựng vùng*

- Dự án phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt tại quyết định số 364/QĐ-UBND ngày 25 tháng 3 năm 2011 số 364/QĐ-UBND ngày 25 tháng 3 năm 2011, cụ thể:

+ Định hướng phát triển không gian vùng:

Dự án nằm trên địa bàn xã Thanh Liêm thuộc vùng động lực phát triển của tỉnh Ninh Bình. Đây là vùng phát triển kinh tế chính và là động lực phát triển KTXH của tỉnh.

+ Phân vùng chức năng và tổ chức không gian vùng:

Ninh Bình (bao gồm tỉnh Nam Định, Hà Nam và Ninh Bình cũ) được xác định là vùng công nghiệp phía Nam của vùng thủ đô Hà Nội. Các khu công nghiệp được chia thành 2 vùng phát triển chính là vùng phía Bắc và vùng phía Nam của tỉnh. Hai vùng này đều nằm trên trục động lực phát triển. Trong đó chủ yếu phát triển công nghiệp sạch.

Theo quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt (Quyết định số 1686/QĐ-TTg ngày 26/12/2023), định hướng phát triển cụm công nghiệp tỉnh Hà Nam dự kiến Cụm công nghiệp Thanh Liêm I có quy mô diện tích khoảng 70 ha, là cụm công nghiệp ưu tiên đầu tư thời kỳ 2021-2030 (theo Phụ lục IV, Phụ lục XXI ban hành kèm theo Quyết định số 1686/QĐ-TTg).

Theo quy hoạch vùng huyện Thanh Liêm (Quyết định số 2002/QĐ-UBND ngày 28/10/2022 của UBND tỉnh) vị trí lập quy hoạch thuộc thuộc vùng II (vùng phát triển tổng hợp: Đô thị, dân cư, dịch vụ thương mại, du lịch, công nghiệp và nông nghiệp phía Đông), quy mô khoảng 70ha.

Theo quy hoạch chung xã Thanh Hương (Quyết định số 321/QĐ-UBND ngày 9/3/2023 của UBND huyện Thanh Liêm hiện nay là xã Thanh Liêm) và đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đô thị phố Cà đến năm 2030 (Quyết định số 282/QĐ-UBND ngày 29/2/2024 của UBND tỉnh), khu vực thực hiện dự án là đất Cụm công nghiệp.

Theo quy hoạch sử dụng đất: Theo quy hoạch sử dụng đất huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Liêm) đến năm 2030 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1677/QĐ-UBND ngày 21/9/2021 và Quyết định số 1366/QĐ-UBND ngày 19/6/2024 Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất (điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025) huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam (nay là xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình): Đất cụm công nghiệp, quy mô khoảng 70ha

Theo Quyết định số 2026/QĐ-UBND 26/11/2021 của UBND tỉnh Hà Nam về phê duyệt phương án phát triển cụm CN tỉnh Hà Nam giai đoạn 2021-2030 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I có tên là Cụm công nghiệp Liêm Sơn tuy nhiên tại Quyết định số 1686/QĐ-TTg ngày 26/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 cụm công nghiệp Liêm Sơn đã được đổi tên thành Cụm công nghiệp Thanh Liêm I. Trong giai đoạn hiện nay và tương lai, phát triển công nghiệp và đặc biệt là sản xuất công nghiệp trong các Cụm công nghiệp, cụm công nghiệp vẫn là một trong những nhiệm vụ trọng tâm đột phá trong phát triển kinh tế- xã hội của tỉnh, trở thành động lực thúc đẩy công nghiệp hoá, hiện đại hoá và chuyển dịch cơ cấu kinh tế xã hội của tỉnh. Các Cụm công nghiệp của tỉnh Hà Nam có vai trò rất lớn như: thu hút vốn đầu tư nước ngoài, công nghệ sản xuất, tạo giá trị SXCN, giá trị xuất nhập khẩu, lực lượng lao động tại chỗ, tạo việc làm mới, đóng góp cho ngân sách, góp phần tăng trưởng kinh tế của tỉnh...

1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác liên quan

Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I" sẽ có hệ thống giao thông trong CCN đấu nối với QL1A và các đường liên tỉnh khác.

2. 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 và hướng dẫn kỹ thuật

❖ *Văn bản luật*

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17/11/2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;

- Luật Tài nguyên nước số 34/VBHN/VPQH ban hành ngày 07/12/2020 của Văn phòng Quốc hội;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020;

- Luật đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một

số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013; có hiệu lực thi hành ngày 01/7/2014;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động 84/2015/QH13 được quốc hội ban hành ngày 25/06/2015;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24/11/2017;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/06/2017;

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;

- Luật trồng trọt số 31/2018/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/11/2018;

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ban ngày 19/06/2013;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ban ngày 17/6/2020.

❖ *Nghị định*

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

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

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

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

- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

- Nghị định 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai;

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai;

- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

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

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đa dạng sinh học;

- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

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

❖ *Thông tư*

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

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

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

- Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT ngày 30/5/2014 của Bộ tài nguyên và Môi trường hướng dẫn thực hiện việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước;

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 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 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

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

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

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác.

❖ *Các quyết định*

- Quyết định số 26/2018/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2018 về việc Ban hành Quy chế phối hợp quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hà Nam;

- Quyết định số 389/QĐ-TTg ngày 18/3/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 33/2015/QĐ-UBND ngày 25/12/2015 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam;

- Quyết định số 305/STN&MT-MT ngày 12/2/2018 của Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Hà Nam về việc phân vùng thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 44/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND tỉnh Hà Nam ban hành quy định quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hà Nam;

- Quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 02/01/2020 của UBND tỉnh Hà Nam về việc Ban hành mức phát thải rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Hà Nam.

- Quyết định số 02/QĐ-UBND ngày 02/01/2020 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt tạm thời phân vùng bốc xúc, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Hà Nam năm 2020;

- Quyết định số 2026/QĐ-UBND ngày 26/11/2021 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt Phương án phát triển cụm công nghiệp tỉnh Hà Nam giai đoạn 2021-2030;

❖ *Các tiêu chuẩn, quy chuẩn sử dụng trong nghiên cứu ĐTM*

- TCKT 01:2018/TCTL – Quy định kỹ thuật nước xả thải vào công trình thủy lợi.

- TCVN 4513: 1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 2622: 1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 6160: 1996 - Phòng cháy chữa cháy - Nhà ở cao tầng - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 5738-2000 - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 7336: 2003 - PCCC hệ thống Sprinkler tự động - Yêu cầu thiết kế và lắp đặt;

- TCVN 51-2008 - Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 3890: 2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;

- TCVN 13606:2023/BXD- Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 07:2009/BTNMT- Quy chuẩn KTQG về ngưỡng chất thải nguy hại.

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn.

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về độ rung.

- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về nước thải công nghiệp.

- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng không khí.

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về chất lượng đất.

- QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng nước mặt.

- QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng nước dưới đất.

- QCVN 07:2016/BXD – Quy chuẩn KTQG về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 27:2016/BYT- Quy chuẩn KTQG về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- QCVN 02: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

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

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

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 364/QĐ-UBND ngày 25 tháng 3 năm 2011 phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 26/2018/QĐ-UBND 10/8/2018 UBND tỉnh Hà Nam ban hành quy chế phối hợp quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hà Nam;

- Quyết định số 08/2021/QĐ-UBND 22/04/2021 UBND tỉnh Hà Nam ban hành Quyết định sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế phối hợp quản lý Cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hà Nam ban hành kèm theo Quyết định số 26/2018/QĐ-UBND ngày 10/8/2018 của UBND tỉnh Hà Nam;

- Văn bản số 7417/BCT-CTĐP ngày 22/11/2021 của Bộ Công thương về phương án phát triển cụm công nghiệp tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 2026/QĐ-UBND ngày 26/11/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt phương án phát triển Cụm công nghiệp tỉnh Hà Nam giai đoạn 2021-2030;

- Quyết định số 901/QĐ-UBND ngày 13/5/2025 về việc thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I

- Quyết định số 3667/QĐ-UBND ngày 20/6/2025 của UBND huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Liêm) về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I

- Quyết định số 1468/QĐ-UBND ngày 23/6/2025 của UBND tỉnh Hà Nam về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I của Công ty TNHH An Đại Nam.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Thuyết minh dự án Cụm công nghiệp Thanh Liêm I

- Công ty TNHH An Đại Nam 2025;

- Hồ sơ thiết kế kỹ thuật dự án, bao gồm: TKCS, bản vẽ quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500;

- Kết quả phân tích môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án;

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

3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án *"Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I"* do Công ty TNHH An Đại Nam là Chủ dự án chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Tư vấn Dự án và Xây dựng Thăng Long.

● Cơ quan chủ trì thực hiện:

Chủ dự án: Công ty TNHH An Đại Nam

Người đại diện: Bà Lê Thị Thanh; Chức vụ: Chủ tịch hội đồng thành viên kiêm Giám đốc.

Địa chỉ: Tổ 8, phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình.

● Cơ quan tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn Dự án và Xây dựng Thăng Long

Đại diện: Ông Lê Văn Nam; Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 6A, ngõ 101, Đường Đào Tấn, P. Ngọc Khánh, Q. Ba Đình, TP. Hà Nội

3.2. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM dự án

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

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	**Chủ dự án: Công ty TNHH An Đại Nam**			
1	Lê Thị Thanh	Giám đốc	Phụ trách chung Dự án	
2	Ngô Mạnh Huy	Cán bộ	Cung cấp thông tin, tài liệu về Dự án	
II	**Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn dự án và Xây dựng Thăng Long**			
1	Lê Văn Nam	Giám đốc	Quản lý chung công tác lập báo cáo ĐTM	
2	Lê Ngọc Thuấn	Tiến sĩ	Phụ trách chung các nội dung chuyên ngành	
3	Lê Văn Sơn	Thạc sỹ	Khảo sát hiện trường, quan trắc thành phần môi trường, tổng hợp báo cáo chương 2	
4	Nguyễn Khắc Lĩnh	Thạc sỹ	Tham gia khảo sát hiện trạng, tham vấn cộng đồng ,tổng hợp báo cáo chương 3, chương 5	
5	Nguyễn Thị Phượng	Thạc sỹ	Tham gia khảo sát hiện trạng, hoàn thiện phần mở đầu, chương 1, viết	

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
			kết luận, kiến nghị	

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

Báo cáo ĐTM dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng CCN Thanh Liêm I" được thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh dự án đầu tư.
- Bước 2: Nghiên cứu về các điều kiện tự nhiên và KTXH tại khu vực thực hiện dự án
- Bước 3: Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động ảnh hưởng đến môi trường của Dự án.
- Bước 4: Tiến hành khảo sát lấy mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước trong khu vực thực hiện Dự án.
- Bước 5: Thực hiện đánh giá, dự báo các tác động tiêu cực tới môi trường theo các giai đoạn thực hiện dự án.
- Bước 6: Xây dựng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án.
- Bước 7: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.
- Bước 8: Tổ chức tham vấn: tham vấn cộng đồng, tham vấn chuyên gia và tham vấn trên trang thông tin điện tử
- Bước 9: Hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án và trình thẩm định.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp liệt kê: Được sử dụng để nhận dạng các tác động của dự án. Các nguồn gây tác động môi trường trong quá trình thực hiện dự án được liệt kê trong Chương 3.
- Phương pháp đánh giá nhanh: Được sử dụng trong báo cáo để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động của Dự án. Việc tính tải lượng các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số ô nhiễm. Báo cáo sử dụng hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra khi thi công xây dựng và đi vào hoạt động, nội dung phương pháp này được thể hiện cụ thể trong Chương 3.
- Phương pháp mô hình hoá: Mô hình Sutton để tính toán dự báo và mô phỏng

khả năng khuếch tán, mức độ tác động và phạm vi lan truyền của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, dự báo mức độ lan truyền tiếng ồn, độ rung. Trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng các công thức tính toán để đưa ra kết quả phát tán ô nhiễm theo từng loại chất ô nhiễm và theo khoảng cách phát tán tương đối trong Chương 3.

- Phương pháp liệt kê: Dựa trên việc lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa tác động của Dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động nhằm mục tiêu nhận dạng các tác động môi trường. Từ đó có thể định tính được tác động đến môi trường do các tác nhân khác nhau trong quá trình chuẩn bị, thi công Dự án. Cụ thể là các bảng danh mục đánh giá nguồn tác động, các đối tượng chịu tác động trong giai đoạn chuẩn bị và thi công được thể hiện tại Chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp mạng lưới: Phương pháp này được vận dụng trong phân tích sinh thái, tiến hành liệt kê theo chiều hướng tác động mạnh trực tiếp trước mắt đến tác động lâu dài, gián tiếp với mức độ thấp dần tạo thành sơ đồ mạng lưới để tìm ra nguyên nhân của sự tác động. Phương pháp này áp dụng cho việc nhận dạng tác động đến môi trường tự nhiên, hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án (thể hiện ở chương 3).

- Phương pháp so sánh: Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết, so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam để xác định chất lượng môi trường hiện hữu tại khu vực dự án. Phương pháp này được sử dụng ở Chương 3: So sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm trước xử lý so với QCVN để đánh giá mức độ ô nhiễm và so sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm sau xử lý với QCVN để đánh giá hiệu quả xử lý.

4.2. Các phương pháp khác

- *Phương pháp thống kê:* được sử dụng để thu thập các số liệu khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án. Các số liệu này sẽ là cơ sở để đánh giá các đối tượng chịu ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án. Phương pháp này còn được sử dụng để thống kê kết quả đo đạc hiện trường để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án.

Phương pháp thống kê chủ yếu được sử dụng trong Chương 2 của báo cáo. Ngoài ra, phương pháp thống kê cũng được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo. Việc thống kê các nguồn cơ sở dữ liệu của các dự án có quy mô, tính chất tương tự như Dự án đang được thực hiện để làm căn cứ dự báo, tính toán các chất thải rắn phát sinh, chất thải nguy hại,....

- *Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường:* Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình thi công và hoạt động của dự án. Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện dự án về hiện trạng sử dụng đất, công trình cơ sở hạ tầng,... phương pháp này chủ yếu được sử

dụng trong Chương 1 của báo cáo.

- *Phương pháp tham vấn:*

+ Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử: để lấy ý kiến Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra; lấy ý kiến của cơ quan, tổ chức có liên quan trực tiếp đến dự án.

+ Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: Phương pháp này được sử dụng trong quá trình làm việc với lãnh đạo và đại diện cộng đồng dân cư để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác đánh giá tác động môi trường của Dự án; phương pháp này được áp dụng trong Chương 6 của báo cáo.

+ Tham vấn chuyên gia: Tham khảo ý kiến đóng góp của các chuyên gia có kinh nghiệm trong các lĩnh vực có liên quan để phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất các giải pháp xử lý.

- *Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm:* Trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, tiến hành lấy mẫu và đo đạc các thông số môi trường không khí, đất, nước. Quá trình đo đạc và lấy mẫu được tuân thủ theo các quy định hiện hành. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường nền của khu vực nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án. Phần kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực được trình bày tại Chương 2, các phần đánh giá và giảm thiểu tương ứng trong Chương 3 của báo cáo.

- *Phương pháp bản đồ:* Sử dụng bản đồ như một công cụ trực quan nhằm thể hiện vị trí tương quan các đối tượng trong khu vực và các đối tượng xung quanh nhằm đưa ra phương án bố trí các vị trí quan trắc hiện trạng môi trường, bố trí các công trình bảo vệ môi trường. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong chương 2 và chương 3 của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

- Thông tin chung:

+ Tên dự án: "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I"

+ Địa điểm thực hiện: xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình;

+ Chủ dự án: Công ty TNHH An Đại Nam.

- Quy mô diện tích: 69,06ha.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:

Bảng 2. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án

Các hạng mục công trình	Các hoạt động
Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật	- Thi công san nền - Hệ thống đường giao thông; - Hệ thống cấp điện, chiếu sáng; - Hệ thống cấp thoát nước; - Hệ thống thông tin liên lạc; - Hệ thống thu gom rác thải sân đường, trạm trung chuyển rác thải; - Hệ thống xử lý nước thải tập trung; - Cây xanh cảnh quan
Vận hành	- Hệ thống thoát nước, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, thu gom và lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại

Diện tích sử dụng đất: Khoảng 690.607m2, trong đó: Đất nhà máy, kho tàng khoảng 473.645m2 chiếm tỷ lệ khoảng 68,6%; Đất hành chính, dịch vụ khoảng 27.583m2 chiếm tỷ lệ khoảng 4%; Đất hạ tầng kỹ thuật khoảng 32.169m2 chiếm tỷ lệ khoảng 4,7%; Đất cây xanh, mặt nước khoảng 76.071m2 chiếm tỷ lệ khoảng 11%; Đất giao thông, bãi xe khoảng 81.139m2 chiếm tỷ lệ khoảng 11,7%.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Dự án có một phần diện tích lớn 55ha là đất trồng lúa (chiếm 79,64 % tổng diện tích dự án) sẽ phải thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Căn cứ vào điểm đ, khoản 4, Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 28/02/2025 thì yếu tố nhạy cảm của khu vực thực hiện dự án là diện tích đất trồng lúa cần chuyển đổi mục đích sử dụng.

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

Khu đất thực hiện dự án được quy hoạch trên tổng diện tích 69,06 ha. Hiện trạng sử dụng đất được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 3. Hiện trạng sử dụng đất hiện nay

TT	Loại đất	Ký hiệu đất	Diện tích đất (m2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất nông nghiệp**		**606.767,70**	**87,86**
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	550.004,70	79,64
2	Đất trồng lúa còn lại	LUK	35.307,00	5,11
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	7.906,00	1,14
4	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	5.689,00	0,82
5	Đất trồng cây hàng năm	BHK	7.861,00	1,14

TT	Loại đất	Ký hiệu đất	Diện tích đất (m2)	Tỷ lệ (%)
II	**Đất phi nông nghiệp**		**83.839,30**	**12,14**
1	Đất nghĩa trang	NTD	7.147,00	1,03
2	Đất giao thông	DGT	66.401,97	9,62
3	Đất thủy lợi	DTL	7.320,33	1,06
4	Đất bằng chưa sử dụng	CSD	2.970,00	0,43
	Tổng cộng		**690.607,00**	**100,00**

Căn cứ vào quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 CCN Thanh Liêm I. Bảng dưới đây thể hiện tổng hợp quy hoạch sử dụng đất như sau:

Bảng 4. Thể hiện tổng hợp quy hoạch sử dụng đất

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu theo QCVN 01:2021/BXD
1	Đất điều hành, dịch vụ	DV	27.632	4,00	
2	Đất nhà máy, kho tàng	CN	497.773	72,08	
3	Đất cây xanh, mặt nước		76.072	11,02	
	Đất cây xanh	*CXCL*	*69.591*	10,08	*≥10%*
	Đất mặt nước	*MN*	*6.481*	0,94	
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	8.041	1,16	≥1%
5	Đất giao thông, bãi đỗ xe		81.089	11,74	
	Bãi đỗ xe	*P*	*2.781*	0,40	
	Đất giao thông		*78.308*	11,34	≥10%
	Tổng cộng		**690.607**		

- Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật bao gồm các hạng mục chính sau:

+ Hạng mục San nền;

+ Hạng mục Đường giao thông;

+ Hạng mục Điện chiếu sáng trên đường;

+ Hạng mục Cấp, thoát nước;

+ Hạng mục Phòng cháy chữa cháy;

+ Hạng mục cây dọc đường và cách ly;

+ Hạng mục Cấp điện

+ Hạng mục Cấp nước

+Hạng mục Thông tin liên lạc (Nhà thầu dịch vụ đầu tư);

+ Trạm xử lý nước thải.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

- Tên dự án: Cụm công nghiệp Thanh Liêm I.

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Công ty TNHH An Đại Nam

+ Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 8, phường Phù Vân, tỉnh Ninh Bình.

+ Điện thoại: 0915038666.

+ Người đại diện: Bà Lê Thị Thanh; Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Năm 2025: Hoàn thiện công tác giải phóng mặt bằng phục vụ thực hiện dự án, các thủ tục về cấp phép xây dựng, môi trường, giao thông, phòng cháy chữa cháy...:

+ Quý IV/2025 - Quý III/2028: Khởi công xây dựng các công trình.

+ Quý IV/2028: Dự án đi vào vận hành và thu hút đầu tư thứ cấp vào CCN.

- Thời gian hoạt động của Dự án: 50 năm.

1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án

1.1.3.1. Vị trí địa lý

Dự án Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, có diện tích 690.607m^2 (69,06ha) được thực hiện tại Xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình (trước đây là xã Thanh Hương, xã Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam).

Vị trí tiếp giáp của Dự án như sau:

+ Phía Đông giáp khu dân cư thôn Môi;

+ Phía Tây giáp dân cư xã Thanh Liêm, nằm bám đường QL1A;

+ Phía Nam giáp đường ĐT495B;

+ Phía Bắc giáp với sông Nguyệt Đức.

Tọa độ vị trí địa lý theo hệ tọa độ VN2000 (theo hệ tọa độ VN 2000 kinh chiếu trục 105°30', múi chiếu 3^0) được trình bày trong bảng sau:

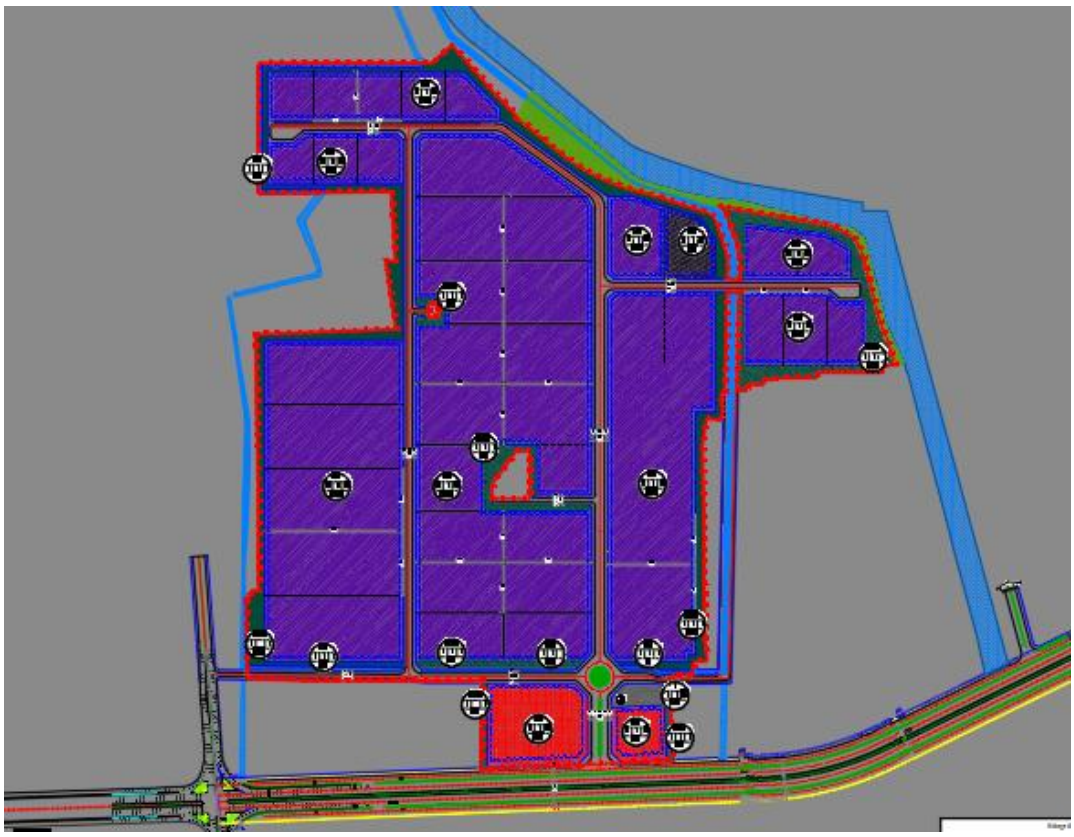
Bảng 1. 1. Tọa độ điểm mốc giới của khu đất thực hiện dự án

STT	Tªn mèc	Täa ®é (VN2000)	
		X(m)	Y(m)
1	M1	2259538,76	596030,55
2	M2	2259671,84	596030,57
3	M3	2259677,82	595676,39

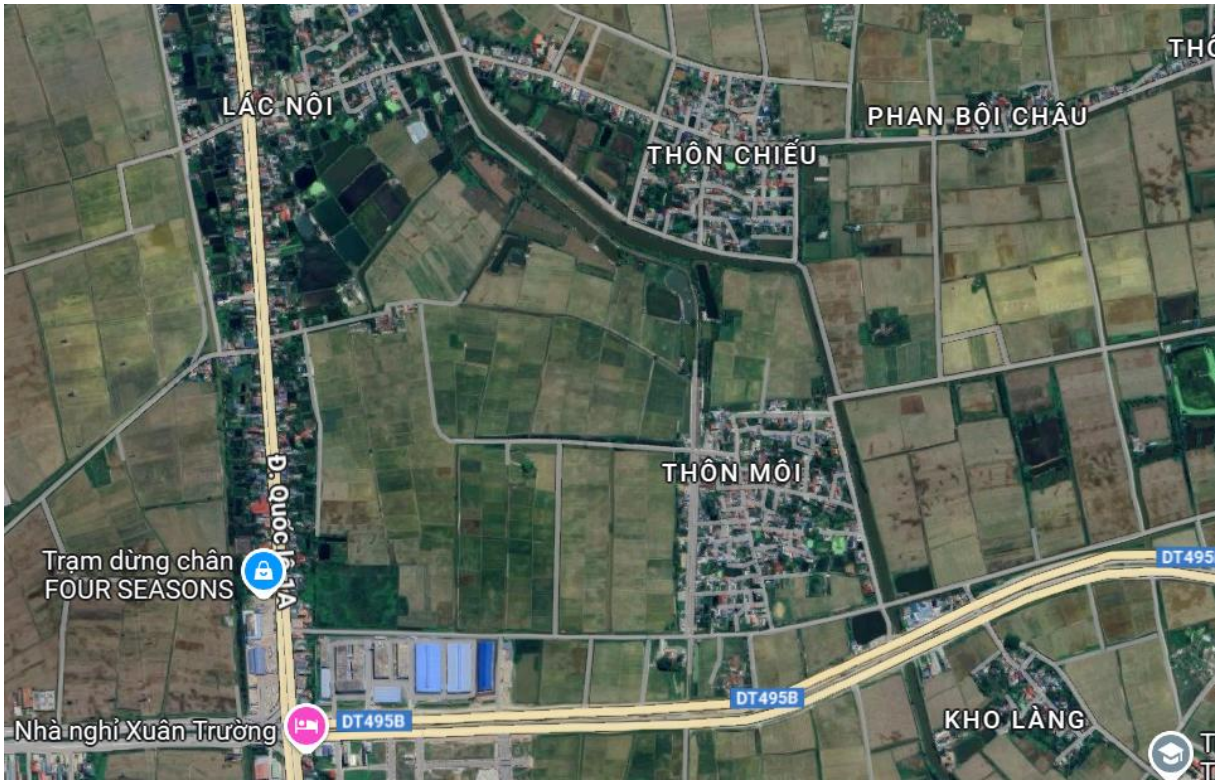
STT	Tªn mèc	Täa ®é (VN2000)	
		X(m)	Y(m)
4	M4	2260255,47	595676,39
5	M5	2260255,47	595865,50
6	M6	2260408,26	595865,50
7	M7	2260408,26	595676,39
8	M8	2260650,82	595676,39
9	M9	2260650,82	596006,72
10	M10	2260440,48	596272,21
11	M11	2260418,78	596396,18
12	M12	2260397,93	596515,28
13	M13	2260397,93	596622,91
14	M14	2260163,51	596660,42
15	M15	2260163,51	596369,25
16	M16	2259692,60	596369,24
17	M17	2259692,07	596329,58
18	M18	2259552,01	596329,59
19	M19	2259542,04	596111,00

(Nguồn: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất)

Vị trí của khu đất thực hiện dự án được thể hiện như sau:



Hình 1. 1. Vị trí khu vực Dự án



Hình 1. 2. Vị trí khu vực Dự án theo Google map

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

(1). Hiện trạng sử dụng đất, đất mặt nước của dự án

Khu vực thực hiện dự án có tổng diện tích khoảng 690.607m^2 (69,06ha), thuộc địa bàn xã Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam (nay là xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình).

Địa hình khu đất dự án tương đối bằng phẳng, hoạt động canh tác chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa có cao độ nền hiện trạng dự án khoảng +0,8m ÷ 1,3m; cao độ trung bình hiện trạng đường giao thông khu vực dự án khoảng +2,0m ÷ +2,3m. Cao độ thực hiện san nền dự án từ +2,80m ÷ +3,04m, độ dốc san nền là i=0,2%.

Hiện trạng sử dụng đất như sau:

Bảng 1.3. Bảng thống kê hiện trạng khu đất dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu đất	Diện tích đất (m2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất nông nghiệp**		**586.617,0**	**83,80**
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	**586.617,0**	83,80
II	**Đất phi nông nghiệp**		**113.423,0**	**16,20**
1	Đất nghĩa trang	NTD	2.929,0	0,42
2	Đất giao thông	DGT	69.441,0	9,92
3	Đất thủy lợi	DTL	21.540,0	3,08
4	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	147,0	0,02
5	Đất nuôi trồng thủy sản	MNC	19.366,0	2,77
	Tổng cộng		**700.040,0**	**100,0**

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

Hiện trạng sử dụng đất và công trình trên đất như sau

- Đất trồng lúa 02 vụ với diện tích **586.617,0**m^2 thu hồi của các hộ dân trên địa bàn xã Thanh Hương, xã Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm (Nay là xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình). Năng suất bình quân canh tác lúa là đạt 53,0 tạ/ha/vụ.

Hình 1. 3. Hiện trạng đất lúa canh tác

- Đất thủy lợi dự án là 21.540,0m^2, cụ thể:

- Thoát nước hiện trạng:

Trong khu vực thực hiện dự án, nước mưa tự chảy xuống các vùng trũng thấp rồi thoát ra hệ thống kênh tiêu thủy lợi hiện hữu.

- Kênh tưới hiện trạng:

Hình 1. 4. Hệ thống kênh mương tại Dự án

- Đất nghĩa trang với diện tích 2.929m^2 là diện tích các mộ tập trung 2 cụm, Chủ dự án đầu tư đã tiến hành rà soát số ngôi mộ không tác động trong quá trình xây dựng và khi vận hành cụm công nghiệp.

- Đất giao thông nội đồng với diện tích 69.441,0m^2, gồm tuyến đường nhựa liên xã và một số tuyến đường đất phục vụ canh tác của các hộ dân tại khu vực Dự án

Dự án không đi qua đất thổ cư của địa phương nên không gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân khu vực.

(3). Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

a. Hiện trạng giao thông

Giao thông đối ngoại: Khu đất có vị trí tiếp giáp tuyến đường QL1A - là tuyến đường giao thông cấp quốc gia, chạy dọc Bắc Nam. Tuyến đường DT495B cắt với QL1A, huyện Thanh Liêm (nay là xã Thanh Liêm) đến nút giao với đường nối vào cao tốc, kết nối với các tỉnh Nam Định và Ninh Bình.

- Giao thông đối nội: gồm tuyến đường nhựa liên xã và một số tuyến đường đất phục vụ canh tác của các hộ dân tại khu vực Dự án và Hệ thống giao thông hiện trạng còn lại là các tuyến bờ đất nội đồng.

Hình 1. 5. Đường giao thông tại dự án

b. Hiện trạng cấp, thoát nước

- Hiện trạng cấp nước:

+ Nguồn nước mặt: Nguồn nước sử dụng cho phục vụ quá trình sản xuất nông nghiệp của nhân dân trên địa bàn các xã thuộc dự án được lấy từ các kênh thông qua hệ thống kênh dẫn chảy tự nhiên.

+ Hiện trạng cấp nước sạch: Trong khu vực thực hiện dự án có có 2 tuyến dẫn nước sạch phục vụ sinh hoạt: một tuyến theo đường nhựa dọc theo QL1A và một tuyến theo đường bê tông qua dự án

- Hiện trạng thoát nước:

+ Thoát nước mưa: Hiện trạng tưới tiêu thoát nước toàn khu vực chủ yếu là tự chảy theo địa hình tự nhiên. Chưa có hệ thống thu nước hoàn chỉnh. Hệ thống kênh mương toàn khu vực thực hiện dự án chủ yếu là kênh đất dẫn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp.

+ Thoát nước thải: Khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước thải. Các khu dân cư giáp ranh khu vực Dự án hiện nay đang sử dụng hệ thống thoát nước chung, nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại thì được xả trực tiếp vào hệ thống mương thoát nước mưa và chảy vào hệ thống kênh mương, ao hồ chứa nước.

c. Hiện trạng cấp điện

- Khu vực dự án và khu vực lân cận hiện tại đang được cấp điện từ các nguồn điện khu vực, cụ thể:

+ Trong khu gồm 2 đường dây 35KV đang cung cấp điện tại phía Bắc và phía Nam khu vực dự án;

+ Còn lại là hệ thống đường dây hạ thế phục vụ sinh hoạt và sản xuất.

d. Hiện trạng vệ sinh môi trường:

- Hiện trạng thu gom chất thải rắn: Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sinh hoạt của các hộ dân gồm các chất thải hữu cơ, giấy vụn, nilon, nhựa, kim loại,… Trong khu vực hiện nay đã được thu gom và vận chuyển về bãi rác tập trung của xã để xử lý. Trong giới hạn khu vực nghiên cứu phần lớn là đất nông nghiệp. Nhìn chung về tổng thể khu vực ít có nguồn gây ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường.

- Hiện trạng môi trường không khí (cảm quan): Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng của khói bụi giao thông của các tuyến đường bao quanh dự án, khói bụi do các hoạt động giao thông,..

- Hiện trạng môi trường nước mặt: khu vực Dự án hiện tại chủ yếu là đất nông nghiệp, mức độ ô nhiễm tương đối cao do nước thải sinh hoạt và các chế phẩm phục vụ nông nghiệp như thuốc trừ sâu, thuốc tăng trưởng.

e. Hiện trạng nguồn tiếp nhận nước thải

Nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án được thoát vào kênh tiêu nội đồng và ra sông Đáy. Vị trí đấu nối nước mưa, thoát nước thải sẽ xin xác nhận của UBND xã tại Biên bản làm việc về việc thỏa thuận vị trí, khẩu độ và cao độ các công trình thủy lợi liên quan công trình Cụm công nghiệp Thanh Liêm 1 giữa Công ty TNHH một thành viên khai thác công trình thủy lợi ....., Công ty TNHH An Đại Nam và Công ty Cổ phần tư vấn và thiết kế công trình..

Trong những năm gần đây, trên địa bàn khu vực dự án không xảy ra hiện tượng ngập úng kéo dài; hiện trạng tiêu thoát nước khu vực tương đối tốt.

g. Hệ thống thông tin liên lạc:

Trong khu vực người dân sử dụng mạng điện thoại di động là chủ yếu. Hiện nay, trên địa bàn các xã đã có trạm bưu điện với trang thiết bị hiện đại. Hệ thống cáp thông tin đã lắp đặt đầy đủ trên toàn tuyến đường của xã, các trạm BTS của các mạng di động đã lắp đặt tương đối đầy đủ trên địa bàn, đảm bảo thông tin thông suốt.

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

a. Khu dân cư

Xung quanh khu vực dự án tiếp giáp với khu dân cư xã Thanh Tâm, khoảng cách gần nhất về phía Đông Bắc dự án là 50m và phía Đông Nam Dự án là 50m. Dân cư sinh sống chủ yếu bằng nhiều ngành nghề khác nhau: làm ruộng, chăn nuôi và dịch vụ nhỏ lẻ, luôn chấp hành tốt các chính sách của Đảng và Nhà nước.

b. Các công trình cơ quan, trường học xung quanh Dự án

- Cách dự án khoảng 5000 m về phía Đông Bắc là Chùa Địa Tạng Phi Lai.

- Cách dự án khoảng 800 m về phía Đông Nam là Trường THCS Thanh Tâm; cách khoảng 2km là Trường THPT B Thanh Liêm.

- Cách dự án khoảng 400 m về phía Nam là Chùa Sùng Quang;

- Dự án nằm sát với là Nghĩa trang xã Thanh Hương.

Chủ dự án xây dựng trạm XLNT tập trung công suất 1.500m^3/ngày đêm (gồm 03 module, công suất mỗi module là 500m^3/ngày.đêm đầu tư theo 3 giai đoạn) để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Thanh Liêm 1 sau đó xả ra kênh tiêu nội đồng và dẫn ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Đáy. Trạm được thiết kế với công nghệ hiện đại, xây dựng khép kín, có hệ thống thu gom và xử lý mùi, đảm bảo về sinh môi trường. Khoảng cách từ Trạm xử lý nước thải tập trung đến khu dân cư gần nhất khoảng 300m về hướng Bắc, hoàn toàn phù hợp về khoảng cách ATMT theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (trong đó, quy định khoảng cách từ trạm xử lý nước thải tập trung tới công trình dân dụng gần nhất là 50m).

c. Yếu tố nhạy cảm môi trường

Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/20222/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể: Diện tích đất trồng lúa hai vụ được thu hồi, chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện Dự án khoảng 58,66ha diện tích đất (Quyết định số 881/QĐ-UBND ngày 26/4/2024 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt bổ sung Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 trên địa bàn các huyện, tỉnh Hà Nam (Dự án thuộc thứ tự số 01, Phụ lục Danh mục các công trình, dự án bổ sung kế hoạch sử dụng đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hà Nam).

Vị trí các đối tượng kinh tế, xã hội xung quanh khu đất thực hiện dự án như sau:

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

(1). Mục tiêu của dự án

- Việc thành lập Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Thanh Liêm 1 nhằm mục tiêu thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội;

- Giải quyết việc làm, tăng thu nhập cho người lao động địa phương; góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng tỷ trọng của các ngành công nghiệp và dịch vụ.

- Tạo cơ sở pháp lý để triển khai dự án đầu tư xây dựng, quản lý xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

(2). Loại hình dự án

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

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

(3). Quy mô dự án

a. Quy mô sử dụng đất

Quy mô sử dụng đất của dự án được bố trí phù hợp với chức năng sử dụng của dự án. Các hạng mục sử dụng đất của dự án như bảng sau:

Bảng 1. 2. Quy mô sử dụng đất của dự án

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu theo QCVN 01:2021/BXD
1	Đất dịch vụ	DV	27.583	3,99	
2	Đất xây dựng nhà máy, kho tàng	CN	473.645	68,58	
3	Đất cây xanh, mặt nước		76.071	11,02	
3.1	*Đất cây xanh*	*CXCL*	*69.589*	10,08	*≥10%*
3.2	*Đất mặt nước*	*MN*	*6.482*	0,94	
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	32.169	4,66	≥1%
5	Đất giao thông		78.358	11,35	
6	*Bãi đỗ xe*	*P*	2.781	0,40	
	Tổng cộng		**690.607**	**100**	

(Nguồn: Theo quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500 của dự án)

a.1. Đất dịch vụ

- Các khu dịch vụ có tổng diện tích 27.583m^2 (*chiếm 3,99% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất DV-01, DV-02 (vị trí tiếp giáp với đường ĐT.495B) xây dựng các công trình trung tâm điều hành, dịch vụ phục vụ người lao động làm việc trong cụm công nghiệp và cư dân, với kiến trúc hiện đại tạo không gian kiến trúc, cảnh quan trên các tuyến đường; mật độ xây dựng tối đa 60% *(tùy theo diện tích lô đất và chiều cao công trình)*, tầng cao tối đa 05 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 10m so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông.

a2. Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng:

- Các khu sản xuất công nghiệp, kho tàng có tổng diện tích 473.645m^2 (*chiếm 68,58% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất CN-01; CN-02; CN-03; CN-04; CN-05; CN-06, xây dựng các công trình nhà máy, kho tàng (*bao gồm cả các công trình hành chính, dịch vụ của từng nhà máy*) tiếp giáp với các trục đường nội bộ trong cụm công nghiệp; mật độ xây dựng tối đa 70%, tầng cao tối đa 05 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông theo tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định.

a.3. Đất cây xanh, mặt nước:

- Khu cây xanh có tổng diện tích 69.589m^2 (*chiếm 10,08% tổng diện tích cụm công nghiệp),* gồm khu cây xanh bao quanh nghĩa trang trong cụm công nghiệp và cây xanh cách ly bao quanh cụm công nghiệp với chiều rộng ≥ 10m *(đối với khu vực gần dân cư được tăng bề rộng dải trồng cây xanh)*. Tổng diện tích đất cây xanh của dự án chiếm 10,08% đảm bảo tối thiểu 10% theo quy định của QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Mặt nước có tổng diện tích 6.482m^2 *(chiếm 0,94% tổng diện tích cụm công nghiệp).*

a4. Đất hạ tầng kỹ thuật: Các khu hạ tầng kỹ thuật có tổng diện tích 32.169m^2 *(chiếm 4,66% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất HTKT.1÷ HTKT.2 *(vị trí phía Đông Nam tiếp giáp các đường chính và nội bộ của cụm công nghiệp)* mật độ xây dựng tối đa 70%, tầng cao tối đa 3 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới đường đỏ, ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông; quy mô diện tích các công trình được xác định cụ thể trong quá trình thực hiện dự án đầu tư.

a5. Đất giao thông, bãi đỗ xe:

- Đất giao thông: Có tổng diện tích 78.358m^2 *(chiếm 11.35% tổng diện tích cụm công nghiệp).*

- Bãi đỗ xe diện tích 2.781m^2 *(chiếm 0,4% tổng diện tích cụm công nghiệp):* Bố trí tiếp giáp với đất dịch vụ, có mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 1 tầng, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới đường đỏ, ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông.

b. Quy hoạch phân khu chức năng và phân khu ngành nghề vào CCN Thanh Liêm 1

Ngành nghề hoạt động sản xuất công nghiệp chủ yếu: Cơ khí công nghệ cao; sản xuất lắp ráp ôtô, xe máy, máy móc thiết bị; Sản xuất, lắp ráp thiết bị điện, điện tử công nghệ cao; Chế biến lương thực, thực phẩm, vật liệu xây dựng, thủ công mỹ nghệ, chế biến gỗ, sản xuất đồ gia dụng, chế tạo các sản phẩm nhựa, công nghiệp chế biến, sản xuất và chế tạo khác, công nghiệp hỗ trợ… Với định hướng thu hút các doanh nghiệp lớn, công nghệ hiện đại, thân thiện với môi trường.

(4). Quy mô thu hút lao động

Quy mô lao động: CCN khi đi vào hoạt động dự kiến thu hút khoảng 5.600 lao động làm việc tại dự án.

(5). Công nghệ:

Khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu là quản lý hạ tầng của cụm công nghiệp và các hoạt động kinh doanh đất cho thuê cho các nhà đầu tư thứ cấp nên trong giai đoạn này hầu như không sử dụng thiết bị có công suất lớn và gây ô nhiễm môi trường. Một số thiết bị thường được sử dụng như máy bơm nước, trạm biến áp, thiết bị sử dụng trong Trạm xử lý nước thải như máy thổi khí, máy bơm nước, máy khuấy và pha trộn hóa chất.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

Quy mô của dự án là xây dựng cơ sở hạ tầng CCN rồi kinh doanh đất nền sạch cho các nhà đầu tư thứ cấp, các hạng mục xây dựng chủ yếu là xây dựng hạ tầng kỹ thuật và nhà điều hành dịch vụ công cộng bao gồm các hạng mục: (1) San nền, (2) Xây dựng đường giao thông, (3) Xây dựng hệ thống cấp nước (không bao gồm hoạt động khai thác và xử lý nước), (4) Xây dựng hệ thống cấp điện, chiếu sáng; (5) Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa (6) Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải; (7) Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung, hồ sự cố, xây dựng kho chứa CTNH tạm thời có diện tích 15m^2; (8) Trồng cây xanh, đất mặt nước và (9) Xây dựng nhà điều hành dịch vụ công cộng.

(1). San nền

Hoạt động san nền trên toàn bộ diện tích 690.607m^2, cụ thể như sau:

- Cao độ san nền đảm bảo phù hợp với Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà được duyệt, đảm bảo khả năng kết nối khu dân cư và các tuyến đường theo quy hoạch.

- Cao độ tim các tuyến đường giao thông từ +3,0m đến +3,2m; cao độ san nền hoàn thiện tối thiểu bằng cao độ tim đường giao thông tại các vị trí tương ứng (*cao độ san lấp thấp hơn cao độ san nền hoàn thiện khoảng 0,3m*), độ dốc san nền theo quy định, đảm bảo thoát nước thuận lợi.

- Hướng thoát nước từ trong nền các lô đất về hệ thống thoát nước đặt dọc theo đường giao thông xung quanh các lô đất. Sau đó đổ ra trục đường chính rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực và thoát vào kênh TH-20.

- Khống chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường, dựa theo cao độ hiện trạng và cao độ các tuyến đường quy hoạch xung quanh.

- Vật liệu san nền bằng cát đen, đầm nén đến độ chặt yêu cầu K=0,85 đối với các lô đất và K=0,95 đối với nền đường, san thành từng lớp, mỗi lớp dày 30cm.

Trước khi san nền, trên toàn bộ diện tích khu đất dự kiến bóc bỏ 0,2m lớp đất hữu cơ và bóc bỏ 0,5m lớp bùn không đảm bảo tiêu chuẩn.

Đắp nền theo quy phạm thiết kế thi công và nghiệm thu công tác đất và công trình bằng đất.

- Khối lượng san nền:

Phương pháp tính toán:

+ Thiết kế theo phương pháp đường đồng mức, lưới ô vuông với độ dốc san nền tối thiểu là 0,2%, Khoảng cách giữa các đường đồng mức thiết kế là 25m, chênh cao giữa 2 đường đồng mức liên tiếp là 0,04m; lưới ô vuông 10x10m.

+ Xác định cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên tại các vị trí nút ô lưới trong phạm vi lô san nền và các vị trí giao của các đường ô lưới với biên lô san nền; xác định chiều cao hoặc đắp tại các điểm đo đó.

+ Tính khối lượng san nền theo công thức:

W = (h1 + h2 + h3 + h4) x F/4;

Trong đó:

W: Khối lượng phần đắp nền;

F: Diện tích ô vuông (m2);

h1; h2; h3; h4: cao độ thi công tại các điểm góc ô vuông (m).

Khối lượng san nền như sau:

Bảng 1. 3. Bảng khối lượng san nền của Dự án

TT	Hạng mục	Cách tính	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng diện tích đào hữu cơ	S1	m2	617.412,6
2	Khối lượng đào hữu cơ	V1= S1*0,2	m3	123.494,5
3	Tổng diện tích hút bùn (kênh mương thủy lợi, ao, hồ)	S2	m^2	24.150,3
4	Khối lượng vét bùn (kênh mương thủy lợi, ao, hồ)	V2= S2*0,5	m^3	12.075,2
5	Diện tích hồ PCCC và hồ nước khu điều hành	S3	m^2	0
6	Khối lượng đào hồ	V3	m^3	0
7	Khối lượng cát đắp nền tính theo chia lưới ô vuông	V4	m3	1.149.115,1
8	Tổng khối lượng đất đào hữu cơ, vét bùn và đào hồ	V5=V1+V2+V3	m^3	135.569,7
9	Tổng khối lượng đất đào đắp của Dự án	V6= V4+V5	m^3	1.284.685

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư)

(2). Hệ thống giao thông nội bộ

a. Nguyên tắc thiết kế.

Phát huy tối đa kết cấu hạ tầng giao thông hiện có, đảm bảo khai thác hiệu quả và phát triển bền vững. Xây dựng và hoàn thiện hệ thống giao thông đạt chất lượng cao, đảm bảo tính kết nối liên thông, thuận lợi với các khu vực bên ngoài.

Phối hợp hợp lý giữa giao thông đối ngoại và giao thông nội bộ, nhằm đảm bảo tính liên kết giữa các khu vực chức năng trong nhà máy và các vùng phụ cận.

Đảm bảo thoát nước tránh úng ngập gây cản trở giao thông và ô nhiễm môi trường.

b. Phương án thiết kế:

b1. Giao thông đối ngoại:

Giao thông ngoài cụm công nghiệp tuân thủ theo đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà được phê duyệt.

b2. Giao thông cụm công nghiệp:

Bao gồm các tuyến đường nội bộ cụm công nghiệp được bố trí thuận lợi cho việc lưu thông trong cụm công nghiệp:

- Mặt cắt 1-1 (Áp dụng một phần tuyến D2 đoạn từ nút giao với ĐT.495 đến nút giao với đường N1) rộng 36,0m: 5m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (phân cách) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 2-2 (Áp dụng một phần tuyến D2 đoạn từ nút giao với đường N1 đến nút N16) rộng 25,0m: 5m (hè) + 15,0m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 3-3 (Áp dụng tuyến D1, một phần tuyến N1, N3, N4) rộng 20,5m: 5m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 3A-3A (áp dụng một phần tuyến N1) rộng 16,7m: 1,2m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 4-4 (Áp dụng một phần tuyến N1, N2) rộng 15,0m: 4m (hè) + 7,0m (lòng đường) + 4m (hè).

(3). Hệ thống cấp nước

a. Nguồn cấp nước:

Xây dựng trạm xử lý nước cấp, nguồn cấp nước sạch từ nhà máy nước sạch Thanh Liêm quy mô diện tích khoảng 9,5ha với công suất khoảng 29.000 m^3/ngđ.

b. Phương án cấp nước

b1. Sơ đồ mạng lưới và tuyến:

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế dạng mạch vòng kết hợp với nhánh cụt để đảm bảo cấp nước an toàn và liên tục; đi ngầm trên vỉa hè dọc theo các tuyến chính, đường nội bộ và dải cây xanh.

- Bố trí mạng lưới cấp nước với đường kính ống từ D110-D200, vật liệu ống là HDPE.

Tổng hợp khối lượng cấp nước như sau:

Bảng 1. 4. Khối lượng cấp nước của Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE DN200 ngoại khu (dẫn từ điểm cấp nước chung về CCN Thanh Liêm 1)	m	1.400,0
2	Ống HDPE DN200 nội khu	m	973,0
3	Ống HDPE DN116	m	1.160
4	Ống HDPE DN110	m	4.072,0
5	Hố van tổng	cái	1,0
6	Hố van xả khí	cái	5,0
7	Hố van xả cặn	cái	3,0
8	Họng cứu hỏa	cái	19,0
9	Bể dự trữ nước PCCC (Đặt trong lô HTKT)	cái	1,0

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b2. Cấp nước chữa cháy:

Bố trí các trụ cứu hỏa trên các tuyến ống cấp nước có đường kính từ 110mm trở lên với khoảng cách tối đa 150m/trụ, họng chữa cháy bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy như ngã ba, ngã tư đường.

(4). Hệ thống cấp điện

- Tổng nhu cầu sử dụng điện: Khoảng 17,9 MVA.

- Nguồn điện: Lấy từ Trạm 110kV/35(22)kV Thanh Nghị có công suất 2x63MVA.

- Trạm điện: Để đảm bảo tính mỹ quan và an toàn trong vận hành của Cụm công nghiệp bố trí các trạm biến áp 22/0,4kV tại các ô đất dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật, cây xanh, bãi đỗ xe... để phục vụ cho hạ tầng chung của Cụm công nghiệp như: chiếu sáng đường giao thông, trạm bơm phòng cháy, trạm xử lý nước thải, khu điều hành, dịch vụ...

- Hệ thống cấp điện trung áp 22kV cho cụm công nghiệp được thiết kế dạng mạch vòng để tăng độ ổn định. Tại tất cả các đầu đường trục và đầu đường nhánh lắp đặt máy cắt Recloser để bảo vệ cho từng lộ đường dây. Các lộ tuyến 22kV được bố trí nổi trên cột bê tông li tâm cao trên 14m dọc vỉa hè tuyến đường nội bộ, các vị trí cắt qua đường có thể đi ngầm. Dây dẫn trên không có tiết diện đảm bảo khả năng truyền tải có tiết diện > 150mm2.

- Di chuyển trạm biến áp hiện trạng phía Tây Nam lên hè tuyến đường; Hoàn trả đường trung thế 35kV hiện trạng bố trí trong dải cây xanh cách ly giáp ranh giới phía Tây dự án. Phương án di chuyển bố trí nổi trên cột bê tông li tâm

- Hệ thống chiếu sáng:

+ Hệ thống chiếu sáng đường giao thông được thiết kế đảm bảo theo TCXDVN 259:2001 và QCVN 07-7:2023/BXD.

+ Hệ thống chiếu sáng được thiết kế hàng cột dọc vỉa hè và tuỳ theo mặt cắt đường. Sử dụng bóng đèn Led tiết kiệm năng lượng.

+ Hệ thống đèn được điều khiển bằng tủ điện điều khiển cảm ứng theo thời gian kết hợp với điều khiển bằng aptomat.

(5). Hệ thống thông tin liên lạc

- Nhu cầu thông tin liên lạc: Khoảng 2.510 thuê bao *(không bao gồm thuê bao điện thoại di động, thuê bao Internet băng rộng di động-4G,5G..).*

- Nguồn cấp: Từ vị trí đấu nối với tín hiệu cáp thông tin dẫn từ trạm vệ tinh gần nhất.

- Bố trí hệ thống mạng truyền dẫn cáp quang đi ngầm trên hè đường và dải cây xanh trong các tuyến ống và hố ga kỹ thuật. Đặt hệ thống ống và hố ga kỹ thuật chờ sẵn cho các nhà cung cấp dịch vụ sau này kéo cáp. Trong quá trình đầu tư xây dựng, Chủ đầu tư làm việc với cơ quan, đơn vị có liên quan để phối hợp thực hiện việc đầu tư hạng mục mạng truyền dẫn cáp quang đảm bảo đầu tư xây dựng đồng bộ.

- Sử dụng vật liệu mạng cống chủ yếu là ống nhựa UPVC.

Dọc trên các tuyến đường thiết kế hệ thống ống uPVC đặt trên vỉa hè. Tuyến trục chính bố trí 2 ống uPVC110 đặt song song. Trên các tuyến ống này bố trí các hố ga, kích thước các hố ga tuân theo TCVN 8700:2011.

Quy cách chôn ống:

+ Trên các tuyến trục chính bố trí 2 ống luồn loại uPVC - D110 dày 5.0mm, được chôn ở độ sâu 0.5m so với cốt mặt đất.

+ Các đoạn qua đường bố trí 2 ống uPVC - D110 dày 6.8mm, ống nằm dưới

đường được chôn ở cốt 0.7m so với cốt đường.

+ Ống được đặt giữa lớp cát đen đầm chặt dày 0,35m. Trên lớp cát đen đặt tấm bê tông để bảo vệ ống, lớp trên cùng là lớp đất mịn. Ở độ sâu 0,2m đặt lưới báo hiệu cáp bằng nilông.

+ Hố ga có kết cấu bê tông cốt thép, kích thước hố ga tuân theo tiêu chuẩn TCVN 8700:2011.

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

Bảng 1. 5. Khối lượng hạ tầng viễn thông thụ động

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Tuyến từ cáp tổng đến tủ cáp	m	180,0
2	Tuyến từ tủ cáp đến hộp cáp	m	3554,5
3	Tủ cáp viễn thông	cái	1,0
4	Hộp cáp viễn thông	cái	13,0
5	Trạm thu phát sóng thông tin di động BTS	trạm	8,0

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

1.2.3. Các hoạt động của Dự án

Trong quá trình hoạt động của Dự án, các hoạt động của Dự án bao gồm:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào CCN.

- Hoạt động sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp trong CCN.

- Hoạt động hệ thống Hạ tầng kỹ thuật của CCN: Hoạt động duy tu bảo dưỡng Hạ tầng kỹ thuật của CCN.

- Hoạt động của Trạm XLNT tập trung.

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

(1). Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt độc lập với hệ thống thoát nước thải được thiết kế đảm bảo thoát theo nguyên tắc tự chảy.

- Lưu vực thoát nước: chia thành 02 lưu vực chính, hướng thoát chung về kênh tiêu KN17, kênh KN, sau đó thoát ra sông Đáy.

+ Lưu vực 1 *(từ giữa cụm lên phía Bắc đồ án)*: hướng thoát nước chính từ Nam đến Bắc về kênh tiêu KN.

+ Lưu vực 2 (*từ giữa cụm xuống phía Nam đồ án*): hướng thoát nước chính từ Bắc đến Nam về kênh tiêu KN17.

- Hệ thống thoát nước mưa được bố trí trên vỉa hè và dải cây xanh, gồm các tuyến cống tròn BTCT D600; rãnh kích thước B600÷B1500 kết hợp với rãnh ngầm và cống hộp bê tông cốt thép BxH=2x(1500x1500), BxH=2x(2000x2000). Khu vực giáp ranh dự án xây dựng mương thu nước hở phù hợp đảm bảo thu thoát nước cho khu vực.

- Hoàn trả kênh tưới NT3-22 vào dải cây xanh cách ly phía Tây đồ án bằng rãnh B600, kênh tưới NT3 giữ nguyên hiện trạng đoạn qua đường được hoàn trả bằng cống hộp bê tông cốt thép BxH=3000x2000 *(cụ thể hướng tuyến, quy mô kích thước cống được thỏa thuận với cơ quan chức năng theo quy định).*

- Hoàn trả kênh tiêu KN17 bằng mương hở rộng 7m, đoạn qua đường được hoàn trả bằng cống hộp bê tông cốt thép BxH=2x(2000x2000). Hoàn trả kênh tiêu KN21 bằng mương hở rộng 4m *(cụ thể hướng tuyến, quy mô kích thước cống được thỏa thuận với cơ quan chức năng theo quy định).*

- Hoàn trả cống hiện trạng qua đường ĐT.495B bằng cống tròn BTCT D2000 bố trí trong dải cây xanh cách ly khu đất dịch vụ, đấu nối vào hệ thống mương hở *(hoàn trả kênh tiêu hiện trạng)* dọc tuyến đường N1.

(2). Hệ thống thu gom, thoát nước thải và xử lý nước thải

- Tổng lưu lượng thoát nước thải: khoảng 3.100 m^3/ngày đêm.

- Hướng thoát nước chính: từ Nam đến Bắc, từ Tây sang Đông.

- Hệ thống thoát nước thải được bố trí độc lập với hệ thống thoát nước mưa.

- Mạng lưới thu gom nước thải gồm các tuyến cống có đường kính D300÷D400 đi ngầm trên vỉa hè dọc theo các tuyến chính, đường nội bộ và dải cây xanh. Có bố trí thêm trạm bơm chuyển bậc, để giảm độ sâu chôn cống. Sử dụng vật liệu là cống HDPE...

- Xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất 3.100 m^3/ngày đêm tại ô đất hạ tầng kỹ thuật, nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

c. Trạm xử lý nước thải

Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN Thanh Liêm 1 có công suất 3.100m^3/ngày.đêm, bằng công nghệ hóa lý và sinh học kết hợp.

Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN Thanh Liêm 1 được xây dựng tại khu đất HTKT-1 phía Nam khu đất.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung tại CCN Thanh Liêm 1 như sau: Nước thải từ hệ thống thu gom của CCN → Bể gom → Bể tách cát → Bể điều hoà → Bể khuấy trộn→ Bể đông tụ → Bể keo tụ → Bể keo tụ → Bể lắng sơ cấp → Bể Anoxic → Bể MBBR (Biochip) → Bể Aeroten → Bể lắng thứ cấp → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, Kq=0,9; Kf=1 → Kênh KN.

d. Trạm quan trắc tự động

Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động lưu lượng và các thông số đặc trưng trước cửa xả nước thải sau hệ thống Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN vào Kênh KNở phía Tây của dự án với tần suất giám sát liên tục 24/24 giờ, đồng thời có lắp đặt camera theo dõi, truyền số liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình trước khi vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải. Các thông số giám sát tự động bao gồm: Lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, NH_4^+ và COD.

(3). Tháp khử mùi hôi trạm XLNT tập trung

Bố trí 01 tháp khử mùi hôi tại bể gom (bể chung cả 03 module) và bể chứa bùn

(bể chung cả 03 module) của trạm XLNT tập trung. Sử dụng Phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính kết hợp được cả trong xử lý khí thải và xử lý mùi; hiệu suất xử lý cao. Đặc biệt đối với một số chất dễ bay hơi như CH_4, H_2S ,.. Xử lý được với lưu lượng khí thải lớn. Vận hành đơn giản, dễ bảo quản sữa chữa, chi phí thay thế vật liệu hấp phụ thấp. Bằng phương pháp này khử được hoàn toàn mùi hôi do H_2S trong khí thải từ trạm xử lý.

(4). Công trình tập kết chất thải

Theo quy hoạch xây dựng chi tiết 1/500 đã được phê duyệt thì khu đất bố trí tập kết chất thải tập trung của CCN gần với khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án với tổng diện tích được bố trí là 100m^2. Tại khu đất được tiến hành xây dựng khu vực tập kết chất thải tập trung (bao gồm chất thải rắn sinh hoạt thông thường và chất thải nguy hại) bố trí với diện tích khoảng 50m2, trong đó kho lưu chứa CTNH tạm thời có diện tích 15m^2 và xung quanh khu vực tập kết chất thải tạm thời được trồng cây xanh để hạn chế mùi phát sinh. Chất thải sau khi được tập kết tạm thời được chủ đầu tư Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và đưa đi xử lý.

(5). Công trình ứng phó sự cố môi trường

CCN còn bố trí 01 hồ chứa nước thải trong trường hợp Trạm xử lý nước thải xảy ra sự cố. Hồ chứa có diện tích là: 1.956,5 m^2, hồ sâu 4,5m (so với cos nền đường giao thông của CCN), hồ có hình vát nhỏ dần về phía đáy, tổng dung tích chứa của hồ là 6.928m^3.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu và hóa chất sử dụng trong giai đoạn thi công

(1). Nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công

* Nguồn cung cấp:

+ Nguyên liệu được cung cấp từ các doanh nghiệp trên địa bàn.

+ Nhiên liệu: Chủ yếu là dầu diezel S= 0,05%. Căn cứ vào các loại máy móc thiết bị và các công trình thi công thì lượng dầu cần thiết khoảng 949,7 lít/ca. Nguồn nhiên liệu này sẽ được mua tại các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn xã Thanh Liêm 1 hoặc lân cận.

Bảng 1. 6. Nhu cầu vật liệu phục vụ cho thi công trong giai đoạn xây dựng

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
A	San nền				745.833,31
1	Cát đắp nền	m^3	621.527,76	1,2	745.833,31
B	Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng				47.492,27
I	Đường giao thông				32.677,89

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
1	Bê tông nhựa loại C <= 12,5	tấn	5.287,79	1	5.287,79
2	Bê tông nhựa loại C19, R19	tấn	7.251,08	1	7.251,08
3	Cát mịn ML=1,5-2,0	m^3	52,49	1,38	72,43
4	Cát vàng	m^3	877,14	1,4	1.227,99
5	Cấp phối đá dăm	m^3	10.227,33	1,6	16.363,74
6	Đá 1x2	m^3	1.034,90	1,46	1.510,95
8	Đá 4x6	m^3	403,13	1,54	620,82
9	Nhựa bitum	kg	35.723,45	0,001	35,723
10	Xi măng PCB30	kg	5.157,92	0,001	5,158
11	Xi măng PCB40	kg	2.000,46	0,001	2,000
12	Xi măng PCB40	kg	300.207,71	0,001	300,208
II	Thoát nước thải				19.566,08
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	m^3	9,40	1,2	11,28
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m^3	24,09	1,38	33,25
3	Cát vàng	m^3	85,17	1,4	119,24
4	Cột chống thép ống	kg	45,08	0,001	0,05
5	Dây thép	kg	234,38	0,001	0,23
6	Đá 1x2	m^3	137,65	1,46	200,96
7	Đá 4x6	m^3	2,59	1,54	3,99
8	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	33.603,41	0,0023	77,29
9	Ống nhựa gân xoắn HDPE 2 lớp D300mm	m	1.978,24	0,0027	5,34
10	Ống nhựa gân xoắn HDPE 2 lớp D400mm	m	2.698,89	0,003	8,10
11	Ống nhựa HDPE D200mm dày 7,7mm	m	20,45	0,0025	0,05
12	Ống nhựa miệng bát D125mm L=6m	m	0,19	0,002	0,00
13	Ống thép không rỉ D150mm L=6m	m	5,58	0,01609	0,09
14	Thép hình	kg	193,33	0,001	0,19
15	Thép tấm	kg	283,31	0,001	0,28

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
16	Thép tròn D<=10mm	kg	10.549,86	0,001	10,55
17	Thép tròn D<=18mm	kg	3.529,72	0,001	3,53
18	Thép tròn D>18mm	kg	6.181,06	0,001	6,18
19	Xi măng PCB30	kg	722,52	0,001	0,72
20	Xi măng PCB40	kg	53.877,53	0,001	53,88
III	Thoát nước mưa				55.104,10
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	m^3	46,77	1,2	56,13
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m^3	107,30	1,38	148,07
3	Cát vàng	m^3	559,89	1,4	783,85
4	Cát vàng ML >2	m^3	15,50	1,4	21,71
5	Cấp phối đá dăm	m^3	21,96	1,6	35,13
6	Dây thép	kg	832,35	0,001	0,83
7	Đá 1x2	m^3	492,47	1,46	719,01
8	Đá 4x6	m^3	423,80	1,54	652,66
9	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	150.277,00	0,0023	345,64
10	Ống nhựa miệng bát D300mm L=6m	m	173,40	0,0027	0,47
11	Thép hình	kg	2.172,82	0,001	2,17
12	Thép tấm	kg	3.163,96	0,001	3,16
13	Thép tròn D<=10mm	kg	45.915,45	0,001	45,92
14	Thép tròn D<=18mm	kg	2.891,70	0,001	2,89
15	Thép tròn D>18mm	kg	3.069,57	0,001	3,07
16	Xi măng PCB30	kg	9.025,56	0,001	9,03
17	Xi măng PCB40	kg	300.524,90	0,001	300,52
IV	Điện chiếu sáng				44,53
1	Cát vàng	m^3	0,14	1,4	0,20
2	Đá 1x2	m^3	0,24	1,46	0,35
3	Ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp D100mm	m	6.455,32	0,0012	7,75
4	Thép tròn D12mm	kg	6.720,27	0,001	6,72
5	Xi măng PCB40	kg	70,72	0,001	0,07

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
6	Cột thép, cột gang có chiều cao <=10m	cột	162,06	0,18	29,17
7	Tủ điện điều khiển chiếu sáng	bộ	1,11	0,25	0,28
8	Que hàn	kg	32,05	0,001	0,03
V	Thông tin liên lạc				232,68
1	Cát	m^3	3,52	1,4	4,93
2	Cát mịn ML=0,7-1,4	m^3	3,41	1,2	4,09
3	Cát mịn ML=1,5-2,0	m^3	19,16	1,38	26,44
4	Cát vàng	m^3	19,75	1,4	27,64
5	Đá 1x2	m^3	16,14	1,46	23,56
6	Đá 4x6	m^3	16,13	1,54	24,84
7	Đá cấp phối D<=4cm	m^3	14,10	1,55	21,85
8	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	21.831,82	0,0023	50,21
9	Ống nhựa miệng bát D125mm L=6m	m	18.472,74	0,002	36,95
10	Thép hình	kg	33,95	0,001	0,03
11	Thép tấm	kg	49,44	0,001	0,05
12	Xi măng PCB40	kg	12.084,96	0,001	12,08
13	Que hàn	kg	23,62	0,001	0,02
VI	Đường dây và trạm biến áp				587,32
1	Biển báo các loại	bộ	76,22	0,002	0,15
2	Thép L40x4	kg	9,15	0,001	0,01
3	Cáp thép d=10mm	kg	21,33	0,001	0,02
4	Cát mịn ML=1,5-2,0	m^3	1,75	1,38	2,41
5	Cát vàng	m^3	125,87	1,4	176,22
6	Dây thép	kg	49,10	0,001	0,05
7	Đá 1x2	m^3	202,09	1,46	295,06
8	Đá 4x6	m^3	28,22	1,54	43,46
9	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	2.787,95	0,0023	6,41
10	Gỗ kê	m^3	0,40	0,65	0,26
11	Ống nhựa gân xoắn HDPE 1	m	15,87	0,002	0,03

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
	lớp D150mm				
12	Ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp D200mm	m	452,17	0,0025	1,13
13	Thép hình	kg	3,14	0,001	0,00
14	Thép tấm	kg	4,87	0,001	0,00
15	Thép tròn D<=10mm	kg	3.698,57	0,001	3,70
16	Thép tròn D<=18mm	kg	196,78	0,001	0,20
17	Thép tròn D12mm	kg	56,94	0,001	0,06
18	Xi măng PCB40	kg	53.515,55	0,001	53,52
19	Que hàn	kg	3,12	0,001	0,001
VII	Kênh mương và cống hộp				9.922,17
1	Cát vàng	m^3	1.770,94	1,4	2.479,32
2	Cát vàng ML >2	m^3	6,87	1,4	9,61
3	Cấp phối đá dăm	m^3	228,26	1,6	365,21
4	Củi	kg	19.758,03	0,001	19,76
5	Dây thép	kg	2.965,89	0,001	2,97
6	Đá 1x2	m^3	3.212,72	1,46	4.690,57
7	Đinh	kg	546,95	0,001	0,55
8	Gỗ chống	m^3	20,92	0,91	19,04
9	Gỗ đà nẹp	m^3	3,97	0,8	3,17
10	Gỗ ván	m^3	36,19	0,65	23,52
11	Nhựa bi tum số 4	kg	5.708,17	0,001	5,71
12	Thép hình	kg	1.539,89	0,001	1,54
13	Thép tấm	kg	2.638,29	0,001	2,64
14	Thép tròn D<=10mm	kg	148.076,43	0,001	148,08
15	Thép tròn D<=18mm	kg	65.744,24	0,001	65,74
16	Xi măng PCB30	kg	3.087,16	0,001	3,09
17	Xi măng PCB40	kg	2.081.661,55	0,001	2.081,66
VIII	Cấp nước và PCCC				1.973,63
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	m^3	1,04	1,2	1,25
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m^3	8,77	1,38	12,10
3	Cát vàng	m^3	38,58	1,4	54,02

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
4	Dây thép	kg	13,59	0,001	0,01
5	Đá 1x2	m^3	37,31	1,46	54,48
6	Đá 4x6	m^3	13,23	1,54	20,37
7	Đinh	kg	2,16	0,001	0,00
8	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	11.857,11	0,0023	27,27
9	Gỗ chống	m^3	0,05	0,91	0,04
10	Gỗ đà nẹp	m^3	0,03	0,8	0,02
11	Gỗ ván	m^3	0,11	0,65	0,07
12	Ống nhựa HDPE D110mm dày 6,6mm	m	977,22	0,0012	1,17
13	Ống nhựa HDPE D160mm dày 6,2mm	m	1.413,03	0,002	2,83
14	Ống nhựa HDPE D200mm dày 7,7mm	m	2.026,58	0,0025	5,07
15	Ống nhựa HDPE D250mm dày 11,9mm	m	745,56	0,0026	1,94
16	Ống nhựa HDPE D355mm dày 13,6mm	m	355,12	0,0027	0,96
17	Ống nhựa HDPE D400mm dày 15,3mm	m	83,67	0,003	0,25
18	Ống sắt tráng kẽm d=125	m	2,43	0,00832	0,02
19	Ống sắt tráng kẽm d=150	m	3,52	0,01134	0,04
20	Ống sắt tráng kẽm d=200	m	5,04	0,01477	0,07
21	Ống sắt tráng kẽm d=250	m	1,85	0,0189	0,04
22	Ống sắt tráng kẽm d=350	m	0,88	0,02646	0,02
23	Ống sắt tráng kẽm d=400	m	0,21	0,03024	0,01
24	Ống thép đen D200mm	m	39,79	0,02722	1,08
25	Ống thép đen D300mm	m	90,36	0,04083	3,69
26	Ống thép đen D350mm	m	15,99	0,047635	0,76
27	Ống thép không rỉ D350mm L=6m	m	11,53	0,047635	0,55
28	Thép hình	kg	82,90	0,001	0,08

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
29	Thép tấm	kg	131,94	0,001	0,13
30	Thép tròn D>10mm	kg	1.493,94	0,001	1,49
31	Xi măng PCB40	kg	25.192,17	0,001	25,19
32	Que hàn	kg	29,29	0,001	0,03
IX	Khu nhà điều hành				151,78
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	m^3	5,46	1,2	6,55
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	kg	10,98	1,38	15,15
3	Cát vàng	m^3	25,82	1,4	36,15
4	Dây thép	kg	20,75	0,001	0,02
5	Đá 1x2	kg	42,63	1,46	62,24
6	Đinh	kg	2,12	0,001	0,00
7	Đinh tán f22	kg	0	0,001	-
8	Đinh, đinh vít	kg	4,93	0,001	0,00
9	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	kg	13.698,69	0,0023	31,51
10	Gỗ chống	kg	0,17	0,91	0,15
11	Gỗ đà nẹp		0,03	0,8	0,02
12	Gỗ ván	m^3	0,2	0,65	0,13
13	Nhựa đường	m^3	9,62	0,001	0,01
14	Thép hình	m^3	612,21	0,001	0,61
15	Thép tấm	kg	283,55	0,001	0,28
16	Thép tròn	m^3	89,21	0,001	0,09
17	Thép tròn D<=10mm	kg	1.005,11	0,001	1,01
18	Xi măng	cái	42,23	0,001	0,04
19	Xi măng PCB40	cái	324,06	0,001	0,32
20	Xi măng PCB40	viên	17.332,42	0,001	17,33
21	Xi măng trắng	m^3	6,38	0,001	0,01
22	Que hàn	m^3	31,48	0,001	0,03
Tổng					793.325,58

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư)

(2). Nhu cầu sử dụng điện và các máy móc thi công trong giai đoạn thi công

Trong giai đoạn này chủ yếu là sử dụng cho một số máy móc thi công xây dựng để phục

vụ thi công các hạng mục công trình như san nền, hạ tầng kỹ thuật (hệ thống giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải), hồ PCCC, Trạm XLNT tập trung, tuyến kè kênh KN,...

Lượng điện tính theo ca của các máy móc, thiết bị sử dụng điện như sau:

Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng

TT	**Máy thi công**	**Khối lượng sử dụng điện tính cho 1 ca**
1	Đầm bàn 1Kw	5
2	Đầm dùi 1,5KW	7
3	Máy cắt uốn	9
4	Máy cắt uốn 5 KW	9
5	Máy hàn 23KW	48
6	Máy hàn nhiệt	6
7	Máy khoan 2,5kW	5
8	Máy mài 2,7kW	4
9	Máy nén khí 600m^3/h	125
10	Máy trộn vữa 80l	5
11	Điện sinh hoạt	5
	Tổng	623 kWh/ca

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư)

(3). Nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công:

Nhu cầu sử dụng nước cho giai đoạn thi công gồm nước cấp cho sinh hoạt của 100 công nhân làm việc tại dự án và cấp cho quá trình thi công xây dựng. Nhu cầu cấp nước dự kiến khoảng 11m^3/ngày. Cụ thể như sau:

+ Nước cấp sinh hoạt: Nước cấp cho sinh hoạt của 100 công nhân, theo TCXD 33:2006/BXD, định mức cấp nước cho công nhân là 50 lít/người/ngày, thì nhu cầu nước sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng sẽ là: 5 m^3/ngày;

+ Nước cấp thi công xây dựng: Nước rửa xe cơ giới chủ yếu là nước làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Theo TCVN 4513-1988 cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước sử dụng rửa toàn bộ chiếc xe ô tô định mức 200 - 300 lít/xe nhưng trong giai đoạn xây dựng các xe cơ giới chủ yếu chỉ rửa bánh xe nên ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình 100 lít/xe. Ước tính mỗi ngày tối đa có khoảng 50 lượt xe ra vào dự án (trong giai đoạn vận chuyển cát đắp san nền), do đó lượng nước rửa xe khoảng 5 m^3/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động thi công dự án như: Trộn vữa, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông tại chỗ,... Ước tính lượng nước sử dụng khoảng 1 m^3/ngày.

- Nguồn cấp nước cho thi công: Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng được lấy từ Công ty Cổ phần nước sạch Nam Định, đơn vị cấp nước sạch cho khu vực.

1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu và hóa chất trong giai đoạn vận hành của dự án

(1) Nhu cầu sử dụng nước

* Tính toán lưu lượng

- Các tiêu chuẩn áp dụng :

+ TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình.

+ TCVN 2262 -1995 về PCCC ngoài nhà và công trình.

+ TCTK 20 TCN- 33-85 bảng 2.3 : Tiêu chuẩn nước chữa cháy.

Đối với lượng nước chữa cháy:

+ Với cụm công nghiệp diện tích 70ha (<150), chọn số đám cháy xảy ra đồng thời là 01;

+ Bậc chịu lửa công trình nhà công nghiệp bậc II, hạng sản xuất là C;

Vậy, chọn tính toán cấp nước chữa cháy 01 đám cháy và lưu lượng chữa cháy là 15 (l/s).

- Nhu cầu dùng nước gồm:

+ Nước sinh hoạt cho khu điều hành và dịch vụ Thương Mại.

+ Nước sinh hoạt cho công nhân làm việc tại các nhà máy thứ cấp của CCN (không bao gồm nhân viên tại khu nhà điều hành).

+ Nước dùng tưới cây, rửa đường

+ Nước phục vụ nhu cầu sản xuất công nghiệp

+ Nước dùng cho nhu cầu chữa cháy.

+ Nước phục vụ pha hóa chất cho khu xử lý nước thải

- Tiêu chuẩn dùng nước.

+ Nước sinh hoạt cấp cho khu điều hành và dịch vụ Thương Mại: 2 lít/m2 sàn xây dựng.

+ Nước tưới cây: 3 (l/m^2), nước rửa đường 0,4l/m^2.

+ Ngành nghề thu hút đầu tư của CCN Thanh Liêm 1 là Đa ngành nghề. Do đó tiêu chuẩn cấp nước cho đất công nghiệp được lấy theo mục 4.2.3 TCVN 13606:2023: 40m^3/ha.

+ Nước phục vụ khu xử lý nước thải: 5m^3/ngày.

+ Nước phục vụ PCCC: 162m^3.

- Số giờ tính toán trong ngày T = 24 giờ

- Hệ số không điều hoà ngày Kngày = 1,2

Tổng nhu cầu dùng nước của Cụm công nghiệp khi tỷ lệ lấp đầy đạt 100% được tính toán chi tiết tại bảng sau:

Bảng 1. 8. Nhu cầu dùng nước của Dự án

Stt	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn cấp nước		Nhu cầu (m^3/ngày đêm)	Quy định	Ghi chú
1	Nước khu công nghiệp	48,78	ha	40	m^3/ha/ngày đêm	1.951,20	10 -:- 40 (m^3)	Mục 4.2.3 TCVN 13606:2023 - Đề xuất mức tối đa
2	Nước sinh hoạt của công nhân	5.600	người	45	lít/người/ca	252	45 lít	Bảng 4 - Mục 5.1.4 TCVN 13606:2023 - Đề xuất tối đa
3	Nước dịch vụ (Khu dịch vụ - điều hành)	2,86	ha	20	m^3/ha/ngày đêm	57,2	10 % nước sinh hoạt	Mục 2.10.2 QCVN 01:2021/BXD; Bảng 2 - Mục 5.1.2 TCVN 13606:2023
4	Hạ tầng kỹ thuật	1,52	ha	20	m^3/ha/ngày đêm	30,4	10 -:- 40 (m^3)	Lấy như tiêu chuẩn Nước CCN
5	Tưới cây xanh	69.589,0	m^2	3	lít/lần tưới/ngày đêm	208,77	3 -:- 4 (lít)	Bảng 3 - Mục 5.1.3 TCVN 13606:2023 - Đề xuất tối đa
6	Rửa đường	78.358,0	m^2	1,2	lít/lần tưới/ngày đêm	94	1,2 -:- 1,5 (lít)	Bảng 3 - Mục 5.1.3 TCVN 13606:2023 - Đề xuất tối đa
7	Tổng nhu cầu dùng nước	1+2+…+6				2.593,57		

Stt	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn cấp nước		Nhu cầu (m^3/ngày đêm)	Quy định	Ghi chú
8	Nước rò rỉ dự phòng			12%		311	12 -:- 15 (%)	Bảng 2 - Mục 5.1.2 TCVN 13606:2023 - Đề xuất tối đa
9	Công suất mạng	7+8				2.904,57		
10	Nhu cầu cấp nước ngày max với K ngày max = 1,2	(9)*1,15		1,15		3.340,26	1,1 -:- 1,2	Mục 5.2.1 - TCVN 13606:2023
11	Nước cho phòng cháy, chữa cháy	69	ha	30	lít/s cho mỗi đám cháy, 1 đám cháy xảy ra đồng thời (Dự trữ nước trong 3h)	324	30 lít	Điều 5 - QCVN 06:2022/BXD
	Tổng công suất (10+11)					3.664,26		
	Công suất nhà máy (chọn)					3.800		

* Lượng nước thải phát sinh dự kiến:

Bảng 1. 9. Lượng nước thải phát sinh tại Dự án

Stt	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn cấp nước		Nhu cầu (m^3/ngày đêm)	Quy định	Ghi chú
1	Nước khu công nghiệp	48,78	ha	20	m^3/ha/ngày đêm	1.951,20	10 -:- 40 (m^3)	Mục 4.2.3 TCVN 13606:2023
2	Nước sinh hoạt của công nhân	5.600	người	45	lít/người/ca	252	45 lít	Bảng 4 - Mục 5.1.4 TCVN 13606:2023
3	Nước dịch vụ (Khu dịch vụ - điều hành)	2,86	ha	20	m^3/ha/ngày đêm	57,2	10 % nước sinh hoạt	Mục 2.10.2 QCVN 01:2021/BXD; Bảng 2 - Mục 5.1.2 TCVN 13606:2023
4	Tổng nhu cầu dùng nước	1+2+3				2.260,4		
5	Nhu cầu cấp nước ngày max với K ngày max = 1,2	(4)*1,15		1,15		2.599,46	1,1 -:- 1,2	Mục 5.2.1 - TCVN 13606:2023
	Tổng công suất (5)					2.599,46		
	Công suất nhà máy (chọn)					3.100		

(2). Nhu cầu sử dụng điện

- Tổng nhu cầu sử dụng điện: Khoảng 18.072,90 KW.

- Nguồn điện: Lấy từ Trạm 110kV/35(22)kV Thanh Nghị có công suất 2x63MVA.

- Trạm điện: Để đảm bảo tính mỹ quan và an toàn trong vận hành của Cụm công nghiệp bố trí các trạm biến áp 22/0,4kV tại các ô đất dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật, cây xanh, bãi đỗ xe... để phục vụ cho hạ tầng chung của Cụm công nghiệp như: chiếu sáng đường giao thông, trạm bơm phòng cháy, trạm xử lý nước thải, khu điều hành, dịch vụ...

(3). Nhu cầu sử dụng hóa chất

Nguyên vật liệu, hóa chất trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu là các hóa chất phục vụ hoạt động của hệ thống hạ tầng kỹ thuật xử lý nước thải. Các hóa chất sử dụng như sau: Hóa chất keo tụ: PAC; Hóa chất trợ keo: Polimer; Hóa chất điều chỉnh pH: Axit, bazo; dinh dưỡng (N, P), Polymer cho máy ép bùn; Hóa chất khử trùng: Chloramin. Các hóa chất sử dụng được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng hóa chất tại trạm xử lý nước thải của CCN

TT	Hóa chất	Đơn vị tính	Lượng tiêu thụ
1	Kiềm (NaOH)	Kg/ngày	60
2	Axit H_2SO_4	Kg/ngày	55
3	PAC	Kg/ngày	20
4	Polymer (-)	Kg/ngày	5
5	Dinh dưỡng (methanol)	Kg/ngày	115
6	Polymer (+) cho ép bùn	Kg/ngày	1,0
7	Khử trùng - NaOCl	Kg/ngày	5
	Tổng (kg/ngày)		266,0

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh công nghệ Trạm xử lý nước thải)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Như phần mục tiêu của dự án đã nêu, mục tiêu của dự án là xây dựng hạ tầng kỹ thuật, san nền tạo quỹ đất sạch thu hút các nhà đầu tư thứ cấp tới đầu tư xây dựng và kinh doanh. Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình kỹ thuật như: san nền, cấp nước, cấp điện, thông tin liên lạc, nhà điều hành, cây xanh…sẽ sử dụng các phương tiện thi công cơ giới như: máy xúc, máy ủi, xe lu, xe bồn, phương tiện vận tải… kết hợp với lao động kỹ thuật của con người. Quá trình thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án sẽ phát sinh các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội địa phương do các nguồn phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy

hại gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh, con người và động thực vật địa phương. Các nhà đầu tư thứ cấp đầu tư vào dự án cần tuân thủ các quy định của Chủ đầu tư như đấu nối hạ tầng cấp nước, cấp điện, xử lý các nguồn nước thải đạt quy chuẩn của CCN trước khi đấu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của CCN. Các nhà đầu tư thứ cấp tự quản lý, thu gom và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và đưa các chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại theo đúng quy định của Pháp luật về môi trường.

Các hoạt động vận hành của CCN bao gồm:

- Hoạt động giao thông ra vào CCN.

- Hoạt động sản xuất của các Nhà máy trong CCN.

- Hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật: Hệ thống cấp, thoát nước, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung.

Chủ dự án sẽ quản lý, giám sát các công tác bảo vệ môi trường của các Cơ sở trên đồng thời vận hành hệ thống xử lý nước thải, duy tu và bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật, cụ thể:

- Quản lý sử dụng, duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của CCN.

- Lên kế hoạch bố trí, sắp xếp vị trí, các loại hình sản xuất trong CCN phù hợp tránh tác động lớn đến nhau theo chiều hướng xấu. Sắp xếp các loại hình sản xuất của đơn vị thứ cấp theo đúng quy hoạch ngành nghề được duyệt tại các lô đất.

- Kiểm tra, đôn đốc các đơn vị thứ cấp thực hiện các trách nhiệm liên quan đối với CCN (ví dụ như kiểm tra đôn đốc các đơn vị thứ cấp đấu nối nước thải vào đường ống thu gom nước thải của CCN..);

- Bảo vệ an ninh, trật tự, khối lượng xe ra vào CCN, quét dọn vệ sinh công cộng, thu gom rác thải sinh hoạt;

- Chăm sóc cây xanh, tưới cây, rửa đường tại các khu vực trong khuôn viên dự án;

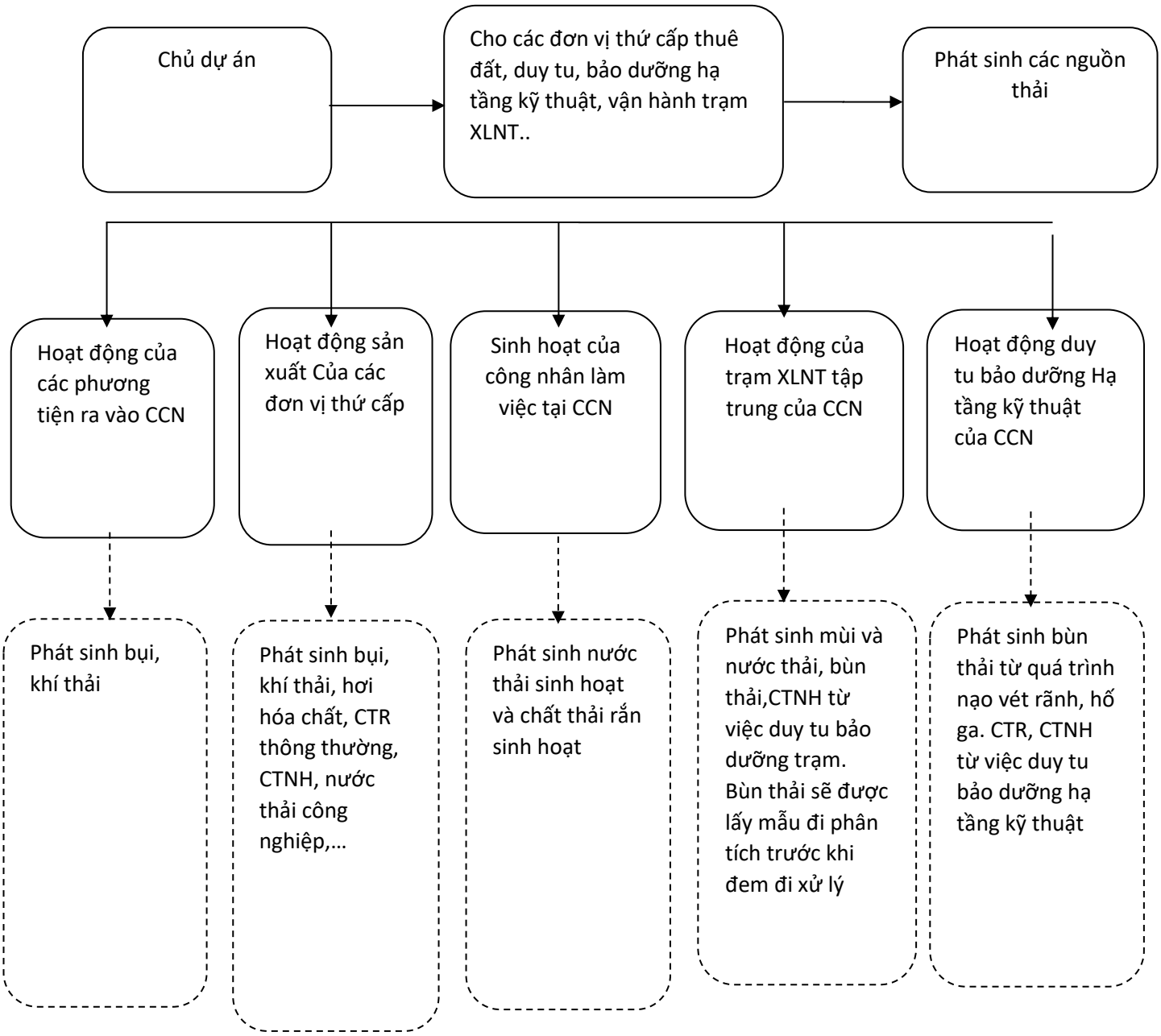
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN. Chi tiết công nghệ vận hành trạm được thể hiện ở chương 3: các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.

- Quan trắc môi trường định kỳ. Bùn thải sẽ được lấy mẫu phân tích để xác định thành phần nguy hại và phân loại trước khi đem đi xử lý.

- Các nội dung quản lý khác có liên quan.

- Các đơn vị thứ cấp có trách nhiệm đấu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải của dự án và xử lý nước thải đầu ra tại đơn vị đạt tiêu chuẩn nước đầu vào của trạm XLNT tập trung của CCN.

Các hoạt động tại dự án làm phát sinh chất thải được thể hiện ở hình dưới đây:



Hình 1. 6. Sơ đồ các hoạt động chính của Dự án kèm dòng thải

1.5. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

1.5.1. Tổ chức thi công và nhân lực thi công

a. Kế hoạch thi công và tổ chức thi công

- Chuẩn bị trước khi thi công: Tạo hàng rào tôn ngăn cách tạm thời giữa khu vực thi công của dự án với đường đi để không làm ảnh hưởng đến hoạt động của dân cư xung quanh trong quá trình thi công;

- Khi thi công, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và các phương tiện thi công cũng như cán bộ, công nhân thi công xây dựng di chuyển vào khu vực thi công theo hướng cổng vào từ đường tỉnh lộ ĐT.495B và bắc cầu tạm qua kênh KN (sử dụng

cống tròn bắc qua kênh KN để vẫn đảm bảo dòng chảy của kênh);

- Sau khi san nền sẽ tiến hành thi công xây kè các hồ và nhà điều hành dịch vụ đồng thời hoàn thiện các hạng mục cấp điện, cấp nước, thoát nước kết nối với hạ tầng cấp điện, cấp nước của khu vực đồng thời hoàn thiện thi công đường giao thông, đường đi nội bộ và trồng cây xanh.

b. Nhân lực thi công

- Nhân lực thi công: Hạng mục xây dựng của Dự án thi công đồng thời các hạng mục, thi công cuốn chiếu theo từng hạng mục. Nhân lực thi công được chia làm 01 ca/ngày (12h/ca), số lượng người thi công sẽ là 100 người.

- Nhân lực thi công dự kiến lấy nhân công địa phương để thuận tiện cho việc bố trí chỗ ăn ở cho công nhân.

- Bố trí khu vực lán trại thi công là 200m^2. Khu vực lán trại phục vụ thi công dự án được sử dụng trong toàn bộ quá trình thi công xây dựng dự án.

c. Phương án vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường

Công trình thi công gần các tuyến đường chính của khu vực ĐT.495B và QL1A, đường kết cấu bê tông nhựa, làn đường rộng từ 12 m, tương đối an toàn và thuận tiện cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu về Dự án. Tuy nhiên việc vận chuyển cần hạn chế tối đa gây ra ô nhiễm bụi và tiếng ồn và phải tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn giao thông như đã đề ra.

+ Vật liệu xây dựng với khối lượng 47.492,27 tấn: Sử dụng xe tải 16 tấn vận chuyển trên tuyến đường trung bình khoảng 50 km từ các cơ sở cung cấp vật tư xây dựng tại khu vực.

+ Thời gian vận chuyển: Khối lượng nguyên vật liệu cần xây dựng rất lớn, và việc xây dựng CCN được xây dựng theo từng khu vực thi công xây dựng nên vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong khoảng 15 tháng.

d. Phương án vận chuyển nguyên vật liệu san lấp đến công trường

Công trình thi công gần các tuyến đường chính của khu vực ĐT.495B và QL1A, đường kết cấu bê tông nhựa, làn đường rộng từ 12 m, tương đối an toàn và thuận tiện cho hoạt động vận chuyển vật liệu san lấp về Dự án. Tuy nhiên việc vận chuyển cần hạn chế tối đa gây ra ô nhiễm bụi và tiếng ồn và phải tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn giao thông như đã đề ra.

+ Vật liệu san nền với khối lượng 621.527,76m^3: Sử dụng xe tải 16 tấn vận chuyển trên tuyến đường trung bình khoảng 50 km từ cơ sở cung cấp vật liệu.

+ Thời gian vận chuyển: Khối lượng nguyên vật liệu san nền rất lớn và việc san nền được thực hiện trong khoảng thời gian khoảng 8 tháng.

* Phương án lưu trữ, quản lý lượng đất bóc hữu cơ, bùn hữu cơ và phương án đổ thải

- Khối lượng đất đào của Dự án gồm đất bóc tách lớp hữu cơ (106.941,3m^3) và nạo vét bùn kênh mương nội đồng (9.445,75 m^3) khu vực Dự án. Phần lớn các loại đất

đào đắp sẽ được tận dụng lai phục vụ công tác san nền, đất trồng cây xanh tại Dự án, các loại đất yếu, vật liệu bùn đất hữu cơ không tận dụng được trong quá trình trồng cây sẽ được vận chuyển đổ thải theo quy định của pháp luật.

- Đối với đất đào hữu cơ đất tận dụng trồng cây xanh sẽ được tập kết vào các khu vực quy hoạch trồng cây xanh của Dự án.

- Do địa hình Dự án trải dài và rộng nên khối lượng bùn hữu cơ đổ đi sẽ được đào xúc trực tiếp lên xe vận chuyển đến nơi đổ thải đúng quy định, không đổ tập trung tại khu vực Dự án.

- Phế thải phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình hiện trạng và chất thải từ quá trình xây dựng sẽ được tập trung tại khu vực bãi thải tạm của Dự án trước khi vận chuyển đến nơi đổ thải theo quy định.

- Phương tiện vận chuyển: Xe tải có trọng tải 10 - 16 tấn.

- Phương án đổ thải phế thải xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Tuyến đường vận chuyển phế thải từ công trường đến điểm đổ thải như sau: Công trường → đường khu vực Dự án → ĐT.495B → Bãi đổ thải theo quy định của tỉnh Ninh Bình (Vị trí bãi đổ thải chi tiết: Trong quá trình triển khai Dự án, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị Tổng thầu thi công sẽ thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có bãi tiếp nhận phế thải xây dựng đảm bảo đúng quy định và không để ảnh hưởng tới môi trường).

- Trong quá trình vận chuyển đi đổ thải, phối hợp với chính quyền địa phương, cảnh báo giao thông. Các phương tiện vận chuyển sẽ được đăng ký tuyến đường, biển số với chính quyền địa phương để quản lý và thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường trên các tuyến đường vận chuyển: phủ bạt, không cơi nới thành thùng, chạy đúng tốc độ quy định.

1.5.2. Biện pháp giải phóng mặt bằng

Công tác giải phóng mặt bằng (GPMB) trên toàn bộ diện tích 700.040m^2 (70ha) của dự án sẽ do Công ty TNHH An Đại Nam thông qua hội đồng đền bù GPMT tổ chức thực hiện. Chủ dự án có trách nhiệm lập phương án bồi thường hỗ trợ cho những người bị ảnh hưởng.

Cơ sở pháp lý đối với việc thu hồi, đền bù GPMB:

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013 có hiệu lực thi hành ngày 01/7/2014.

- Quyết định số 80/2024/QĐ-UBND ngày 25 tháng 10 năm 2024 của UBND tỉnh Ninh Bình về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng và vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.

1.5.3. Biện pháp thi công san nền

Hoạt động san nền trên toàn bộ diện tích 690.607m^2.

Các bước thi công san nền gồm:

Bước 1: Định vị thi công san nền: Định vị vị trí thi công bằng máy đo điện tử.

Bước 2: Dọn dẹp mặt bằng, cụ thể bao gồm các hoạt động:

- Đào hữu cơ:

+ Dùng máy ủi, ủi dồn đất hữu cơ về thành từng đống, cự ly di chuyển của máy ủi trung bình 70m;

+ Các loại đất hữu cơ được tận dụng để đắp vào những lô đất cây xanh làm tăng độ màu mỡ của đất trồng;

+ Trong quá trình thi công nền đào cần chú ý đến các công tác thoát nước bề mặt. Đảm bảo cho bề mặt khô ráo thuận tiện cho việc thi công.

- Đối với khu vực kênh mương trong khu vực phải được nạo vét bùn với chiều dày khoảng 50cm bằng máy đào xúc, máy ủi. Đất bùn kênh mương được xúc lên xe và vận chuyển đổ thải theo quy định của địa phương. Tiến hành nghiệm thu lớp bùn.

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

1.5.5. Biện pháp thi công hạng mục hạ tầng

Khối lượng thi công các hạng mục công trình của Dự án bao gồm:

- Hệ thống giao thông với các tuyến đường có bề rộng khác nhau và có tổng 3.619,15m chiều dài.

- Hệ thống cấp điện bao gồm: Cáp điện trung thế 22kV với chiều dài 3.780m; Cáp điện chiếu sáng với chiều dài 8.325m; Cáp điện hạ áp 0,4kV với chiều dài 60m; Cột điện bê tông ly tâm đỡ dây trung thế: 93 cái; Bộ cần đèn cao áp liền cần bóng LED P=100w: 170 Bộ; Tủ điện điều khiển chiếu sáng; Trạm biến áp 22/0,4KV. Thi công cáp thông tin liên lạc, chiếu sáng.

- Hệ thống cấp nước là đường ống HDPE D160 với tổng chiều dài 6.782m.

- Hệ thống thoát nước mưa: Cống thoát nước mưa B1500 với chiều dài 958m; B1200 với chiều dài 1.980m; B1000 với chiều dài 1.120m; B800 với chiều dài 224m; B600 với chiều dài 326m; Ga thu thăm kết hợp: 242 cái.

- Hệ thống thoát nước thải: Cống thoát nước thải HDPE D300 với chiều dài 5.462m; Cống thoát nước thải HDPE D400 với chiều dài 324m; Hố ga thu nước thải: 180 cái.

- Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN Thanh Liêm 1 có công suất 3.100m^3/ngày.đêm

(1). Thi công đường giao thông

Hệ thống giao thông với các tuyến đường có bề rộng khác nhau và có tổng 3.619,15m chiều dài.

Biện pháp thi công các tuyến đường có sự kết hợp đồng bộ giữa làm thủ công và phương tiện máy móc phục vụ. Chuẩn bị các bãi tập kết vật liệu, bãi để ống cống và tấm đan cống. Các bước thi công đường giao thông gồm:

Bước 1: Đo đạc xác định vị trí mặt bằng thi công trên các tuyến đường theo thiết kế;

Bước 2: Thi công nền đường;

-Thi công nền đường đào đắp thường: Sử dụng tổ hợp máy xúc 1,25m^3, máy ủi 110CV để đào nền đường, dùng nhân công sửa sang nền đường và ô tô 12 tấn để vận chuyển đất ra vào khu vực xây dựng;

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

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

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

- Đất khai thác được vận chuyển bằng ô tô tải về dự án đổ thành đống sau đó sử dụng máy san ủi để san gạt đất và sử dụng máy lu để lu lèn K ≥ 0,9.

Bước 3: Thi công mặt đường

- Kết cấu mặt đường:

Đối với các tuyến đường giao thông đô thị, và giao thông chính khu vực sử dụng kết cấu mặt đường như sau:

+ Sử dụng ô tô tải vận chuyển đá dăm loại loại II về vị trí xây dựng tuyến đường dùng máy san ủi đá đảm bảo độ dày của lớp đá là 30cm. Dùng máy lu 25 tấn, lu len lớp phối đá dăm.

+ Sử dụng ô tô tải vận chuyển đá dăm loại loại I về vị trí xây dựng tuyến đường dùng máy san ủi đá đảm bảo độ dày của lớp đá là 18cm. Dùng máy lu 25 tấn, lu len lớp phối đá dăm.

+ Sử dụng máy rãi hỗn hợp bê tông nhựa chặt hạt trung (đá dăm >50%) dày 6cm; Tưới thấm bám bằng nhựa pha dầu, lượng nhựa 1kg/m^2.

+ Sử dụng máy rải hỗn hợp bê tông nhựa chặt hạt mịn (đá dăm >50%) dày 5cm, Tưới dính bám bằng nhựa pha dầu, lượng nhựa 0,5kg/m^2.

Bước 4: Thi công công trình trên tuyến: Bao gồm cống thoát nước ngang, rãnh gia cố đá hộc xây, cọc tiêu, biển báo.

(2). Biện pháp thi công hệ thống thoát nước mưa

Thi công Hệ thống thoát nước mưa bao gồm: Cống thoát nước mưa B1500 với chiều dài 958m; B1200 với chiều dài 1.980m; B1000 với chiều dài 1.120m; B800 với chiều dài 224m; B600 với chiều dài 326m; Ga thu thăm kết hợp: 242 cái. Biện pháp thi công cụ thể như sau:

- Đào cống bằng máy đào 1,25m^3 và máy ủi 110CV, đào bằng thủ công kết hợp

cơ giới.

- Đệm lớp đệm đáy cống, đầm chặt bằng máy đầm cóc, K =0,95;

- Lắp đặt các đế cống, cống tròn, BTCT D600, D800 bằng cần trục bánh hơi 6T;

- Nối ống bằng gioăng cao su.

- Tận dụng đất đào, đắp đất mang cống thi công bằng đầm cóc, độ chặt yêu cầu K=0,95;

- Thi công xây dựng các hố ga thăm, khớp nối các tuyến cống thoát nước mưa, Ga thu ga thăm cấu tạo bằng bê tông cốt thép, nắp ga thăm và tấm thu nước. Thành ga giếng và cổ ga giếng đổ tại chỗ, tấm đan và đáy ga giếng đúc sẵn.

- Thi công xây dựng các Cửa xả bằng BTCT. Tùy từng cửa xả có mái gia cố như thiết kế kè bờ kênh hoặc kè hồ tương ứng;

- Thi công xây dựng hệ thống cống qua đường bằng cống hộp, lót móng xây bằng đá hộc, bê tông móng bằng bê tông thương phẩm hoặc thủ công BT đá 1×2 M200. Cửa xả bằng BTCT đường kính thép ≤ 10mm, bê tông sản xuất bằng máy trộn 250l, đổ bằng thủ công, đá 1×2 M200;

- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T, sang phần đắp đường.

(3). Biện pháp thi công hệ thống thoát nước thải

Thi công Hệ thống thoát nước thải bao gồm: Cống thoát nước thải HDPE D300 với chiều dài 5.462m; Cống thoát nước thải HDPE D400 với chiều dài 324m; Hố ga thu nước thải: 180 cái. Biện pháp thi công cụ thể như sau:

- Đào ống đặt đường ống có mở mái taluy bằng thủ công;

- Đắp cát móng đường cống bằng cát đắp;

- Lắp đặt ống TNT HDPE D300, D400, nối bằng vành đai, bằng cần trục bánh hơi 6T;

- Lắp đặt đế cống BTCT đúc sẵn;

- Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;

- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường.

* Phần ga thăm (sử dụng ga thăm BTCT):

- Đào xúc đất bằng máy đào 0,4m3 và máy ủi 110CV (30% đào thủ công);

- Đắp đất chân hố móng bằng máy Đầm bánh hơi tự hành 9T và máy ủi 108CV;

- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường, đất cấp III;

- Đổ bê tông lót móng đáy hố ga bằng bê tông M100, đá 4×6, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;

- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn hố ga bằng gỗ ván;

- Lắp dựng cốt thép bê tông hố ga;

- Đổ bê tông móng cống ngang đường bằng bê tông M250, đá 2×4, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;

- Tháo dỡ ván khuôn bê tông móng cống ngang đường bằng gỗ ván;

- Trát trong, ngoài hố ga bằng vữa xi măng M100 dày 20cm;

- Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;

- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường;

- Lắp đặt nắp hố ga bằng gang chế tạo sẵn và lưới chắn rác.

(4). Biện pháp thi công hệ thống cấp nước

Hệ thống cấp nước là đường ống HDPE D160 với tổng chiều dài 3.619,15m. Biện pháp thi công cụ thể như sau:

- Đào đất đặt đường ống, hố van, có mở mái ta luy bằng máy đào 0,8m^3 (cơ giới kết hợp thủ công);

- Đắp cát nền móng công trình bằng đầm cóc;

- Lắp đặt hố van chụp lắp ghép chế tạo sẵn;

- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn hố van bằng gỗ ván;

- Lắp dựng cốt thép hố van;

- Đổ bê tông trụ đỡ van và tê cút bằng bê tông đổ tại chỗ, BTCT đá 1×2 M200;

- Tháo dỡ ván khuôn bê tông trụ đỡ bằng gỗ ván;

- Lắp đặt các đường ống cấp nước bằng đường ống HDPE D160, bao gồm van, tê, cút và các phụ kiện cần thiết bằng cần trục bánh hơi 6T.

- Lắp đặt các họng cứu hỏa D≥100 dọc theo các tuyến đường, khoảng cách giữa các họng cứu hỏa từ 100÷110 m;

- Tiến hành thử áp qlực các tuyến ống cấp nước bằng máy bơm nước 5CV;

- Tiến hành đắp đất hoàn trả hố móng và nền móng công trình bằng đầm cóc;

- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường;

- Đấu nối mạng lưới với đường ống cấp nước khu vực.

(5). Biện pháp thi công hệ thống cấp điện, cáp thông tin liên lạc, chiếu sáng

Hệ thống cấp điện bao gồm: Cáp điện trung thế 22kV với chiều dài 3.780m; Cáp điện chiếu sáng với chiều dài 8.325m; Cáp điện hạ áp 0,4kV với chiều dài 60m; Cột điện bê tông ly tâm đỡ dây trung thế: 93 cái; Bộ cần đèn cao áp liền cần bóng LED P=100w: 170 Bộ; Tủ điện điều khiển chiếu sáng; Trạm biến áp 22/0,4KV. Thi công cáp thông tin liên lạc, chiếu sáng.

Toàn bộ cáp điện, cáp thông tin liên lạc của dự án được đi ngầm dưới đất và được luồn qua đường ống HDPE để bảo vệ. Các bước chính của quá trình thi công như sau:

- Khảo sát vị trí, tiến hành đo đạc.

- Đào hào, hố đặt cáp: Sử dụng máy đào kết hợp đào thủ công.

- Luồn dây cáp: Luồn dây cáp chủ yếu sử dụng máy nén khí, máy bắn cáp, máy hàn cáp,…

- Kiểm tra, hoàn thiện đường dây cáp và hoàn trả mặt bằng.

(6). Biện pháp thi công Trạm xử lý nước thải

- Đào xúc đất bằng máy đào 0,4m3 và máy ủi 110CV (đào cơ giới kết hợp thủ công);

- Đắp đất chân hố móng bằng máy Đấm bánh hơi tự hành 9T và máy ủi 108CV;

- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường, đất cấp III;

- Đổ bê tông lót móng đáy bể hợp khối bằng bê tông M100, đá 4×6, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;

- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn bê tông bể hợp khối bằng gỗ ván;

- Lắp dựng cốt thép bê tông bể hợp khối;

- Đổ bê tông bể hợp khối bằng bê tông M250, đá 2×4, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;

- Tháo dỡ ván khuôn bê tông bể hợp khối bằng gỗ ván;

- Trát trong, ngoài thành bể bằng vữa xi măng M100 dày 20cm;

- Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;

- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường;

- Xây dựng kết cấu nhà phía trên bể hợp khối.

- Lắp đặt thiết bị, đường ống công nghệ, điện động lực, điện chiếu sáng, điện điều khiển và các trang thiết bị máy móc khác;

- Thử áp lực và vận hành thử nghiệm hệ thống trạm xử lý nước thải.

(8). Biện pháp thi công kè kênh KNđoạn chảy qua giữa dự án

- Công tác định vị

Công tác định vị vị trí thi công trên thực địa được thực hiện bằng máy đo đạc điện tử kết hợp với thước thép và dùng cọc tre đóng xuống nền hiện trạng để đánh dấu các vị trí;

- Công tác đào đất hố móng.

+ Công tác thi công đất được thực hiện theo đúng các yêu cầu về kỹ thuật hiện hành của Việt Nam (TCVN 4447:1987).

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

+ Hố móng được đào theo đúng kích thước, vị trí thiết kế. Trong quá trình đào nếu gặp nền đất quá yếu hay vướng công trình cũ…, sẽ phải thông báo với đại diện chủ đầu tư để có phương hướng giải quyết cụ thể.

+ Tất cả các hố đào đều được giữ lại một lớp đất bảo vệ dày khoảng 10cm để chống xâm thực và phá hoại của thiên nhiên (gió, mưa, nhiệt độ…). Lớp bảo vệ này chỉ được bóc đi khi đổ lớp bêtông lót.

+ Đất đào được vận chuyển đổ ra ngoài vị trí thi công và được tận dụng lại để san nền hoặc trồng cây.

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

+ Thi công đào móng có máy bơm thường trực phòng nước ngập móng do thi công trong khu vực công trường gần khu vực hồ nước.

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

+ Gia cố nền móng kè bằng cọc tre dài 2,0m; mật độ 25cọc/m^2; đá dăm chèn đầu cọc dày 10cm; Cọc tre được đóng thủ công kết hợp dùng gầu máy đào để ép cọc.

- Thi công lớp đá dăm lót.

+ Đá dăm lót là loại đá dăm (1x2)cm rắn chắc sạch không lẫn tạp chất. Được kiểm tra trước khi đem vào sử dụng.

+ Tiến hành kiểm tra và nghiệm thu hố móng sau đó mới thi công lớp đá dăm lót.

+ Thi công đá dăm lót bằng thủ công, đá dăm được vận chuyển và được tập kết tại bãi, dùng nhân công vận chuyển bằng thủ công xuống đổ vào từng khoang đá xây.

+ Căn cứ vào khối lượng vào chiều dày theo thiết kế của từng khoang mà ta bố trí lực lượng cũng như khối lượng vật tư cho phù hợp để đảm bảo đẩy nhanh tiến độ và tăng chất lượng đá dăm lót.

+ Quá trình thi công đá dăm lót tránh đổ từ trên cao xuống, chiều cao đổ từ 0,3 - 0,5m, đá dăm đổ xuống được san phẳng đúng chiều dày và hệ số mái theo thiết kế.

+ Tiêu chuẩn áp dụng nhà thầu tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn TCVN 1711- 1987

- Thi công phần thân tường xây đá

Trước khi thi công xây đá, phải tiến hành kiểm tra, nghiệm thu công tác thi công lớp đá dăm đệm.

Đá xây phải đảm bảo đúng kích thước, cao trình và phải đạt chất lượng kỹ mỹ thuật.

Sử dụng công nhân có tay nghề cao để thực hiện công tác xây đá và chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật xây đá trong công trình. Tuy nhiên, trong bất kỳ trường hợp nào cũng phải thoả mãn các yêu cầu sau:

+ Các viên đá xây có kích thước và trọng lượng lớn phải được bố trí ở các lớp dưới cùng của kết cấu đá xây.

+ Các viên đá xây trong cùng một lớp phải có chiều dày tương đương nhau.

+ Các viên đá xây ở mặt ngoài phải có kích thước tương đối lớn và bằng phẳng.

+ Mạch vữa giữa các viên đá xây phải đầy vữa, chặt và kín nước đồng thời không có hiện tượng trùng mạch ở mặt ngoài, mặt trong và mạch đứng của khối xây.

+ Khi xây phải đặt nằm hòn đá, mạch xây phải no vữa đều, dày nhất là 3cm, đồng thời không được xây hòn đá trực tiếp tì lên nhau. Nghiêm cấm đặt đá trước đổ vữa sau,

không được dùng đá dăm để kê đá hộc ở mạch ngoài.

+ Không xây trùng mạch ở mặt ngoài cũng như trong đá xây. Mạch đứng của lớp đá trên phải so le với mạch đứng của lớp đá dưới ít nhất 8cm.

+ Trong mỗi lớp đá xây 2 hàng đá ở mặt ngoài tường trước. Sau mới xây các hàng đá ở giữa, các hòn đá xây ở mặt ngoài tường phải có kích thước tương đối lớn và phải phẳng.

+ Khi tạm ngừng thi công trong thời gian ngắn, phần đá xây phải xây tiếp được đổ đầy vữa và chèn đá dăm vào tất cả các mạch vữa của kết cấu đá xây. Nếu thời gian ngừng kéo dài phải có biện pháp phủ kín và tưới nước bảo dưỡng các bề mặt kết cấu đá xây dở dang, đặc biệt trong điều kiện thời tiết khô ráo hay có nhiều gió. Trước khi xây trở lại các kết cấu đá này phải xử lý bề mặt tiếp giáp giữa khối xây cũ và mới.

+ Khi kết thúc công việc xây đá cần đảm bảo không được tác động trực tiếp hay sát cạnh kết cấu đá xây trong thời gian ninh kết của vữa và khối xây đạt cường độ thiết kế.

+ Nếu tại những vị trí phải đắp đất chung quanh các kết cấu đá xây chỉ được thực hiện khi kết cấu đã ổn định và đủ khả năng chịu lực theo thiết kế. Trong trường hợp muốn thực hiện công tác đắp đất sớm hơn thời gian cho phép Đơn vị phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

Trát vữa:

+ Khi trát mặt vữa phải bảo đảm đủ chiều dày, số hiệu và độ dẻo do thiết kế quy định.

+ Trước khi trát phải cạo, trải và rửa thật sạch hết các chỗ bẩn trên mặt trát, trước khi trát phải tưới nước vào mặt được trát, khi trát phải bảo đảm cho vữa dính chặt vào mặt trát, các lớp vữa liên kết chặt với nhau, phải dùng bàn xoa miết cho vữa dính chặt và mặt trát được phẳng, vữa trát một hay nhiều lần là tuỳ theo chiều dày và độ dẻo theo thiết kế quy định.

Bảo dưỡng khối xây:

+ Để tránh vữa bị khô nứt trong thời gian vữa ninh kết phải che phủ mặt khối xây và tưới nước ẩm. Thời gian bảo dưỡng tối thiểu là 7 ngày đêm, nước phải tưới sao cho tất cả các mạch vữa được ẩm ướt. Khối xây chỉ được tiếp xúc với nước chảy sau khi khối xây đạt cường độ thiết kế.

+ Trong thời gian tiếp theo cho đến hết thời gian bảo hành công trình xây dựng đã qui định phải thường xuyên theo dõi tình trạng các kết cấu đá, kịp thời phát hiện các khuyết tật hay hư hỏng và có biện pháp xử lý.

Kiểm tra chất lượng vữa:

+ Công tác kiểm tra chất lượng vữa xây và chất lượng khối xây phải được tiến hành thường xuyên và đồng thời song song với quá trình xây.

+ Cứ mỗi lần sử dụng hết 50m^3 vữa xây phải lấy 1 tổ (3 mẫu 7x7x7cm) để kiểm tra cường độ chịu nén. Mẫu đúc tại vị trí xây dựng công trình có chứng thực của Chủ

đầu tư. Việc bảo dưỡng mẫu theo chế độ bảo dưỡng của công trình.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Năm 2025: Hoàn thiện công tác giải phóng mặt bằng phục vụ thực hiện dự án, các thủ tục về cấp phép xây dựng, môi trường, giao thông, phòng cháy chữa cháy...:

+ Quý I/2026 – Quý IV/2027: Khởi công xây dựng các công trình.

+ Quý I/2028: Dự án đi vào vận hành và thu hút đầu tư thứ cấp vào CCN.

Bảng 1. 11. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Hạng mục	2025	Năm 2026				Năm 2027				Năm 2028
		Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
	Giai đoạn thi công xây										
	Thiết kế cơ sở, thiết kế thi công, thẩm định và phê duyệt thiết kế, dự toán										
	Bồi thường GPMB.										
	San nền										
	Hệ thống giao thông										
	Hệ thống cấp điện										
	Hệ thống cấp, thoát nước										
	Công trình phụ trợ, cây xanh,										
	Hệ thống thông tin liên lạc										
	Trạm xử lý nước thải										
I	**Giai đoạn vận hành**										
	Dự án đi vào vận hành và thu hút đầu tư thứ cấp vào CCN										

- Thời gian hoạt động của Dự án: 50 năm.

1.6.2. Tổng vốn đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư dự kiến: 982.229.000.000 đồng.

Nguồn vốn đầu tư: Vốn chủ đầu tư và vốn huy động hợp pháp khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nhu cầu nhân lực

Nhu cầu nhân lực trong quá trình thi công có khoảng 100 công nhân (bao gồm công nhân địa phương và công nhân đến từ nơi khác).

Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng lao động trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Trình độ lao động	Số lượng công nhân (người)
1	Bậc thợ 3,5/7	1
2	Bậc thợ 4/7	1
3	Nhân công 3,0/7	37
4	Nhân công 3,5/7	22
5	Nhân công 3,7/7	1
6	Nhân công 4,0/7	36
7	Nhân công 4,5/7	2
	Tổng	100

(Nguồn: Dự toán chi phí nhân công xây dựng của dự án)

b. Giai đoạn vận hành của dự án

Sau khi công ty hoàn thiện cơ sở hạ tầng của dự án, Công ty TNHH An Đại Nam sẽ thành lập Ban quản lý CCN để quản lý, kinh doanh hạ tầng của dự án và thu hút các nhà đầu tư thứ cấp vào xây dựng nhà máy, xí nghiệp.

Nhân lực của Ban quản lý CCN dự kiến gồm:

Quản lý điều hành dự án: 2 người

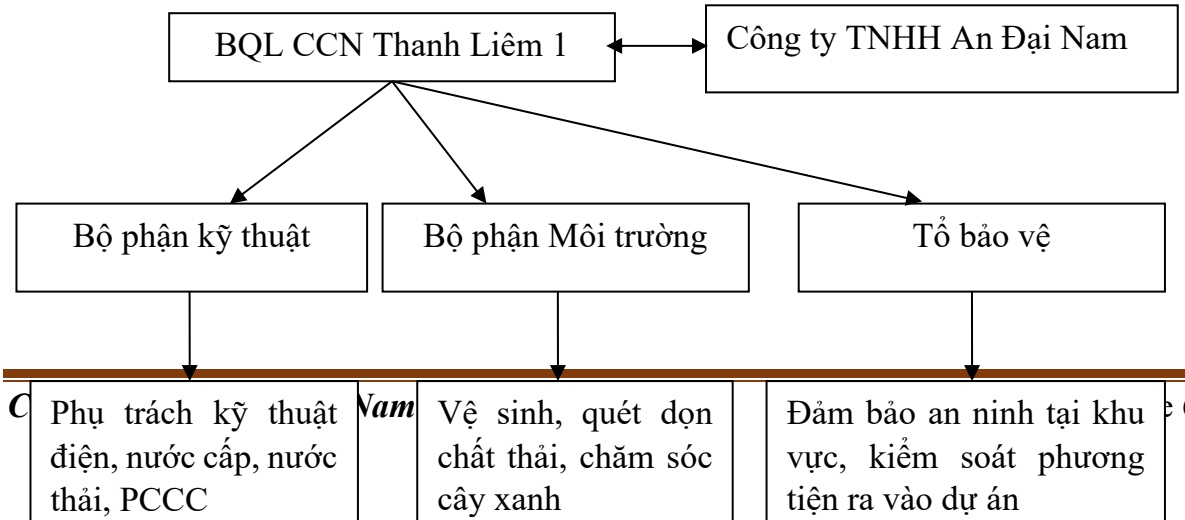
Bộ phận kỹ thuật hạ tầng và môi trường: 5 người, trong đó có ít nhất 01 người có chuyên môn về môi trường trình độ đại học trở lên.

Bộ phận hành chính: 5 người

Tổ bảo vệ: Khoảng 6 người hoạt động theo 3 ca

Tổ vệ sinh môi trường: Dự kiến khoảng 4 người thực hiện công tác thu gom rác thải, vệ sinh môi trường hàng ngày tại khu vực dự án, tưới cây, chăm sóc cây xanh.

Sơ đồ quản lý như sau:



Hình 1. 7. Mô hình quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường tại dự án

Đơn vị tiếp quản dự án có trách nhiệm như sau:

- Liên hệ với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trên địa bàn tỉnh Ninh Bìnhvà các tỉnh lân cận để ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải cho khu vực dự án.

- Bố trí cán bộ, phương tiện tưới nước, rửa đường khu vực dự án; tưới cây xanh, chăm sóc cây xanh khu vực dự án.

- Vận hành hạ tầng và bảo dưỡng, sửa chữa cơ sở hạ tầng khi có sự cố.

- Quản lý hệ thống đường giao thông của khu vực dự án bao gồm cả tuyến đường bê tông hiện trạng sau khi đã thu hồi cải tạo thành đường giao thông nội bộ của dự án.

- Quản lý các nhà đầu tư thứ cấp vào thi công xây dựng các hạng mục công trình nhà xưởng, văn phòng. Yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp phải tuân thủ quy hoạch, đấu nối hạ tầng với dự án, tự thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường do quá trình xây dựng các hạng mục công trình gây ra.

- Quản lý các hoạt động sinh sống, thương mại, công cộng của khu vực dự án và đảm bảo an ninh xã hội cho khu vực dự án.

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1 Vị trí địa lý

Tỉnh Ninh Bình là một tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng, phía Bắc và Tây Bắc giáp với thành phố Hà Nội, phía Đông giáp với tỉnh Hưng Yên và tỉnh Thái Bình, phái Nam giáp với tỉnh Nam Định, phía Tây Nam giáp với tỉnh Ninh Bình, phía Tây giáp với tỉnh Hòa Bình và có tọa độ địa lý nằm trong khoảng

20°32′37″B - 20°42’09B

105°53′26″Đ - 106°02’43Đ

Vị trí và giới hạn: Khu vực quy hoạch thuộc địa phận xã Thanh Liêm, tỉnh Ninh Bình và được giới hạn như sau:

+ Phía Bắc: giáp với sông Nguyệt Đức;

+ Phía Nam: giáp đường ĐT495B;

+ Phía Đông: giáp khu dân cư thôn Môi;

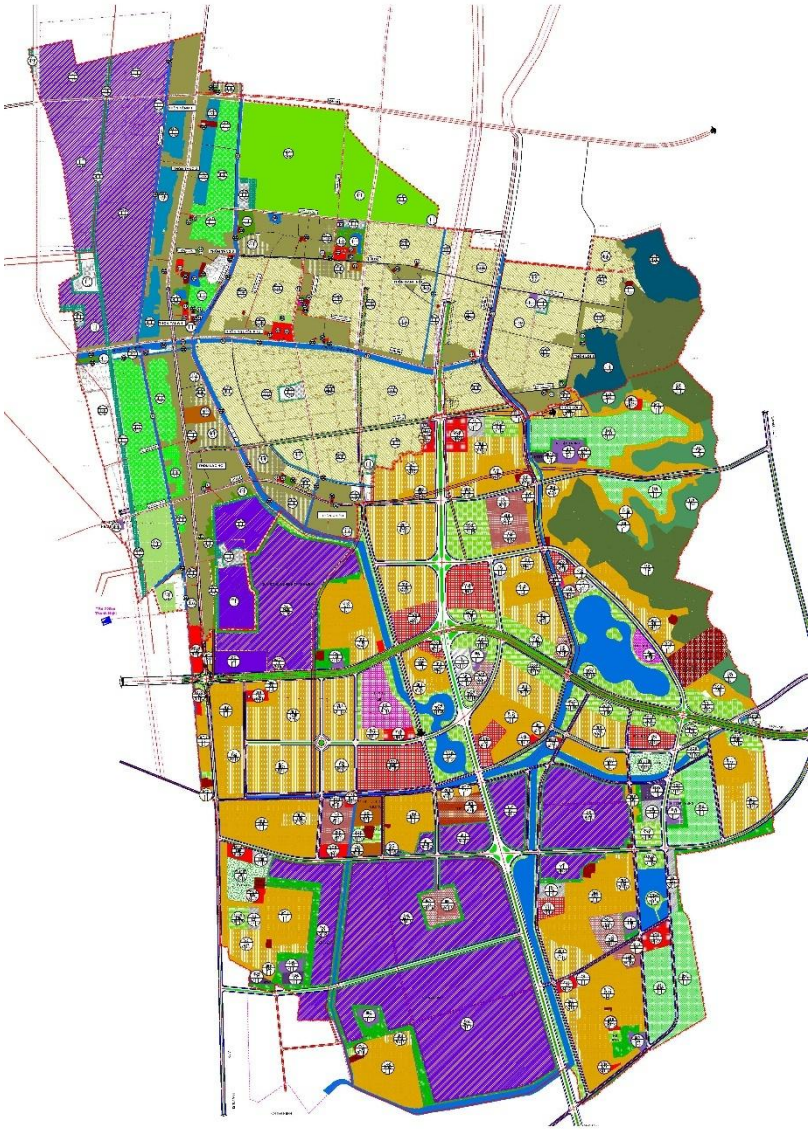
+ Phía Tây: giáp dân cư xã nằm bám đường QL1A.

- Quy mô diện tích quy hoạch: khoảng 69,06ha.

- Quy mô dân số, lao động tại cụm công nghiệp: khoảng 5.600 người..

2.1.1.2. Địa hình, địa mạo

Xã Thanh Liêm nằm trong vùng thấp trũng "Đồng bằng sông Hồng" có giáp danh một phần sông Đáy và tuyến sông chính hữu sông Hồng ở phía Tây và Tây Nam nên có địa hình thấp và đồng nhất. Phía chính Bắc sông Đáy là đồng bằng thấp với các dạng địa hình ô trũng, là vùng đồi núi có địa hình cao, tập trung nhiều đá vôi, sét.



Hình 2. 1. Toàn cảnh khu vực dự án

- Vùng sông Hồng có lượng nước dồi dào, là nguồn cấp nước chính cho tỉnh Hà Nam thông qua sông Nhuệ và các trạm bơm, cống ven sông. Chiều dài sông Hồng chảy qua địa bàn tỉnh là 38,64 km, hàng năm bồi đắp phù sa cho diện tích đất ngoài đê và cho đồng ruộng qua hệ thống bơm tưới từ sông Hồng.

- Vùng tả ngạn sông Đáy: Tổng diện tích 8.266,97 ha (chiếm 44,29 % diện tích đất tự nhiên của thị xã) gồm địa bàn 13 xã, thị trấn. Đây là vùng đồng bằng lớn nhưng địa hình thấp, nhiều ô trũng, độ cao trung bình +2m nơi thấp nhất +1,5m đến +1,7m.

Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp (trồng lúa, nuôi thủy sản), hầu như không có công trình kiến trúc kiên cố, chỉ có một số nhà tạm trông đầm nuôi thủy sản hiện hữu.

Khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho công tác quy hoạch và xây dựng công trình, khối lượng san nền ít. Cao độ hiện trạng các khu vực như sau:

- Khu vực đất ruộng hiện hữu có cao độ: +2,05m÷ +2,54m;

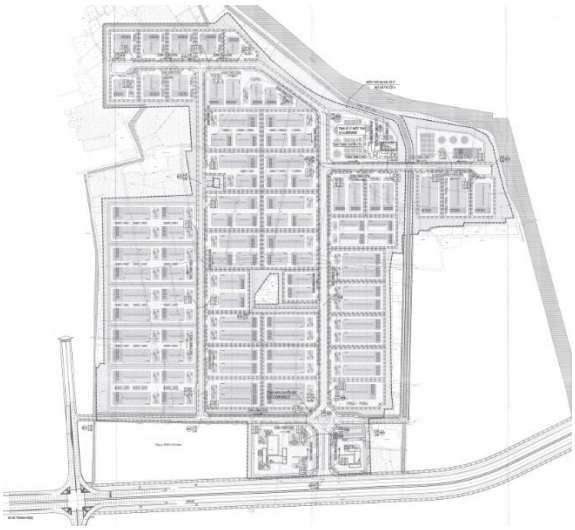
- Khu vực vườn cây ăn quả hiện hữu có cao độ: +2,50÷ +2,80m;

- Tại bờ ngăn cách giữa các thửa ruộng có cao độ hiện hữu: +2,60m÷ +2,90m;

- Cao độ tại các tuyến đường bê tông hiện trạng: +3,02m ÷ +3,27m;

- Cao độ tại các ao đầm hiện trạng: 0,57÷ +1,28m; Cao độ đáy các tuyến mương tiêu hiện trạng: +0,12m ÷ +1,08m.

Hiện trạng mặt bằng khu vực quy hoạch thực hiện dự án đươc thể hiện qua hình sau:



Ảnh 2.1. Đo đạc hiện trạng số hóa

Ảnh 2.2 Ảnh hiện trạng tuyến đường giữa dự án

Ảnh 2.3. Khu vực giữa dự án

Ảnh 2.4. Kênh mương phía Đông dự án

Hình 2. 2. Hiện trạng đất khu vực dự án

2.1.1.3. Địa chất công trình khu vực

Tham khảo số liệu khảo sát địa chất của Dự án nhà máy công ty TNHH JY Hà Nam tiếp giáp khu vực Dự án Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, cho thấy địa tầng khu vực nghiên cứu có các lớp đất từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1: Đất đá san lấp: đá, dăm, sỏi sạn,… thành phần và trạng thái không đồng nhất Lớp này hình thành do quá trình san lấp tạo nên, có thành phần chính là Đất đá san lấp: đá, dăm, sỏi sạn,… thành phần và trạng thái không đồng nhất. Lớp có bề dày thay

đổi từ 1.4m(HK1) đến 1.5m(HK3). Do lớp có thành phần và trạng thái không đồng nhất, không có ý nghĩa trong đánh giá điều kiện địa chất công trình nên không tiến hành lấy mẫu, thí nghiệm.

- Lớp 2: Đất sét pha màu xám nâu, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm. Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan và nằm bên dưới lớp 1, thành phần thạch học là đất sét pha màu xám nâu, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm.

- Lớp 3: Đất cát hạt mịn màu xám xanh, xám ghi, kết cấu xốp. Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan và nằm bên dưới lớp 2, thành phần thạch học là đất cát hạt mịn màu xám xanh, xám ghi, kết cấu xốp.

- Lớp 4: Đất cát hạt mịn màu xám ghi, xám xanh, kết cấu chặt vừa. Lớp này gặp ở các tất cả các hố khoan và nằm bên dưới lớp 3, thành phần thạch học là đất cát hạt mịn màu xám ghi, xám xanh, kết cấu chặt vừa.

- Lớp 5: Đất cát hạt mịn màu xám xanh, xám ghi, kết cấu xốp. Lớp này gặp ở hố khoan HK3 và nằm bên dưới lớp 4, thành phần thạch học là đất cát hạt mịn màu xám xanh, xám ghi, kết cấu xốp.

- Lớp 6: Đất sét pha màu xám nâu, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm. Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan và nằm bên dưới lớp 4,lớp 5, thành phần thạch học là Đất sét pha màu xám nâu, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm.

- Lớp 7: Đất sét pha màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo cứng- nửa cứng. Lớp này gặp ở hố khoan HK2 và nằm bên dưới lớp 6, thành phần thạch học là Đất sét pha màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo cứng- nửa cứng.

- Lớp 8: Đất cát hạt mịn màu xám vàng, xám xanh đôi chỗ lẫn sạn sỏi, kết cấu chặt vừa. Lớp này gặp ở các hố khoan HK01, HK03 và nằm bên dưới lớp 6, lớp 7, thành phần thạch học là Đất cát hạt mịn màu xám vàng, xám xanh đôi chỗ lẫn sạn sỏi, kết cấu chặt vừa.

- Lớp 9: Đất cát hạt mịn màu xám xanh, kết cấu chặt. Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan và nằm dưới lớp 7, lớp 8, thành phần thạch học là Đất cát hạt mịn màu xám xanh, kết cấu chặt.

2.1.1.4. Khí hậu

Tỉnh Ninh Bình có khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm, mưa nhiều thuộc khí hậu vùng đồng bằng Bắc Bộ chịu ảnh hưởng sâu sắc của gió mùa đông bắc và gió mùa đông nam, đặc điểm nổi bật nhất là sự tương phản giữa mùa đông và mùa hè, cả về tính chất phạm vi và cường độ của các trung tâm khí áp, các khối không khí thịnh hành và hệ thống thời tiết kèm theo cũng thay đổi theo hai mùa rõ rệt.

- Mùa hè: Từ tháng 4 đến tháng 10;
- Mùa đông: Từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau.

❖ *Nhiệt độ không khí*

Nhiệt độ trung bình những năm gần đây chênh lệch nhau không lớn dao động trong khoảng từ 22,96 – 25,02^{0}C, các tháng nóng nhất trong năm là 6, 7, 8, 9; tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất trong năm thường là tháng 1, 2, 12.

Nhiệt độ tại khu vực dự án năm 2020:

- Nhiệt độ không khí trung bình: 24,9^{0}C
- Nhiệt độ không khí tương đối trung bình tháng cao nhất: 31,7^{0}C (tháng 6)
- Nhiệt độ không khí tương đối trung bình tháng thấp nhất: 18,1^{0}C (tháng 12)

Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình tháng và năm (°C)

Tháng	**Năm**								
	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Tháng 1	15,3	17,1	18,0	17,1	19,2	17,7	17,9	19,5	18,6
Tháng 2	19,8	16,9	19,0	16,4	19,6	17,1	22,1	19,7	16,3
Tháng 3	23,3	19,6	22,0	19,7	21,4	22,1	22,1	22,8	19,8
Tháng 4	24,5	25,0	25,0	24,8	24,5	23,7	26,7	22,0	26,3
Tháng 5	28,5	28,7	30,0	28,1	27,3	28,7	27,6	29,2	28,5
Tháng 6	29,6	29,8	31,0	30,8	30,1	30,5	31,5	31,7	30,2
Tháng 7	28,5	29,3	30,0	30,2	29,0	29,3	30,9	30,9	29,7
Tháng 8	28,9	28,5	30,0	29,2	29,4	28,6	29,3	28,9	28,9
Tháng 9	26,5	28,6	28,0	28,6	28,9	28,4	28,6	28,8	27,2
Tháng 10	25,7	26,5	26,0	27,2	25,4	25,6	25,9	24,2	26,1
Tháng 11	22,2	22,6	24,0	22,7	22,2	23,8	22,7	23,3	23,2
Tháng 12	15,9	17,1	19,0	20,6	17,7	19,4	19,1	18,1	18,9
Trung bình	24,1	24,1	24,1	25,0	24,6	24,6	25,4	24,9	24,6

❖ *Độ ẩm:*

Nhìn chung độ ẩm không khí trung bình hàng năm khu vực tương đối lớn, dao động từ 81,5 – 83,9%. Diễn biến độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa nên trong 1 năm thường có 2 thời kỳ, một thời kỳ độ ẩm cao và một thời kỳ độ ẩm thấp.

Độ ẩm tại khu vực dự án năm 2020:

- Độ ẩm tương đối trung bình năm: 81%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng cao nhất: 89% (Tháng 3)
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng thấp nhất: 75% (Tháng 6 và tháng 12).

Bảng 2. 2. Độ ẩm tương đối trung bình tháng (%)

Tháng	Năm								
	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Tháng 1	86	78	83	88	84	85	87	84	91
Tháng 2	89	86	87	75	74	79	87	86	89
Tháng 3	86	93	92	88	88	85	88	89	89
Tháng 4	86	91	83	89	85	86	88	86	84
Tháng 5	81	81	80	84	82	82	86	81	81
Tháng 6	76	82	76	78	79	75	76	73	71
Tháng 7	87	84	77	80	84	83	76	78	77
Tháng 8	84	85	81	84	84	87	83	86	86
Tháng 9	86	83	87	82	85	81	77	84	84
Tháng 10	77	77	79	79	82	81	83	78	79
Tháng 11	80	84	84	79	76	81	80	76	77
Tháng 12	74	73	83	76	76	85	77	73	74
Trung bình	83	83	83	82	82	83	82	81	82

❖ *Vận tốc gió, hướng gió, tần suất gió*

Tại khu vực, trong năm có 2 hướng gió chính: Bắc và Đông Bắc từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau; Nam và gió Đông Nam từ tháng 4 đến tháng 8, chịu ảnh hưởng của bão tương tự như vùng đồng bằng Bắc Bộ. Tốc độ gió trung bình trong năm: 2,5 m/s.

❖ *Nắng và bức xạ*

Bức xạ mặt trời và nắng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Chế độ nắng liên quan chặt chẽ đến chế độ bức xạ và tình trạng mây. Tại khu vực giờ nắng, mùa hè chiếm khoảng 80% số giờ nắng cả năm, các tháng có giờ nắng cao nhất là tháng 5, 6, 7, 8, 9, 10.

- Số giờ nắng trung bình trong năm 2020 : 1.414,4 giờ
- Số giờ nắng trung bình lớn nhất trong tháng : 239,7 giờ (tháng 6)
- Số giờ nắng trung bình nhỏ nhất trong tháng : 38,3 giờ (tháng 3)
- Bức xạ trung bình trong năm : 100-120 kcal/cm^2/năm.

Các tháng có bức xạ cao nhất là các tháng mùa hè (tháng 5, 6, 7) và thấp nhất là các tháng mùa Đông.

Bảng 2. 3. Số giờ nắng trung bình tháng (giờ)

Tháng	Năm								
	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Tháng 1	12,0	136,7	108	34	42,2	28,2	24,7	61,1	1,9
Tháng 2	35,3	33	29	100	78,9	40,5	80,2	56,6	17,9
Tháng 3	62,3	10,5	28	22	26,0	94,1	36,9	38,3	20,5
Tháng 4	76,4	15,1	130	58	96,8	70,3	99,0	50.0	105
Tháng 5	163,3	196,8	228	151	155,3	229,5	107,2	178,4	167,2
Tháng 6	177,4	140,8	214	220	140,1	165,3	175,9	239,7	110,8
Tháng 7	120,1	143,6	132	182	117,4	134,7	150,3	216,8	168,2
Tháng 8	155,8	107,6	192	141	116,5	117,7	144,5	149,3	168,5
Tháng 9	90,8	159,8	123	116	146,8	159,6	191,7	132,5	129,4
Tháng 10	134,8	150,3	147	150	101,7	150,4	130,7	92,4	113,1
Tháng 11	52,2	84,8	97	105	61,4	135,8	126,0	107,2	105,6
Tháng 12	161,4	89,7	54	108	68,8	97,2	130,4	92,1	45,7
Cả năm	1004,8	1262,7	1.482	1.387	1151,9	1423,3	1.397,5	1.414,4	1153,8

❖ *Lượng mưa*

Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm, mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí,. Vì vậy vào mùa mưa, mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Mùa mưa thường xảy ra trong thời gian từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm (cao điểm vào các tháng 6, 7, 8) chiếm 80 – 85% lượng mưa cả năm.

Lượng mưa đo được tại khu vực dự án năm 2020 có các thông số như sau:

- Lượng mưa cả năm trung bình: 1.744,7 mm
- Lượng mưa tháng lớn nhất: 388,3 mm (Tháng8)
- Lượng mưa tháng thấp nhất: 11,5 mm (Tháng 12).

Bảng 2. 4. Lượng mưa trung bình tháng (mm)

TT	Tháng	Năm								
		2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
1	Tháng 1	39,9	30,0	5,8	44,0	165,0	114,9	33,6	162.0	106,4
2	Tháng 2	29,5	35,0	37,5	79,0	5,6	14,3	26,5	41,1	8,7
3	Tháng 3	24,3	38,0	74,0	93,0	47,7	80,9	30,6	133,9	17,4

TT	Tháng	Năm								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
4	Tháng 4	60,9	42,0	268,8	27,0	165,4	95,0	136,6	100,8	59,9
5	Tháng 5	200,5	296,0	145,0	98,0	333,1	97,0	255,8	62,2	176,9
6	Tháng 6	126,3	136,0	228,6	140,0	146,2	165,7	158,8	39,6	213,7
7	Tháng 7	253,7	274,0	414,2	61,0	378,6	494,4	139,6	174,4	334,2
8	Tháng 8	251,0	397,0	292,5	146,0	401,3	273,5	625,6	388,2	429,5
9	Tháng 9	382,9	378,0	172,2	274,0	162,6	262,9	249,5	216,7	209,7
10	Tháng 10	145,6	136,0	151,8	43,0	93,4	658,1	194,2	343,1	136,8
11	Tháng 11	182,9	60,0	63,1	193,0	18,2	18,3	87,3	71,2	9,9
12	Tháng 12	71,5	17,0	36,5	48,0	8,0	41,9	19,4	11,5	59,0
Cả năm		1.746,6	1.769,0	1.839,0	1.890,0	1.246,0	1.925,1	2.316,9	1.957,5	1744.7

❖ *Các dạng thời tiết bất thường*

- *Gió mùa Đông Bắc:* Gió mùa Đông Bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng đông bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh, số đợt gió nhiều hơn và sức gió mạnh hơn của các đợt so với đầu và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa Đông Bắc tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 – 10 ngày, với đặc trưng là nhiệt độ không khí hạ thấp đột ngột, rồi bị "nhiệt đới hóa" mà ấm dần lên. Có những đợt gió mùa Đông Bắc tràn về đầu mùa hoặc cuối mùa đông gặp không khí nhiệt đới nóng ẩm gây nhiễu loạn thời tiết, sinh ra giông lốc, lốc xoáy, kèm mưa đá, tàn phá các địa phương khi chúng tràn qua.

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

- *Sương muối:* Thường vào tháng 12 năm trước đến tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa đông bắc mạnh, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió, gây ra bức xạ mặt đất rất mạnh. Hơi nước trong không khí giáp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể

muối, đọng lại gây thời tiết lạnh buốt gọi là sương muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật. Gây đông cứng các mô nên những thực vật thân mềm nhiệt đới bị chết, tác hại đến hệ hô hấp của người và động vật.

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

Nhận xét chung: Đặc điểm khí hậu thuận lợi cho phát triển sản xuất và sinh hoạt đời sống. Tuy nhiên trong quá trình sản xuất, xây dựng cần lưu ý chủ động phòng chống, tính toán khả năng chịu đựng của các công trình với các hiện tượng bất thường của thời tiết.

Bảng 2. 5. Thống kê số đợt khí tượng bất thường khu vực đồng bằng Bắc Bộ

Năm	Không khí lạnh (đợt)	Bão và áp thấp (cơn)	Nắng nóng (ngày t>38)	Mưa lớn	Lũ lụt
2013	28	4	27	18	2
2014	25	3	28	14	2
2015	26	2	38	8	2
2016	24	3	42	9	1
2017	25	3	31	14	4
2018	24	2	26	11	7

2.1.1.5. Đặc điểm thủy văn

Tỉnh Ninh Bình có lượng mưa trung bình khoảng 1.766,4 mm/năm (trung bình của 8 năm trở lại đây). Dòng chảy nước mặt từ Sông Hồng, Sông Đáy, Sông Nhuệ hàng năm đưa vào tỉnh khoảng 87,6 tỷ m^3 nước. Dòng chảy ngầm chuyển qua địa bàn cũng giúp cho Hà Nam luôn luôn được bổ sung nước ngầm từ các vùng khác.

Tỉnh Ninh Bình có lượng mưa trung bình khoảng 1.766,4 mm/năm (trung bình của 8 năm trở lại đây). Dòng chảy nước mặt từ Sông Hồng, Sông Đáy, Sông Nhuệ hàng năm đưa vào tỉnh khoảng 87,6 tỷ m^3 nước. Dòng chảy ngầm chuyển qua địa bàn cũng giúp cho Hà Nam luôn luôn được bổ sung nước ngầm từ các vùng khác.

Khu vực quy hoạch chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn của sông Đáy

Toàn bộ khu vực Xã Thanh Liêm tiêu thoát về hướng Tây theo hệ thống mương tiêu dọc theo đường tỉnh về hướng Nham Tràng trước khi được bơm ra Sông Đáy.

Đặc điểm thủy văn

Mùa kiệt mực nước trung bình nhiều năm là +1.2m (mực nước ứng với tần suất 95% là +0.28m). Mùa lũ, mực nước trung bình nhiều năm là +2.18m, mực nước cao nhất là + 4m. Lưu lượng dòng chảy nước sông Châu Giang : 69,61m^3/s vào mùa mưa và

36m^3/s vào mùa khô. Mực nước thấp nhất lịch sử là -0,74m; Mực nước cao nhất (lũ lịch sử ngày 22/8/1971) là +4,46m.

Ngoài nguồn nước mặt của các con sông kể trên thì trên địa bàn Dự án nước mặt còn tồn tại trong các ao, thùng và hệ thống mạng lưới kênh mương tưới tiêu. Ao nằm rải rác ở trong khu dân cư, làng xóm, kênh mương chủ yếu nằm tại các cánh đồng, đây là nguồn bổ sung và dự trữ rất quan trọng khi mực nước các sông chính xuống thấp, đặc biệt vào mùa khô hạn

Điều kiện khí hậu, thủy văn trên đây rất thuận lợi cho phát triển một nền nông nghiệp sinh thái đa dạng, với nhiều loại động thực vật nhiệt đới, á nhiệt đới và ôn đới. Mùa hạ có nắng và mưa nhiều, nhiệt độ và độ ẩm cao, thích hợp với các loại vật nuôi cây trồng nhiệt đới, các loại cây vụ đông có giá trị hàng hóa cao và xuất khẩu như cà chua, dưa chuột,…. Điều kiện thời tiết khí hậu cũng thuận lợi cho phát triển các ngành công nghiệp, thương mại, du lịch, dịch vụ cũng như cho các hoạt động văn hóa xã hội và đời sống sinh hoạt của dân cư. Vào mùa xuân và mùa hạ có nhiều ngày thời tiết mát mẻ, cây cối cảnh vật tốt tươi rất thích hợp cho các hoạt động lễ hội du lịch.

Khả năng xuất hiện lũ lớn nhất trong năm cho thấy lũ lớn nhất trong năm xảy ra vào tháng IX, chiếm tỷ lệ cao hơn vào tháng VIII.

Bảng 2. 6. Mực nước sông Hồng ứng với các tần suất lũy tích trạm Hưng Yên (2005 – 2019)

Hệ cao độ Nhà nước (cm)

P%	1	3	5	10	20	50	70	90	95	97	99
$H_{giờ}$	514	421	369	270	194	118	86	51	36	27	13
$H_{đỉnh}$	534	442	384	278	208	150	124	92	77	68	53
$H_{chân}$	498	403	347	247	164	75	47	18	9	3	-5
H_{TB}	510	422	369	270	189	112	87	61	52	45	34

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc gia)

Bảng 2. 7. Mực nước lũ ứng với các tần suất lũy tích trạm Hưng Yên (2000÷2020)

Hệ cao độ Nhà nước (cm)

P (%)	1	5	10
H (cm)	698	586	510

(Nguồn số liệu: Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc gia)

Bảng 2. 8. Mực nước báo động tại một số điểm

(Đơn vị: m)

Vị trí	**Sông**	**Mức báo động**			**Lũ lịch sử**	
		I	**II**	**III**	**Cao trình**	**Ngày**
Hà Nội	Hồng	9,50	10,50	11,50	14,0	21/08/1971

Vị trí	Sông	Mức báo động			Lũ lịch sử	
		I	II	III	Cao trình	Ngày
Hưng Yên	Hồng	5,5	6,3	7,0	7,81	11h ngày 22/8/1971
Vũ Điện	Hồng	5,00	5,80	6,60	8,50	10h ngày 22/8/1971
Hữu Bị	Hồng	3,80	4,80	5,80	7,31	22/08/1971
Tân Lang		3,24	4,04	4,84		
Cống Quế	Đáy	3,10	3,70	4,30		
Phủ Lý(*)	Đáy	3,0	3,50	4,0		
Đập Nhật Tựu	Nhuệ	3,50	3,90	4,40		
Nhật Tảo	Hồng	3,40	3,90	4,40		
Mộc Nam	Hồng	5,70	6,50	7,30	9,03	22/08/1971
Cổ Đam	Đáy	2,10	2,90	3,60		
Vĩnh trị	Đáy	1,90	2,60	3,40		
Vĩnh trị	Đáy	2,70	3,30	3,90		
Nhâm Tràng	Đáy	2,60	3,20	3,80		
Kinh Thanh	Đáy	2,46	3,06	3,66		
Nam Định(*)	Đào	3,20	3,80	4,30	5,77	22/08/1971

(Quyết định số 05/2020/QĐ-TTg ngày 31 tháng 1 năm 2020)

Bảng 2. 9. Mực nước bình quân 5 ngày max, 7 ngày max

Đơn vị: mm

Trạm	Hbq 5 ngày max			Hbq 7 ngày max		
	tháng 7	tháng 8	tháng 9	tháng 7	tháng 8	tháng 9
Hưng Yên	658	608	509	553	590	495
Nam Định	343	371	309	332	359	299
Độc Bộ	187	213	194	182	207	189
Ninh Bình	212	231	220	206	223	214
Gián Khẩu	221	241	238	215	232	233
Phủ Lý	231	252	257	223	243	248

Sông Nhuệ hay Nhuệ Giang là một con sông nhỏ, phụ lưu của sông Đáy. Sông dài khoảng 76 km, chảy ngoằn ngoèo gần như theo hướng bắc Tây Bắc - Nam Đông Nam qua địa phận thành phố Hà Nội và tỉnh Hà Nam. Tại khu vực dự án, các kênh mương

nội đồng trong khu vực đều tiêu ra sông Nhuệ, được khống chế bằng các công trình thuỷ lợi. Nước sông Nhuệ được hợp với sông Đáy và sông Châu Giang tại thành phố Phủ Lý ra sông Hồng bằng cống điều tiết qua đê và các trạm bơm tiêu (trạm bơm Hữu Bị và trạm bơm Nhân Hòa).

Lũ trên các sông như sông Nhuệ cũng như các tỉnh miền Bắc thường xuất hiện vào tháng VI và kết thúc vào tháng X, lượng nước của 6 tháng mùa lũ thường chiếm tới 75 - 80% lượng nước cả năm. Những trận lũ lớn đã xảy ra trên khu vực thường là do những tổ hợp của nhiều hình thái thời tiết gây ra kèm theo những trận mưa có cường độ lớn dài ngày gây nên những trận lũ lớn (như năm 1978, 1986, và năm 1996).

Sông Châu hay còn được gọi là sông Châu Giang. Đây là con sông thuộc hệ thống sông Hồng - sông Thái Bình, phân lưu cũ của sông Hồng, nằm trong lưu vực sông Nhuệ-Đáy, nhánh phía Bắc được nối với sông Nhuệ tại khu vực thị trấn Hoà Mạc, thị xã Duy Tiên. Sông Châu nối với sông Hồng bằng hai cửa: cửa Yên Lệnh- Mạc (Duy Tiên- Lý Nhân) và cửa Hữu Bị, xã Nhân Hậu (Lý Nhân). Một đầu của sông được nối với sông Đáy tại Phủ Lý. Sông Châu trở thành nơi chứa nước được bơm ra từ các khu vực ngập úng về mùa mưa. Do vậy, nước sông Châu không được lưu thông, lại nhận một phần nước thải sông Nhuệ từ các làng nghề, khu công nghiệp, bệnh viện nên nước sông Châu bị ô nhiễm nặng.

Sông Đáy: Về phía Tây vị trí khu khai thác khoảng 650m là sông Đáy, là một nhánh của sông Hồng bắt nguồn từ Hà Nam chảy vào lãnh thổ Hà Nam. Sông Đáy còn là ranh giới giữa Hà Nam và Ninh Bình. Trên lãnh thổ Hà Nam sông Đáy có chiều dài 47,6 km, diện tích lưu vực sông Đáy 5.800km^2, chiều dài sông 240km, chiều dài chảy trong địa phận Ninh Bình 47km. Hình thái sông Đáy chảy qua địa phận tỉnh Ninh Bình được chia làm 2 đoạn:

Đoạn 1: Từ Xã Tượng Lĩnh – Kim Bảng về đến Thành Phố Phủ Lý. Đoạn sông dài khoảng 22 Km, sông uốn khúc quanh co mạnh đặc biệt là đoạn chảy qua các xã Khả Phong, Tân Sơn, Thụy Lôi của huyện Kim Bảng. Trên đoạn này còn có địa hình núi sót *(xã Tân Sơn)*, lòng sông tương đối hẹp *(từ 60 đến 100m)*, trầm tích lòng sông chủ yếu là cát, lẫn sạn sỏi ở phía trên, xuống đến Phủ Lý trầm tích lòng sông chủ yếu là cát lẫn bột có ít sạn. Bãi bồi ven sông rất hẹp *(05 – 30m)*. Địa hình phía bên phải bờ sông là địa hình núi sót gồm các núi đá vôi thấp có cao độ khoảng 80 – 150m. Phía bên trái sông Đáy là địa hình đồng bằng khá bằng phẳng. Hướng dòng chảy chung Tây Bắc – Đông Nam, vận tốc dòng chảy từ 0,3 đến 1 m/s.

Đoạn 2: Từ TP.Phủ Lý đến xã Thanh Hải – Thanh Liêm. Đoạn sông này dài khoảng 25 Km, sông tương đối thẳng lòng sông mở rộng hơn phía trên *(từ 80 đến 150m).* Trầm tích lòng sông chủ yếu là cát lẫn ít bột, bột sét ở Phủ Lý và cát lẫn bột sét, răm sạn ở khu vực huyện Thanh Liêm. Bờ phải sông chủ yếu là địa hình núi sót nên tương đối

dốc. Bờ trái là địa hình đồng bằng. Hướng dòng chảy chủ yếu là hướng gần Bắc – Nam. Vận tốc dòng chảy từ 0,3 – 1 m/s.

Phân tích tài liệu điều tra khảo sát thuỷ văn tại hiện trường và kết hợp với tài liệu thực đo tại trạm Phủ Lý nhận thấy chế độ thuỷ văn chủ yếu dựa vào chế độ mưa lũ nội đồng và chế độ thuỷ văn của các sông trong khu vực. Theo tài liệu điều tra trong khu vực đã xảy ra trận lũ lớn vào năm 1986. Nguyên nhân gây lũ lớn là sự tổ hợp của lũ nội đồng do mưa lớn kéo dài kết hợp với lũ sông sông Đáy, Sông Nhuệ và sông Hồng dâng cao.

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

Nguyên tắc chung: Việc đánh giá tác động của dự án đến môi trường được thực hiện theo các giai đoạn triển khai xây dựng dự án và khi dự án đi vào vận hành (vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại) và phải được cụ thể hóa cho từng nguồn gây tác động, từng đối tượng bị tác động. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện phải phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường đối với từng tác động đã được đánh giá.

Mục đích của việc dự báo, đánh giá tác động môi trường là xác định rõ tác động tích cực và tiêu cực của dự án với môi trường. Qua đó đánh giá được mức độ ảnh hưởng của các nguồn thải, các chất ô nhiễm, làm cơ sở để xây dựng các biện pháp giảm thiểu khả năng ảnh hưởng tới môi trường và cuộc sống của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Phạm vi đánh giá bao gồm các hoạt động thi công xây dựng của dự án bao gồm:

+ Hạng mục San nền;

+ Hạng mục Đường giao thông;

+ Hạng mục Điện chiếu sáng trên đường;

+ Hạng mục Cấp, thoát nước;

+ Hạng mục Phòng cháy chữa cháy;

+ Hạng mục cây dọc đường và cách ly;

+ Hạng mục Cấp điện;

+ Hạng mục Cấp nước;

+ Hạng mục Thông tin liên lạc;

+ Trạm xử lý nước thải.

+ Các hoạt động khác: vận chuyển vật liệu san lấp (giới hạn phạm vi vận chuyển dưới 10km),thoát nước nghĩa trang hiện trạng, hoàn trả kênh mương.

+ Không bao gồm hoạt động: di dời nghĩa trang, khai thác vật liệu san lấp.

Tác động do chiếm dụng, thu hồi đất

Quá trình GPMB, thi công xây dựng Dự án sẽ thu hồi diện tích đất chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp hiện đang tiến hành trồng xen canh canh tác. Trong phạm vi khu vực dự án, không có các công trình hiện trạng đất ở thổ cư. Người dân sống trong khu vực dự án có đa ngành nghề: nông nghiệp, công nhân, viên chức, kinh doanh thương mại… trong đó hoạt động canh tác nông nghiệp là chủ yếu và phần lớn diện tích đất

nông nghiệp sẽ bị thu hồi cho việc triển khai Dự án.

Nhìn chung, diện tích đất dự án bị thu hồi gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, công việc làm và thu nhập của người do một số hộ dân vẫn chủ yếu sống bằng nghề nông nghiệp. Những tác động của quá trình thu hồi đất phục vụ triển khai dự án như sau:

- Ảnh hưởng đến việc làm: Các hộ dân trong diện bị thu hồi đất sẽ bị mất đất sản xuất canh tác và như vậy người dân đã mất đi một phần công việc cũng như thu nhập. Bị mất đất sản xuất sẽ ảnh hưởng ngay từ quá trình hoạt động chuẩn bị dự án khi người dân bắt đầu tiếp cận được thông tin bị thu hồi đất để triển khai dự án. Với tâm lý lo ngại bất an sẽ ảnh hưởng đến các hoạt động sinh hoạt và sản xuất hàng ngày của các hộ gia đình này.

- Ảnh hưởng đến cuộc sống: Khi đất sản xuất, canh tác của người dân bị thu hồi thì dẫn đến sinh kế của các hộ gia đình cũng bị thay đổi. Vấn đề thay đổi sinh kế sẽ kéo theo nhiều các tác động khác ảnh hưởng đến đời sống của dân cư như: thay đổi việc làm dẫn đến thay đổi nơi ở, quan hệ họ hàng láng xóm, láng giềng cũng như phải thay đổi các thói quen, lối sống thường ngày.

- Gia tăng tệ nạn xã hội trên địa bàn: Do một số người có kỹ năng lao động và trình độ học vấn thấp, lại có khả năng nhận biết về pháp luật hạn chế, cộng thêm việc mất việc làm và được nhận một khoản tiền bồi thường lớn nên rất dễ sa đà vào các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, rượu chè, nghiện hút... dẫn đến hệ lụy làm gia tăng tệ nạn xã hội trên địa bàn, gây áp lực cho công tác quản lý của chính quyền địa phương.

- Gây mất an ninh - trật tự xã hội: Tình trạng một số hộ dân không đồng thuận với mức đơn giá bồi thường và các quy định, chính sách hiện hành về bồi thường, giải phóng mặt bằng vẫn thường xảy ra trong quá trình đền bù, bồi thường giải phóng mặt bằng các dự án do có sự chênh lệch khá cao giữa mức đơn giá giao dịch thực tế trên thị trường so với mức quy định của Nhà nước. Đây là căn nguyên gây ra tình trạng xúi giục chống đối, khiếu kiện tập thể, phá hoại, biểu tỉnh... gây xáo trộn an ninh-trật tự xã hội và làm ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án.

- Tác động đến hoạt động của chính quyền địa phương:

+ Công tác đền bù nếu không diễn ra thuận lợi và không được sự chấp thuận của người dân sẽ gây áp lực cho chính quyền trong quản lý an ninh-trật tự xã hội trên địa bàn;

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

+ Việc các hộ dân bị thu hồi đất thiếu việc làm, suy giảm chất lượng cuộc sống, các tệ nạn xã hội gia tăng... đều gây áp lực lên công tác quản lý xã hội của chính quyền địa phương.

Tuy nhiên, trong quá trình tham vấn cộng đồng cho thấy hầu hết người dân đều đồng tình ủng hộ việc triển khai Dự án, họ cho rằng khi Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo

ra một lượng lớn công ăn việc làm cho người dân trong vùng và nâng cao mức sống của người dân.

Tác động do di dời mồ mả

. Việc di chuyển các ngôi mộ trong khu vực thực hiện dự án là vấn đề nhạy cảm, tác động đến tâm linh của người dân. Đối với người Việt Nam, do các yếu tố tâm linh và tập quán, việc di dời mồ mả thường rất phức tạp và tốn kém. Chi phí cho việc di dời không đơn thuần là chi phí cho việc phá dỡ, đào bới di chuyển, xây dựng mộ mới mà còn bao gồm cả chi phí cho việc chuẩn bị thủ tục tâm linh và cúng lễ cũng như phải chờ đợi đến "ngày lành, tháng tốt" theo quan niệm của người dân. Di dời mồ mả mà không quan tâm đến các vấn đề này và việc đền bù không sát thực tế thì ngoài những ảnh hưởng xã hội còn gây mâu thuẫn giữa người bị ảnh hưởng và Chủ dự án, dẫn đến kéo dài thời gian giải phóng mặt bằng. Vì vậy, bộ phận GPMB sẽ có phương án di dời mồ mả hợp lý nhất thông qua họp bàn và thoả thuận với các gia đình có liên quan để thân nhân họ tự di dời. Chủ Đầu tư sẽ thống nhất phương án hỗ trợ kinh phí để các hộ gia đình tự di dời các ngôi mộ đến vị trí phù hợp theo nguyện vọng và quy định của địa phương. Hoạt động di chuyển mồ mả do các hộ dân tự thực hiện, mang tính nhỏ lẻ, không diễn ra đồng thời nên tác động không đáng kể đến các thành phần môi trường.

A. Các tác động liên quan đến chất thải

Các tác động gây ảnh hưởng xấu cho con người và môi trường trong quá trình xây dựng bao gồm: Tác động do ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn, rung động, tác động do ô nhiễm môi trường nước, tác động do ô nhiễm môi trường đất, tai nạn lao động, nguy cơ sự cố và rủi ro môi trường; các tác động đến môi trường xã hội như trộm cắp, đánh nhau, bệnh xã hội, ngộ độc thức ăn… do tập trung thêm khoảng 200 lao động,... được liệt kê tại bảng 3.1.

Trong giai đoạn này sẽ diễn các hoạt động chính như sau:

- Giải phóng mặt bằng; di dời nghĩa trang;
- Tập kết máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu phục vụ thi công, xây dựng các hạng mục công trình;
- Thì công xây dựng kết cấu hạ tầng và các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng Dự án.
- Hoạt động của các phương tiện thực hiện thi công xây dựng.
- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công xây dựng.
- Hoạt động cho thuê đất/nhà xưởng

Bảng 3.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Các tác nhân gây tác động	Nguồn tác động	Đối tượng tác động	Quy mô tác động (Trong giai đoạn thi công Dự án)
1	Bụi, đất, cát	- Hoạt động đào đắp san lấp nền, di dời nghĩa trang; - Hoạt động bốc xếp, lưu trữ nguyên vật liệu; - Hoạt động vận chuyển trên đường; - Hoạt động thi công đường giao thông nội bộ. - Thi công hệ thống cấp điện nguồn - Thi công hệ thống cấp nước sạch, thoát nước thải.	- Môi trường không khí, đất - Công nhân tham gia thi công Dự án - Khu dân cư sinh sống quanh khu vực thi công Dự án	Khu vực thực hiện Dự án và đường vận chuyển
2	Bụi, khí thải từ các phương tiện máy móc thiết bị: CO_2, CO, SO_2,...	- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công. - Máy móc, phương tiện thi công	- Môi trường không khí - Công nhân tham gia thi công Dự án - Khu dân cư sinh sống quanh khu vực thi công Dự án	Khu vực thực hiện Dự án, khu dân cư lân cận và khu vực tuyến đường xe vận chuyển chạy qua
3	Nước thải thi công	- Hoạt động xây dựng phát sinh (cọ rửa thiết bị máy móc) - Nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án	- Môi trường nước - Hệ sinh thái	Thủy vực tiếp nhận nước thải thi công của Dự án.
4	Nước thải sinh hoạt	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công Dự án	- Môi trường nước - Hệ sinh thái	Khu vực tiếp nhận nước thải thi công của Dự án
5	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa cuốn các chất rắn, dầu mỡ vào kênh mương, cống thoát nước	- Môi trường nước	Hệ thống thoát nước của khu vực thi công của Dự án

TT	Các tác nhân gây tác động	Nguồn tác động	Đối tượng tác động	Quy mô tác động (Trong giai đoạn thi công Dự án)
		và gây úng ngập trên mặt bằng xây dựng	- Hệ thống kênh mương tiếp nhận nguồn nước mưa	
6	CTR sinh hoạt	- Hoạt động của công nhân thi công Dự án	- Môi trường đất - Hệ sinh thái	Khu vực tiếp nhận CTR
7	CTR xây dựng	- Nguyên vật liệu không đảm bảo tiêu chuẩn	- Môi trường đất - Hệ sinh thái	Khu vực tiếp nhận CTR
8	Chất thải nguy hại	- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công	- Môi trường đất - Hệ sinh thái	Khu vực tiếp nhận CTNH
9	Tiếng ồn, độ rung	Từ các phương tiện thi công trên công trường và các phương tiện vận chuyển	- Công nhân tham gia thi công Dự án - Khu dân cư sinh sống quanh khu vực thi công Dự án	Khu vực thực hiện thi công dự án

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia thi công trên công trường trong suốt thời gian xây dựng. Những người dân sống xung quanh khu vực dự án, những người dân sống tại hai bên đường mà những phương tiện vận chuyển nguyên nhiên vật liệu đi qua. Phạm vi đánh giá bao gồm cả hoạt động san nền, giới hạn phạm vi đánh giá theo tuyến đường vận chuyển ở khoảng cách dưới 10km.

1. Tác động môi trường nước

Trong quá trình thi công sẽ phát sinh nước thải, nước mưa chảy tràn từ công trường, bãi tập kết vật liệu tại lán trại, công nhân. Các dạng thải này nếu không được quản lý tốt sẽ gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực, mất vệ sinh môi trường, lan truyền nguồn bệnh từ môi trường nước. Các loại nước thải bao gồm:

- Nước thải xây dựng: Nước dư thừa từ quá trình trộn bê tông; Nước bơm lên từ hố móng. Trong thời gian thi công xây dựng, các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi đi ra khu dự án đều được phun rửa lốp xe. Hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải loại này chỉ bao gồm: bùn đất, cát, cặn bẩn,…

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn bề mặt có thể cuốn theo rác thải và các chất ô nhiễm trên bề mặt xuống các nguồn nước lân cận tại khu vực là ao hồ, kênh mương thủy lợi.

- Nước thải sinh hoạt từ lán trại công nhân: Lượng nước này sẽ được xả vào nguồn thông qua nhà vệ sinh lưu động được lắp đặt trên công trường.

Nước thải sinh hoạt của công nhân

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống, tắm giặt, rửa tay, chân của cán bộ, công nhân làm việc trên công trường.

Dự kiến trong giai đoạn này chuẩn bị giải phóng mặt bằng là 50 người, giai đoạn thi công xây dựng sẽ có khoảng 200 người làm việc tại công trường tập trung ở khu lán trại tại khu vực dự án, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt cho mỗi công nhân ước tính khoảng 80 lít/người/ngày (theo QCVN 01/2021/TT-BXD) và Theo Mục 2.11 yêu cầu thoát nước và xử lý nước thải tại QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải bằng khoảng 100% lượng nước cấp, như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân là:

80 lít/ ngày x 200 x 100% = 16.000 lít/ ngày = 16,0 m^3/ngày

Thành phần và tính chất: Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và đặc biệt là các vi sinh vật gây bệnh cho con người và động vật. Do đó, nước thải sinh hoạt không được thu gom và xử lý đúng cách sẽ gây tác động lớn tới môi trường sống của chính các công nhân thi công và các thành phần môi trường khác.

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sẽ là:

Bảng 3.2.Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	**Khối lượng (g/người/ngày)**	**Tải lượng (kg/ngày)**	**Nồng độ (mg/l)**	**QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) (mg/l)**
SS	60 ÷ 65	12 – 13	750 ÷ 812,5	
BOD_5 của nước thải đã lắng	30 ÷ 35	6 – 7	375 ÷ 437,5	50
BOD_5 của nước chưa lắng	65	13	812,5	50
NH_4^+	8	1,6	100	10
Phốt phát (P_2O_5)	3,3	0,66	41,25	10
Clorua	10	2	125	-
Chất hoạt động bề mặt	2 ÷ 2,5	0,4 ÷ 0,5	25 ÷ 31,25	10

Từ bảng trên cho thấy khi nước thải sinh hoạt khi không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, qua đó cho thấy nguồn nước thải này gây ô nhiễm hữu cơ rất lớn đến nguồn tiếp nhận. Vì vậy cần có biện pháp xử lý nguồn nước thải này phù hợp.

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: khu vực công trường thi công của dự án.

- *Thời gian tác động*: Tác động diễn ra tập trung chủ yếu trong thời gian thi công các hạng mục.

- *Mức độ tác động*: *THẤP*

Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án kéo theo rất nhiều các tạp chất lơ lửng và các chất ô nhiễm khác trên mặt đất. Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án thường có lưu lượng và thành phần không ổn định. Tác động nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án có thể được dự báo thông qua vấn đề thải các chất ô nhiễm vào khí quyển. Với đặc trưng của nguồn ô nhiễm không khí trong hoạt động thi công là bụi, các chất khí độc hại có tính axit (SO_x, NO_x, CO_2,…) khi gặp mưa các chất ô nhiễm này dễ dàng hoà tan vào trong nước mưa làm cho nước mưa bị ô nhiễm, ngoài ra do sự hoà tan các chất khí có tính axit nên nước mưa có thể làm hư hại các vật liệu kết cấu và công trình xây dựng. Các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn sẽ ảnh hưởng tới nguồn nước tiếp nhận, gây tác động xấu tới hệ sinh thái thủy vực và các mục đích sử dụng nước khác.

Theo tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 51:2008, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$Q = q.F.\varphi$ (m^3/s)

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán

F là diện tích khu vực thoát nước mưa, ha

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

φ: hệ số dòng chảy, lấy bằng 0,5 (tính cho nền công trường đang thi công)

Bảng 3.3. Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán

Loại mặt phủ	**Gí trị P**
Khu công nghiệp có công nghệ bình thường	5 - 10
Khu công nghiệp có các cơ sở sản xuất có yêu cầu đặc biệt	10 - 20

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = \frac{q_{20}.(20 + b)^n.(1 + C.lg\ P_t)}{(t + b)^n} \left(\frac{l}{s.ha}\right)$$

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

P_t: chu kỳ ngập lụt (năm) P_t = 5 năm

t: thời gian mưa tính bằng phút; chọn t = 40 phút

q_{20}, b, C, n: hằng số khí hậu phụ thuộc điều kiện mưa tại khu vực dự án theo bảng PL2-1, phụ lục II của TCXDVN 51:2008

Đối với tỉnh Hà Nam chọn q_{20}=274; b = 19,66; C = 0,2431; n = 0,8

Như vậy, tính được: $q = \frac{270.(20 + 19{,}66)^{0{,}8}.(1 + 0{,}2431.lg\ 5)}{(40 + 19{,}66)^{0{,}8}} = 256{,}91\ (\frac{l}{s.ha})$

Lưu lượng nước mưa tại công trường thi công dự án là:

Q = 256,91 x 223 x 0,8 = 45.832 lit/s = 11,83 m^3/s

Tải lượng chất ô nhiễm:

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích luỹ trên bề mặt như lá cây, bụi… từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định theo công thức sau:

$G = M_{Max}[1 - exp(-k_z.T)].F$ (kg)

Trong đó:

M_{max}: lượng chất bẩn tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án (M_{max} = 50kg/ha)

k_Z: hệ số động học tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án (k_Z = 0,8ng^{-1})

T: thời gian tích lũy chất bẩn (T=15 ngày)

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa của dự án, F = 223ha

(Nguồn: Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, NXB Khoa học và Kỹ thuật)

Thay số, tính G = 8.149,93 kg

Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 3.4. Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	**Chỉ tiêu**	**Nồng độ (mg/l)**	**Tải lượng (kg/giờ)**
1	COD	10 ÷ 20	1,73 ÷ 3,46
2	TSS	10 ÷ 20	1,73 ÷ 3,46
3	Tổng N	0,5 ÷ 1,5	0,087 ÷ 0,260
4	Tổng P	0,004 ÷ 0,03	0,0007 ÷ 0,0052

(Nguồn WHO)

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án khoảng 11.149,93 kg tương đương 743,33 kg/ngày, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động không nhỏ đến đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận trong khu vực. Trong giai đoạn xây dựng, do mặt bằng dự án cao độ không đồng đều với các công trình xây dựng dở dang, mưa lớn có thể gây ngập úng mặt bằng khu vực. Vì vậy, trong giai đoạn này, chủ dự án sẽ có biện pháp tiêu thoát nước

mưa nhanh nhất và đảm bảo không làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm cho kênh mương thủy lợi trong khu vực.

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: khu vực công trường thi công của dự án và các nguồn nước mặt xung quanh khu vực dự án.

- *Thời gian tác động*: Tác động diễn ra chủ yếu trong thời gian thi công các hạng mục.

- *Mức độ tác động*: TRUNG BÌNH

Nước thải xây dựng

- Nguồn nước thải phát sinh này bao gồm nước rửa xe tải vận chuyển VLXD (đất, đá, bê tông), rửa xe bơm bê tông, rửa đường.

- Thành phần và tính chất nước thải: Xe tại công trường chủ yếu rửa nhằm làm sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên xe, chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều chất rắn lơ lửng, dầu mỡ. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến các sinh vật thủy sinh.

Bảng 3.5. Định mức dùng nước cho các công việc xây lắp

STT	Đối tượng tiêu thụ	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Máy trộn bê tông	l/ngày	300
2	Máy trộn vữa	l/ngày	200
3	Trộn bê tông	l/m^3	350
4	Trộn vữa xây	l/m^3	300
5	Bảo dưỡng bê tông	l/m^3	200
6	Rửa sỏi, đá,...	l/m^3	500

(Nguồn: TS. Lê Hồng Thái - Tổ chức thi công xây dựng - NXB xây dựng năm 2007)

Dựa trên số lượng máy móc, thiết bị thi công, số lượng vật liệu xây dựng và định mức dùng nước tại bảng trên, chúng ta có thể tính được nhu cầu dùng nước cho các công việc xây lắp trên công trường và lượng nước thải xây dựng phát sinh.

Bảng 3.6. Nhu cầu dùng nước và nước thải phát sinh trên công trường

TT	Đối tượng tiêu thụ	Số lượng	Lượng nước dùng (12 tháng)	Hệ số phát sinh	Lượng nước thải (12 tháng)
1	Máy trộn bê tông	15 máy	2.100	0,8	1.680,00
2	Máy trộn vữa	5 máy	468,0	0,8	374,40
3	Trộn bê tông	20.000 m^3	7.000	0,05	350,00
4	Trộn vữa xây	2000 m^3	600	0,1	60,00

TT	Đối tượng tiêu thụ	Số lượng	Lượng nước dùng (12 tháng)	Hệ số phát sinh	Lượng nước thải (12 tháng)
5	Bảo dưỡng bê tông	20.000 m^3	4.000	0,2	800,00
6	Rửa sỏi, đá,...	26,992 m^3	13.702,0	0,8	10.961,60
	Tổng		27.870		14.226,00

Lượng nước thải xây dựng phát sinh trong 12 tháng (624 ngày) thi công xây dựng là 14.226,00 m^3, tương ứng với 22,84 m^3/ngày.

Theo nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp - CEETIA, nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ quá trình thi công xây dựng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT(cột A)
1	pH	-	6,95	6 - 9
2	TSS	mg/l	465,0	50
3	COD	mg/l	440,9	75
4	BOD_5	mg/l	329,26	30
5	NH_4^+	mg/l	9,6	5
6	Tổng N	mg/l	49,27	20
7	Tổng P	mg/l	4,25	4
8	Fe	mg/l	0,72	1
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,1
11	As	mg/l	0,305	0,05
12	Dầu mỡ	mg/l	2,134	5
13	Coliform	MPN/100 ml	53 x 10^4	3000

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp (CEETIA) – Đại học Xây dựng Hà Nội

Tham khảo kết quả phân tích trên bảng trên cho thấy: một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong chỉ tiêu cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 9,3 lần; COD gấp 5,9 lần; BOD_5 gấp 11 lần và Coliform gấp 177 lần có thể xâm nhập vào nước mặt của các kênh nước tiếp nhận. Chủ dự án sẽ có các phương án xử lý lượng nước thải này.

Ngoài nước thải từ hoạt động xây dựng còn phát sinh nước thải từ hoạt động rửa xe trước khi ra vào công trường, chủ dự án sẽ bố trí cầu rửa xe trước cửa công trường để phương tiện vận chuyển đi qua sẽ được làm sạch trước khi ra vào công trường. Hàng

ngày sẽ bố trí thay nước và dẫn lượng nước này vào các hố lắng xử lý. Nước thải từ hoạt động rửa xe này chỉ bao gồm dầu mỡ, bụi, đất và các chất thải rắn bám vào lốp xe khi di chuyển. Ước tính lượng nước bố trí tại hố lắng của cầu rửa xe là 10 m^3/ngày.

Bảng 3.8. Bảng thông số tính chất nước thải rửa xe

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNMT cột B
1	pH	–	7,5 – 8,9	5 – 9
2	Dầu mỡ	mg/l	50 – 120	20
3	BOD_5	mg/l	120 – 200	50
4	Amoni	mg/l	5 – 10	10
5	Tổng chất rắn lơ lửng TSS	mg/l	600 – 2500	100

(Nguồn: Trung tâm quan trắc môi trường miền Bắc)

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: khu vực công trường thi công của dự án và các nguồn tiếp nhận nước xung quanh.

- *Thời gian tác động*: Tác động diễn ra tập trung chủ yếu trong thời gian thi công.

- *Mức độ tác động*: *TRUNG BÌNH*

Đánh giá tác động:

Đối tượng bị tác động: Môi trường nước mặt khu vực dự án và môi trường nước dưới đất khu vực thực hiện dự án.

Phạm vi và mức ảnh hưởng do các nguồn gây ô nhiễm nước thải trong giai đoạn này không lớn, chủ yếu ảnh hưởng cục bộ đến môi trường trong khu vực dự án. Các tác động tiêu cực trong giai đoạn này mang tính tạm thời, dễ khắc phục.

Nồng độ các chất ô nhiễm phụ thuộc vận tốc dòng nước nếu không có biện pháp khống chế và xử lý lượng chất thải sinh hoạt của công nhân công trường và định hướng thoát nước thì chất ô nhiễm sẽ theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường khác (như: đất, nước, không khí, mỹ quan khu vực) trên diện rộng.

Chất hữu cơ từ nước thải trong quá trình phân huỷ làm giảm lượng ôxy hoà tan trong nước, nếu hàm lượng chất hữu cơ dễ phân huỷ lớn thì sự suy giảm ôxy càng nặng.

Vi sinh vật gây bệnh: Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi rất xa. Đây là một trong những nguy cơ bùng phát dịch bệnh đặc biệt là các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn...

Thời gian thi công xây dựng cơ bản kéo dài khoảng 2 năm nên các nguồn thải trên nếu không được kiểm soát sẽ gây tác động xấu cho khu vực tiếp nhận. Tuy nhiên, trong

quá trình xây dựng chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường.

2. Phát sinh bụi và ô nhiễm khí thải

Bụi từ phát sinh từ các hoạt động san ủi, lu đầm mặt bằng, đắp nền, vận chuyển và tập kết vật liệu, đổ thải. Bụi bị cuốn lên từ đường giao thông do phương tiện, gió thổi qua bãi chứa vật liệu xây dựng như xi măng, đất, cát.... Khí thải của các phương tiện vận tải, máy móc thi công, đốt nhựa đường... chứa bụi và các khí độc hại như SO_2, CO_2, CO, NO_x, ...

Phạm vi đánh giá bao gồm cả hoạt động san nền, giới hạn phạm vi đánh giá theo tuyến đường vận chuyển ở khoảng cách dưới 10km.

a. Bụi và ô nhiễm khí thải trong quá trình san nền, giải phóng mặt bằng

❖ ***Đối với bụi***

Khối lượng bóc tầng mặt: 565.531,20 tấn

Khối lượng san nền: 5.344.161,84 tấn;

Khối lượng san nền lô cây xanh: 143.298 tấn tận dụng đất hữu cơ từ đất lúa (395.684 m^3).

Khối lượng vận chuyển đất hữu cơ đến bãi đổ: 422.233,20 tấn

Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động phát quang cây cối, thực bì trong khu vực thực hiện Dự án khoảng: 100 tấn.

Hệ số ô nhiễm bụi E khuếch tán từ quá trình san nền được tính theo công thức sau:

$$E = k \times 0{,}0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2{,}2}\right)^{1{,}3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1{,}4}}$$

(Nguồn: UNEP, 2013, Emission inventory manual)

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm bụi (kg bụi/tấn);

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

u: tốc độ gió trung bình (m/s) theo giá trị tại chương 2 là 2,5 m/s;

M: Độ ẩm của vật liệu khoảng 20%.

Vậy $E = 0{,}35 \times 0{,}0016 \times \frac{\left(\frac{2{,}5}{2{,}2}\right)^{1{,}3}}{\left(\frac{0{,}2}{2}\right)^{1{,}4}} = 0{,}0164$ (kg bụi/ tấn)

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình thi công đào đắp, san nền theo công thức:

W = E x Q x d

Trong đó:

W: khối lượng bụi phát sinh trung bình (kg bụi);

E: hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn);

Q: khối lượng đất đào đắp (tấn).

d: Tỷ trọng đất đào đắp (d = 1,14 tấn/m^3).

Vậy khối lượng bụi phát sinh từ quá trình thi công san nền là:

W = 0,0164 x 5.344.161,84 x 1,14 = 99.914,4 (kg bụi)

Lượng bụi phát sinh trong một ngày là:

$$W_{1\ ngày} = \frac{W}{t} = 480{,}4\ \left(\frac{kg}{ngày}\right)$$

Với t: thời gian thi công đào đất khoảng 8 tháng tương đương với 208 ngày (làm việc 26 ngày/tháng và 12 h/ngày).

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thi công.

Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa xây dựng là sạch thì nồng độ bụi phát sinh theo công thức:

$$C = \frac{E_S \times L}{u \times H} + C_{nền} \qquad (*)$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

C: nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm , µg/m^3;

$C_{nền}$: nồng độ bụi trung bình của chất ô nhiễm tại khu vực Dự án khi chưa thực hiện thi công, µg/m^3 (kết quả phân tích tại chương 2: 126,8 µg/m^3);

E_s: Tải lượng của chất ô nhiễm, µg/s.m^2; $E_S = \frac{W}{S \times T} = \frac{99.914{,}4 \times 10^9}{208 \times 24 \times 60 \times 2.230.000} = 149{,}6$ (µg/s.m^2). Trong đó: W: khối lượng bụi phát sinh (kg bụi), giá trị tính toán 48.050,7 kg bụi; S: Diện tích khu vực dự án (m^2), 2.230.000 m^2; T: Thời gian thi công hạng mục san nền (h), giá trị tính toán 4992h.

L: Chiều dài hộp khí, tại khu vực Dự án chọn chiều dài khu đất lớn nhất của Dự án là 2.390m

u: Tốc độ gió tại khu vực Dự án, u = 2,5 m/s (chương 2);

H: Chiều cao xáo trộn, m. Chiều cao phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển. Giả thiết chiều cao xáo trộn là 10 m trên toàn bộ khu vực Dự án;

Theo công thức (*), ta tính toán được nồng độ bụi phát sinh theo thời gian từ hoạt động san nền ở Bảng 3.9. với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san nền

Nồng độ bụi phát tán ($\mu g/m^3$)	QCVN 05:2023/BTNMT	QCVN 02:2019/BYT
14.427,4	300	8000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh - Giá trị giới hạn cho phép.

- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi Amiang, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với bụi tại nơi làm việc

Với kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ sự khuếch tán trong quá trình đào đắp là rất lớn; vượt ngưỡng quy chuẩn môi trường xung quanh nhiều lần – QCVN 05:2023/BTNMT. Vì vậy, chúng sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công và khu dân cư hiện hữu sát khu vực dự án. Trong quá trình thực hiện công tác đào đắp nền đất, Chủ đầu tư sẽ thực hiện nhiều biện pháp giảm thiểu lượng bụi này phát tán ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng xấu tới chất lượng không khí xung quanh của khu vực thực hiện dự án.

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: khu vực thi công dự án, khu dân cư xung quanh.

- *Thời gian tác động*: trong suốt quá trình thi công thực hiện đào đắp, san nền dự án, dự kiến 8 tháng.

- *Mức độ tác động*: *TRUNG BÌNH*

* ***Đối với khí thải***

Nguồn phát sinh: khí thải trong quá trình san nền phát sinh chủ yếu từ các máy móc được sử dụng trong giai đoạn này như: máy đào, máy ủi, máy lu, ô tô chở đất….

Bảng3.2. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel vận hành máy móc

Các chất ô nhiễm	**Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)**		
	Phương tiện hạng nhẹ < 3,5 tấn	**Phương tiện hạng nặng 3,5 – 16 tấn**	**Xe tải hạng nặng > 16 tấn**
TSP	3,5	4,3	4,3
SO_2	20S	20S	20S
NOx	12	55	50
CO	18	28	20
VOC	2,6	12	16

Nguồn: WHO, 1993, Asessment of sources of air, water and land pollution – A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmentaal control strategies, Part I)

Ghi chú:

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05%

Tải lượng, nồng độ: Tải lượng, nồng độ của các chất khí này được ước tính tương đối cho một mô đun đơn vị thiết bị phục vụ công tác thi công được vận hành đồng bộ trong cùng 1 ngày.

Bảng 3.3. Bảng tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị thi công san nền

STT	Phương tiện, thiết bị	Số lượng (cái/ca)	Định mức (L/ca)	Lượng dầu DO sử dụng (L/ca)
1	Máy đào 1,25m^3	8	83	664,0
2	Máy ủi 110CV	8	46	368,0
3	Ô tô tự đổ 15T	8	57	456,0
4	Máy lu bánh thép 16T	4	20	80,0
Tổng			**1.568,0**	

Tổng lượng dầu DO được sử dụng theo ca trong giai đoạn san nền là 1.568,0 L/ca; với mỗi ca làm việc 12h thì lượng dầu tiêu thụ trung bình giờ xác định là = 130,67 L/h ≈ 113,68 kg/h (khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/L).

Theo tài liệu về Thông gió và kỹ thuật xử lý khí thải của Nguyễn Duy Động – Nhà xuất bản Giáo dục, 1999, có thể tính được thể tích khí phát sinh do đốt 1 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn là 22 – 24 m^3 khí thải/kg dầu DO (*Lấy giá trị trung bình để tính toán là 23 m^3 khí/kg dầu DO*).

Lưu lượng khí thải của các thiết bị thi công trong 1 h là:

Q = Lượng dầu tiêu thụ (kg/h) x hệ số phát thải khí của 1 kg dầu DO (m^3 /kg)

= 113,68 x 23 = 2.614,7 (m^3/h)

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình san nền

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	Nồng độ ô nhiễm có tính môi trường nền (mg/m^3)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)
TSP	0,5619	214,9	0,149 – 0,201	**8***
SO_2	0,001307	0,500	0,164 – 0,218	**5**
NO_2	7,187	2748,7	0,069 – 0,113	**5**
CO	3,659	1399,3	< 5.100	**20**
VOC	1,568	599,7	-	**-**

Ghi chú:

- Tải lượng ô nhiễm (kg/h) = hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) x tổng lượng dầu tiêu thụ (kg/h);

- Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3) = Tải lượng ô nhiễm (kg/h) x 10^6 / lưu lượng khí thải phát tán (m^3/h);

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc;

** QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi Amiang, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với bụi tại nơi làm việc.*

b. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển

**** Đất đá san nền***

Theo thống kê tại chương 1:

Khối lượng đất đá, cát vận chuyển xây dựng KCN hỗ trợ Đồng Văn III là 5.344.161,84 tấn. (thời gian thực hiện hoạt động vận chuyển ước tính 8 tháng, mỗi tháng làm trong 26 ngày)

Khối lượng vận chuyển đất hữu cơ đến bãi đổ là 422.233,20 tấn. (thời gian thực hiện hoạt động vận chuyển ước tính 3 tháng, mỗi tháng làm trong 26 ngày)

Dự án sử dụng xe 15 tấn để vận chuyển, sử dụng nhiên liệu là dầu diezel để vận chuyển hàng ngày. Thì tính được lượng xe hàng ngày vận chuyển ra vào khu vực là:

Danh mục	**Tháng**	**Khối lượng vật liệu (tấn)**	**Xe vận chuyển (tấn)**	**Số chuyến (lượt xe/ngày) (2 chiều đi và về)**
Đất đá san nền	8	5.344.161,84	15	1.713
Vận chuyển đất hữu cơ	3	422.233,20		361

❖ **Tính toán tải lượng bụi và khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu**

Hoạt động vận chuyển làm phát sinh chủ yếu là bụi, khí thải và đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển, sẽ tác động đến môi trường xung quanh. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm đối với hoạt động của xe tải như bảng sau:

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm đối với xe tải ≥ 10 tấn của một số chất ô nhiễm chính

TT	**Chỉ tiêu**	**Hệ số thải (kg/1000 km)**
1	Bụi	0,9
2	SO_2	4,15 S
3	NO_x	1,44
4	CO	2,9

Nguồn: WHO - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất. Nước. Không khí - tập 1 - Generva

Hệ số tải lượng ô nhiễm từ việc đốt dầu DO do hoạt động của xe tải vận chuyển đất đá san lấp có thể dùng để tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm. Kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Hệ số và tải lượng ô nhiễm do hoạt động của xe tải trong quá trình vận chuyển đất đá san lấp

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km)	Quãng đường di chuyển (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
1	Bụi	0,9	10.000	9,000	0,375
2	SO_2	4,15 S		0,021	0,001
3	NO_x	1,44		144,0	6,000
4	CO	2,9		29,0	1,208
5	VOC	0,8		8,000	0,333

Ghi chú:

- *S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05%.*
- *Theo thiết kế xe tải vận chuyển đất đá san lấp sẽ di chuyển trong khu vực dự án với bán kính tối đa 10 km mỗi chiều.*
- *Thời gian làm việc trong ngày là 12h/ngày.*

Bảng 3.7. Hệ số và tải lượng ô nhiễm do hoạt động của xe tải trong quá trình vận chuyển đất hữu cơ

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km)	Quãng đường di chuyển (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
1	Bụi	0,9	5.000	4,5	0,1875
2	SO_2	4,15 S		0,010375	0,0004
3	NO_x	1,44		7,2	0,3
4	CO	2,9		14,5	0,6042
5	VOC	0,8		4,0	0,1667

❖ ***Tính toán tải lượng bụi từ quá trình vận chuyển đất đá san nền***

Hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình chuyển động của bánh xe trên nền đất do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng được tính toàn theo công thức tính của Rapid inventory techque in environmental control, WHO, 1993 ta có:

$$L = 1{,}7k \times \left[\frac{s}{12}\right] \times \left[\frac{S}{48}\right] \times \left[\frac{W}{2{,}7}\right]^{0{,}7} \times \left[\frac{w}{4}\right]^{0{,}5}$$

Trong đó:

L: Tải lượng bụi (kg/km/xe);

k: Kích thước hạt (0,2 μm);

s: Lượng đất trên đường (8,9%);

S: Tốc độ trung bình của xe (20 km/h);

W: Trọng lượng của xe (15 tấn);

w: Số bánh xe (10 bánh).

Vậy

$$L = 1{,}7 * 0{,}2 \times \left[\frac{8{,}9}{12}\right] \times \left[\frac{20}{48}\right] \times \left[\frac{15}{2{,}7}\right]^{0{,}7} \times \left[\frac{10}{4}\right]^{0{,}5} = 0{,}552 \frac{kg}{\frac{km}{lượt\ xe}}$$

Tải lượng ô nhiễm bụi được tính toán như sau:

Tổng khối lượng đất đắp là 5.344.161,84 tấn. Với thời gian san lấp mặt bằng ước tính là 208 ngày và sử dụng loại xe tải tự đổ trọng tải 15 tấn thì số lượt xe mỗi ngày là khoảng 1.713 lượt xe/ngày (2 chiều đi và về).

Vậy hệ số phát sinh bụi là 0,552 kg/km/lượt xe, quãng đường di chuyển là 10 km/lượt và 1.173 lượt/ngày. Vậy tải lượng bụi phát sinh 1 ngày sẽ là 6.474,96 kg/ngày.

Theo kết quả tính toán, tải lượng các chất ô nhiễm phát tán do hoạt động của xe tải trong quá trình vận chuyển đất đá san nền là lớn. Lượng bụi và khí thải này sẽ tác động chủ yếu tới công nhân thi công trực tiếp trong khu vực dự án.

❖ ***Tính toán tải lượng bụi từ quá trình vận chuyển đất hữu cơ san nền***

Tổng khối lượng vận chuyển hữu cơ là 422.233,20 tấn. Với thời gian vận chuyển ước tính là 78 ngày và sử dụng loại xe tải tự đổ trọng tải 15 tấn thì số lượt xe mỗi ngày là khoảng 361 lượt xe/ngày (2 chiều đi và về).

Vậy hệ số phát sinh bụi là 0,552 kg/km/lượt xe, quãng đường di chuyển là 5 km/lượt và 361 lượt/ngày. Vậy tải lượng bụi phát sinh 1 ngày sẽ là 996,36 kg/ngày.

Theo kết quả tính toán, tải lượng các chất ô nhiễm phát tán do hoạt động của xe tải trong quá trình vận chuyển đất hữu cơ đổ thải là trung bình.

c. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công cho các hạng mục công trình

❖ **Tính toán tải lượng bụi và khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu**

Nguồn phát sinh: Khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng các xe tải vận chuyển khối lượng vật liệu xây dựng. Các loại nguyên, vật liệu cần chuyển gồm: đá, gạch, xi măng, bê tông, sắt thép,…

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu xây dựng phần lớn được lấy trong địa bàn xã và các vùng lân cận với khoảng cách vận chuyển tối đa là 100 km (bao gồm lượt đi và lượt về)

Theo tính toán của chương 1 khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển cho các hạng mục công trình xây dựng là 5.344.161,84 tấn, với thời gian thi công các hạng mục theo tiến độ là 20 tháng (làm việc 26 ngày/tháng), trọng tải của các xe là 18 tấn. Số lượt xe tải cần sử dụng trong giai đoạn thi công là:

Khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Tải trọng xe (tấn)	Số chuyến (lượt/ngày)
5.344.161,84	520	18	571

Các phương tiện vận chuyển ra vào dự án sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, dầu DO. Các loại chất đốt hầu cháy hoàn toàn hoặc gây ô nhiễm thấp. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận chuyển chủ yếu là SO_2, NOx, COx, Hydrocabon và bụi. Lượng khí thải phát sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc chế độ vận hành (lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi phanh).

Hoạt động vận chuyển của xe tải phát sinh chất ô nhiễm khí ở dạng nguồn đường. Từ tải lượng của các chất khí ô nhiễm đã tính toán ở bảng 3.14, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn đường di chuyển của phương tiện. Công thức của Sutton như sau:

$$C = \frac{0.8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_Z{}^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_Z{}^2}\right]\right\}}{\delta_Z u}$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (µg/m^3)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (µg/m.s)

z - Độ cao của điểm tính toán, z = 1 m

h - Độ cao của mặt nền trung bình trước và sau khi san lấp so với khu vực xung quanh (m), h = 0,5 m

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s) (tính u = 2,5 m/s) theo bảng 2.3 ở chương 2.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m)

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm (z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực dự án là B, được xác định theo công thức:

$\sigma_z = 0{,}53.\ x^{0{,}73}$ (m).

Trong đó :

- x: Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m.

Tính toán kiểm tra chất lượng không khí tại một số điểm cách khu vực tuyến công trình từ 5 m đến 150 m như sau:

Bảng 0.8. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm gia tăng do hoạt động vận chuyển

Thông số tính toán					
u(m/s)	2,5				
h (m)	0,5				
z (m)	1				
x (m)	5	10	50	100	150
$\sigma_z = 0{,}53.\ x^{0{,}73}$	1,716	2,846	9,216	15,29	20,55
Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công - Nồng độ (µg/m^3)					
Bụi	181,09	174,63	157,54	153,45	151,81

Thông số tính toán					
NO_x	126,56	116,21	88,86	82,32	79,71
CO	441,87	421,02	365,95	352,79	347,53
SO_2	224,23	194,39	115,58	96,75	89,22

Nhận xét: Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án có phát thải bụi và một số khí độc tác động đến môi trường. Khoảng cách từ điểm tính toán đến nguồn thải càng gần thì nồng độ bụi và các khí độc càng cao. Với khoảng cách x > 5m, nồng độ các chất thải trong môi trường không khí đều đảm bảo QCVN 05:2023/BTNMT.

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: các tuyến đường vận chuyển chủ yếu là QL38

- *Thời gian tác động*: Tác động diễn ra tập trung chủ yếu trong thời gian vận chuyển (khoảng 10 tháng), có tính không liên tục.

- *Mức độ tác động*: *TRUNG BÌNH*

❖ **Tính toán tải lượng bụi từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng**

Hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình chuyển động của bánh xe trên nền đất do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng được tính toàn theo công thức tính của Rapid inventory techque in environmental control, WHO, 1993 ta có:

$$L = 1{,}7k \times \left[\frac{s}{12}\right] \times \left[\frac{S}{48}\right] \times \left[\frac{W}{2{,}7}\right]^{0{,}7} \times \left[\frac{w}{4}\right]^{0{,}5}$$

Trong đó:

L: Tải lượng bụi (kg/km/xe);

k: Kích thước hạt (0,2 µm);

s: Lượng đất trên đường (8,9%);

S: Tốc độ trung bình của xe (50 km/h);

W: Trọng lượng của xe (18 tấn);

w: Số bánh xe (10 bánh).

Vậy L = 0,2957 kg/km/lượt xe

Tải lượng ô nhiễm bụi được tính toán như sau:

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là 643.719,56 tấn. Với thời gian vận chuyển ước tính là 520 ngày và sử dụng loại xe tải tự đổ trọng tải 18 tấn thì số lượt xe mỗi ngày là khoảng 69 lượt xe/ngày (2 chiều đi và về).

Vậy hệ số phát sinh bụi là 0,2957 kg/km/lượt xe, quãng đường di chuyển là 10 km/lượt và 69 lượt/ngày. Vậy tải lượng bụi phát sinh 1 ngày sẽ là 408,066 kg/ngày.

Theo kết quả tính toán, tải lượng các chất ô nhiễm phát tán do hoạt động của xe tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu là lớn. Lượng bụi và khí thải này sẽ tác động tới công nhân thi công trực tiếp trong khu vực dự án và cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

d. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình bốc xếp nguyên vật liệu xây dựng

Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu xây dựng, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO (Rapid inventory techniques in environmental pollution. WHO, Geneva 1993) là; 0,17 kg bụi/tấn nguyên liệu trong công đoạn xúc bốc;

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần bốc xúc và tập kết trong toàn bộ quá trình thi công xây dựng theo như chương 1 đã tính toán là 5.344.161,84 tấn.

Thời gian thực hiện bốc xúc, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng dự kiến trong 520 ngày (mỗi ngày làm việc 12 h), vì vậy khối lượng bốc xúc và tập kết tính trong 1 giờ sẽ là 6.240,0 tấn/h. Trên cơ sở đó ta ước tính được lượng bụi phát sinh do bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu như sau:

856,4 * 0,17 =145,6 kg/h

Vậy lượng bụi phát sinh trung bình do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu trong quá trình thi công là 145,6 kg/h.

Tải lượng bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu trong quá trình thi công trên toàn bộ diện tích dự án là:

145,6*1.000.000/(150.441*3600) = 0,27 (mg/m^2.s)

e. Bụi và khí thải phát sinh từ các thiết bị, máy móc thi công tại công trình

Nguồn phát sinh: Hoạt động của các phương tiện và thiết bị thi công như máy đầm, máy xúc, máy ủi, máy đào, mày hàn cắt,… tại khu vực dự án làm phát sinh bụi và khí thải. Khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện trên công trường chủ yếu: CO, SO_2, NO_x, VOC và bụi.

Tải lượng, nồng độ:

Quá trình tính toán tải lượng dưới đây chỉ với giải thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường hoạt động tập trung (vận hành đồng bộ trong cùng một ngày). Nồng độ các chất trong khí thải được tính tại miệng thải của từng thiết bị, phương tiện thi công.

Các phương tiện, thiết bị thi công chủ yếu sử dụng dầu Diesel nên có thể phát sinh một số chất ô nhiễm như bụi, SO_2, NOx, CO. Để tính tải lượng ô nhiễm do các máy móc thiết bị thi công gây ra cần dựa vào lượng nhiên liệu (dầu diesel) tiêu thụ trong ngày.

Bảng 3.9. Bảng tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị thi công xây dựng

STT	Loại thiết bị thi công	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu dầu diesel (L/ca)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (L/ca)
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	1	25	25
2	Máy đầm đất cầm tay 70kg	6	4	24

STT	Loại thiết bị thi công	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu dầu diesel (L/ca)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (L/ca)
3	Máy đào 0,8m^3	1	65	65
4	Máy trộn vữa 150l	1	8	8
5	Lò nấu sơn YHK 3A	1	11	11
6	Máy đào 1,25m3	1	83	83
7	Máy lu bánh thép 10T	1	26	26
8	Máy lu rung tự hành 25T	1	67	67
9	Máy nén khí diezel 600m3/h	1	47	47
10	Máy phun nhựa đường 190CV	1	57	57
11	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130 - 140CV	1	63	63
12	Máy rải cấp phối đá dăm 50 - 60m3/h	1	30	30
13	Máy san 110CV	1	39	39
14	Máy ủi 110CV	2	46	92
15	Máy xúc lật 2,3m^3	2	95	190
16	Ô tô tự đổ 18T	3	57	171
17	Trạm trộn bê tông 80T/h	1	384	384
18	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	1	38	38
19	Máy lu bánh thép 16T	1	38	38
20	Máy lu bánh hơi 25T	1	55	55
21	Cần cẩu 15T	1	36	36
22	Cần cẩu bánh hơi 16T	1	33	33
23	Cần cẩu bánh hơi 25T	1	36	36
24	Máy đầm dùi 1,5kW	2	7	14
25	Máy đào 0,4m3	1	43	43
26	Máy đào 0,5m3	1	51	51
27	Máy lu rung tự hành 18T	1	53	53
28	Máy đào 2,3m^3	1	138	138
Tổng				**1.917**

Với ca làm việc 12h, ước tính tổng lượng dầu tiêu thụ là 1.917 L/ca trong đó có 1.586 L/ca dùng cho phương tiện hạng nặng 3,5 – 16 tấn và 331 L/ca dùng cho phương tiện hạng nặng > 16 tấn, tương đương với lượng dầu tiêu thụ trong 1h của 2 loại phương tiện lần lượt là 1379,8 kg/h và 287,97 kg/h (khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/lit).

Tham khảo từ tài liệu Thông gió và kỹ thuật xử lý khí thải của Nguyễn Duy Động – Nhà xuất bản Giáo dục, năm 1999, ta có thể tính thể tích khí phát sinh do đốt 1kg dầu DO ở điều kiện chuẩn 22 ÷ 24 m^3 khí thải/kg dầu DO. (Lựa chọn giá trị trung bình để tính toán). Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công trong 1h là:

Q_k = 23 x 1.586 kg/h = 3.1735,9 m^3/h đối với hạng 3,5 – 16 tấn

Q_k = 23 x 331 kg/h = 6623,3 m^3/h đối với hạng > 16 tấn

Tham khảo Hệ số phát thải của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO từ tài liệu Atmospheric Brown Clouds Emission Inventory Manual, năm 2013 có thể tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công như sau:

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện thi công

Các chất ô nhiễm	**Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)**		**Tải lượng ô nhiễm (kg/h)**		**Nồng độ chất ÔN (mg/m^3)**	
	Phương tiện hạng nặng 3,5 – 16 tấn	**Xe tải hạng nặng > 16 tấn**	**Phương tiện hạng nặng 3,5 – 16 tấn**	**Xe tải hạng nặng > 16 tấn**	**Phương tiện hạng nặng 3,5 – 16 tấn**	**Xe tải hạng nặng > 16 tấn**
TSP	4,3	4,3	5,93	1,24	187,0	187,0
SO_2	0,01	0,01	0,0138	0,0029	0,435	0,435
NOx	55	50	75,89	14,40	2391,3	2173,9
CO	28	20	38,63	5,76	1217,4	869,6
VOC	12	16	16,56	4,61	521,7	695,7

Ghi chú:

- Tải lượng ô nhiễm (kg/h) = hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) x tổng lượng dầu tiêu thụ (kg/h);

- Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3) = Tải lượng ô nhiễm (kg/h) x 10^6 / lưu lượng khí thải phát tán (m^3/h);

Nhận xét: Qua kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận hành máy móc thiết bị thi công hầu hết vượt quy chuẩn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT. Tuy nhiên, phép tính chỉ giả sử nguồn ô nhiễm là nguồn điểm. Trên thực tế các thiết bị máy móc không hoạt động tập trung cùng lúc, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong thực tế sẽ thấp hơn nhiều so với tính toán.

Bên cạnh đó các khí này cũng sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường không khí, gây ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường, do đó chủ đầu tư cũng phải có biện pháp cụ thể nhằm giảm thiểu tác động này.

f. Khí thải từ hoạt động hàn cơ khí

Trong quá trình thi công các hạng mục của dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn. Trong quá trình hàn tạo các liên kết, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động.

Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng sẽ dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn.

Bảng 3.11. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	**Đường kính que hàn (mm)**				
	2,5	**3,25**	**4**	**5**	**6**
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	**706**	1100	1578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	**25**	35	50
NO_x (mg/1 que hàn)	12	20	**30**	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004)

Theo bảng Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần trong giai đoạn thi công xây dựng dự án sử dụng 4.068 kg que hàn (loại đường kính 4 mm khoảng 25 que hàn/kg) tương đương với 101.700 (que hàn).

Thời gian thi công xây dựng Dự án liên quan đến quá trình hàn là 200 ngày. Như vậy, khối lượng que hàn sử dụng trong một ngày là 509 (que hàn/ngày). Với số giờ làm việc trong 1 ngày là 12 giờ/ngày, ta tính được tải lượng các khí độc phát sinh trong quá trình xây dựng nhà máy như sau:

CO: 509 x 25 = 12.725 mg/ngày = 1.060,4 mg/giờ;

NO_x: 509 x 30 = 15.270 mg/ngày = 1.272,5 mg/giờ;

Khói hàn: 509 x 706 = 359.354 mg/ngày = 29.946,2 mg/giờ.

Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:

C_i (µg/m^3) = Tải lượng chất ô nhiễm (mg/giờ) x 10^3/V

Trong đó:

V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. V = S x H (m^3)

S: Diện tích khu vực thi công xây dựng dự án. S = 2.230.000,00 m^2;

H: Chiều cao (H = 10m);

⇨ V = S x H = 23.300.000,0 (m^3)

Thay số vào công thức ta được kết quả như sau:

Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

TT	Thông số	Nồng độ (µg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 24h) (µg/m^3)
1	CO	0,046	-
2	NO_x	0,055	100
3	Khói hàn	1,285	200

Lượng khí thải từ công đoạn hàn thải vào môi trường không khí trong suốt thời gian thi công các hạng mục công trình, khoảng không gian chịu tác động rộng, tác động đến môi trường không khí là không đáng kể. Tuy nhiên sẽ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thực hiện công việc hàn.

g. Khí thải từ hoạt động trải nhựa đường

Xe chở nhựa đường là một dòng xe được thiết kế chuyên dụng chở chất lỏng nguy hiểm, cần đảm bảo độ an toàn cao, điều kiện bảo quản hợp lý, giúp giảm thiểu ảnh hưởng thời gian vận chuyển.

Đổ bê tông nhựa nóng chủ yếu thực hiện trong công đoạn trải nhựa đường trong khu vực nội bộ của dự án. Bê tông nhựa nóng là hỗn hợp cấp phối gồm: đá, cát, bột khoáng và nhựa đường được nung và trộn ở nhiệt độ từ 140^0C ÷ 160^0C. Với nhiệt độ của bê tông nhựa khi được trải ra mặt đường sẽ làm gia tăng nhiệt độ không khí tại khu vực trải, đồng thời mùi nhựa đường khi bị nóng chảy gây khó chịu và độc hại (gây ung thư phổi) khi hít phải.

Chính vì vậy, những công nhân làm việc trong quá trình trải nhựa đường cần phải được trang bị thiết bị bảo hộ lao động (áo, quần và ủng) và khẩu trang hoạt tính để bảo vệ sức khoẻ. Bê tông nhựa được sử dụng cho hoạt động xây dựng dự án là bê tông nhựa thương phẩm nên hạn chế được khí thải phát sinh cũng như rủi ro, tai nạn do đun nấu nhựa.

Theo tài liệu của Nguyễn Thanh Bằng - Kết quả nghiên cứu xây dựng phương pháp tính toán thành phần cấp phối vật liệu hỗn hợp asphalt chèn trong đá hộc Bảo vệ mái đê biển trong điều kiện Việt Nam, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy lợi, số 29 tháng 12-2015 đã xác định lượng hơi phát thải từ asphalt nóng ngay sau khi xuất ra khỏi dây chuyền trộn, nồng độ hơi nhựa đường từ 0,2 đến 5,4mg/m^3, trung bình 1,5 mg/m^3.

Đối với dự án này, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa - BTN và nhựa dính bám chỉ sử dụng cho công tác mặt đường tuyến chính, đường giao dân sinh. Theo tổng hợp khối lượng dự toán được tổng hợp tại chương 1, diện tích được bê tông nhựa là diện tích mặt đường: 120.000 m^2, Bê tông nhựa chặt 19 lớp dày 6 cm và 7 cm.

Vậy với khối lượng nhựa đường sử dụng để rải đường và tưới dính bám Dự án là 120.000 x (0,06 + 0,07) x 1,5 sẽ phát sinh 23.400 mg hơi nhựa đường. Thời gian cho công tác BTN và nhựa dính bám toàn dự án khoảng 5 tháng (không liên tục trong suốt

thời gian thi công, làm việc 26 ngày/tháng), lượng hơi nhựa đường phát sinh trung bình 180 (mg/ngày).

Thể tích vùng chịu ảnh hưởng đối với quá trình thảm nhựa: V = S x H = 120.000 m^2 x 10 m = 1.200.000 (m^3). (H =10 m là chiều cao trung bình phát bụi do quá trình thảm nhựa đường).

- Ngày làm việc khi rải nhựa trung bình 12h; H = 10m (chiều cao trung bình phát tán bụi là 10m).

Nồng độ phát sinh: C (n) (mg/m^3) = 180 x 12/1.200.000 = 0,002 mg/m^3.

Lượng HC trong hơi nhựa đường chiếm khoảng 70% và lượng H_2S chiếm khoảng 30%.

Đánh giá chung:

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

- Phạm vi tác động:

+ Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng theo tính toán hầu hết đều nằm trong giới hạn cho hạn theo QCVN 05:2023/BTNMT. Riêng đối với hoạt động đào đắp, san nền phát sinh lượng bụi tương đối lớn, vượt QCVN 05:2023/BTNMT lớn nhất khoảng 5 lần.

Phạm vi chịu ảnh hưởng theo tính toán từ các nguồn trên chủ yếu nằm trong khu vực triển khai dự án và dọc 2 bên đường vận chuyển nguyên vật liệu. Ngoài phạm này, nồng độ bụi, khí thải tính toán là khá thấp.

- Đối tượng bị tác động: Trong phạm vi dự án sẽ có các đối tượng như công nhân thi công tại công trường, dân cư khu vực tiếp giáp với dự án.

- Mức độ tác động:

+ Bụi: Khi tiếp xúc với bụi ở nồng độ cao và liên tục có thể gây ra các bệnh về đường hô hấp, gây ảnh hưởng đến mắt và các bệnh về da.

+ Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO_2, NO_2, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Khi tiếp xúc thường xuyên và liên tục với các khí thải SO_2, NO_2, CO sẽ gây các bệnh như chóng mặt, nhức đầu, …

+ Khi thi công, vận chuyển bụi có thể khuếch tán vào các nhà dân theo hướng gió làm ảnh hưởng đến sinh hoạt của các hộ gia đình xung quanh dự án, hai bên đường vận chuyển. Việc này sẽ gây phiền toái và ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sinh hoạt hàng ngày của các hộ gia đình như nguồn nước bị bẩn, không có nước sinh hoạt, cây cối hoa màu không phát triển do bụi che phủ bề mặt lá,...

3. Tác động của chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng của Dự án tại khu vực lán trại và các điểm thi công trên công trường. Thành phần chủ yếu là các loại bao bì (lon, túi nilong, vỏ hộp cơm, …), thức ăn thừa,…

Khối lượng: Trong quá trình thi công xây dựng dự kiến có tối đa khoảng 200 người tập trung trên công trường. Lượng rác thải phát sinh trong 1 ngày là: 200 người x 0,9 kg/người/ngày = 180 kg/ngày (với 0,9 kg là định mức thải của 1 người trong 1 ngày – Nguồn: QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, đối với đô thị loại III, IV).

Khối lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn tương đối nhiều, thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt là chất hữu cơ. Nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định không những gây mất mỹ quan mà trong quá trình phân hủy tự nhiên sẽ tạo ra khí H_2S gây mùi hôi thối, khó chịu, nước rỉ rác ngấm vào đất gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất khu vực đổ thải. Ngoài ra, nước rỉ rác còn gây ô nhiễm môi trường nước ngầm khu vực dự án và các khu vực lân cận. Chất thải rắn sinh hoạt có thể bị cuốn trôi theo nước mưa gây ách tắc dòng chảy và ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

b. Chất thải rắn xây dựng

❖ ***<u>Rác thải trong xây dựng</u>***

Nguồn phát sinh: Chất thải xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình.

Thành phần chất thải xây dựng: chủ yếu là các phế thải rơi vãi trong quá trình thi công xây dựng như: đất đá, gạch, xi măng, sắt thép vụn, bao bì xi măng,… Lượng chất thải này phát sinh tuỳ thuộc vào đặc điểm công trình và phương thức quản lý của dự án. Phần CTR này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khoẻ con người nhưng lại gây mất cảnh quan khu vực và tiềm ẩn nhiều rủi ro về an toàn lao động.

Khối lượng: Theo Phụ lục VII ban hành kèm Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về Định mức sử dụng vật liệu xây dựng, khối lượng chất thải xây dựng được ước tính khoảng 0,5% - 2,5% tổng khối lượng nguyên vật liệu tập kết tại công trường.

Bảng 3.13. Khối lượng chất thải rắn xây dựng

Khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	**Khối lượng CTR xây dựng (tấn)**	**Thời gian thi công (ngày)**	**Lượng CTR xây dựng (tấn/ngày)**
5.978.930,30	29.894,65 – 149.473,30	624	47,91 – 239,54

Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào khối lượng thi công các hạng mục của các khu chức năng của dự án và chế độ quản lý của ban quản lý công trình. Các chất thải rắn này không bị thối rữa, không phát sinh mùi và có thể tái chế như sắt, thép phế liệu, bao bì xi măng,… nhưng có thể gây cản trở các hoạt động khác như

giao thông đi lại, mỹ quan khu vực, nếu tích tụ lâu ngày sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước trong khu vực. Rác thải vật liệu xây dựng có thể gây ra tai nạn lao động cho công nhân thi công trên công trường và tắc nghẽn dòng chảy thoát nước khu vực. Chất thải rắn xây dựng phải được quản lý theo hướng dẫn của Thông tư 08/2017/TT-BXD.

Với tính chất của loại chất thải này, một số có thể tái sử dụng nên sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của chúng đến môi trường khu vực. Như vậy tác động đến môi trường do chất thải rắn xây dựng không đáng kể.

❖ ***Đất đá thải***

Lượng đất loại (phế thải) được tính trên cơ sở:

- Lượng đất phát sinh: Lượng đất phát sinh khi thi công các hạng mục công trình bao gồm đất đào nền đến cao độ thiết kế, đào lớp đất không thích hợp,… (gọi chung là đất không thích hợp). Đây đều là loại chất thải không nguy hại và yêu cầu được xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường. Lượng đất này sẽ được tập trung tại một bãi chứa tạm tại công trường và được sử dụng để đắp đất trồng cây xanh sau này.

Đối với các vị trí bãi thải tạm tại công trường, trong quá trình lưu giữ đất đá thải nếu không có biện pháp che chắn sẽ có nguy cơ phát tán bụi khi trời hanh khô, gió lớn và tràn đổ ra các khu vực xung quanh khi trời mưa lớn gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công đào đắp.

- Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trường và tại các bãi lưu giữ.

- Mức tác động: NHỎ, được yêu cầu giảm thiểu;

❖ ***Chất thải rắn xây dựng do các hoạt động phá dỡ công trình và đường sá trên khu vực dự án***

Khu đất triển khai dự án có 60 ngôi mộ. Để triển khai dự án, các ngôi mộ này phải được di dời. Các hộ dân là thân nhân của các ngôi mộ trên đã đồng ý di dời các ngôi mộ trên (chủ đầu tư có hỗ trợ kinh phí bốc dỡ và di dời).

Trong quá trình di dời, phần hài cốt sẽ được mang đi mai táng, những phần còn lại như gỗ từ hòm, vải,... trở thành chất thải.

Theo thực tế ước tính lượng chất thải phát sinh từ quá trình bóc mộ chiếm khoảng 50-80% lượng chất thải phát sinh, tương ứng với khoảng 5-10 kg/mộ tùy theo tuổi các ngôi mộ. Như vậy, tổng khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình bóc mộ khoảng 80-160 kg chất thải.

- Thời gian tác động: trong suốt thời gian di dời các ngôi mộ

- Phạm vi tác động: Cục bộ trong phạm vi công trường.

- Mức tác động: NHỎ, được yêu cầu giảm thiểu;

Ngoài ra, trước khi triển khai thi công các hạng mục công trình, hoạt động phát quang cây cối, thực bì trong khu vực thực hiện dự án còn làm phát sinh khoảng 100 tấn chất thải rắn thông thường. Lượng chất thải này được đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.

❖ ***Chất thải rắn từ hoạt động san ủi tạo công trường***

Quá trình thực hiện dự án cần thực hiện san ủi để tạo mặt bằng bố trí công trường. Công trường thi công được lựa chọn là những vị trí trống, thoáng đãng để hạn chế công tác giải phóng mặt bằng. Vì vậy chất thải rắn phát sinh rất ít trong quá trình san ủi tạo công trường. Ước tính khối lượng phát sinh khoảng 80 kg.

Thời gian tác động: Trong thời gian san ủi tạo công trường.

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trường.

Mức độ tác động: NHỎ.

a. Chất thải nguy hại

Hoạt động bảo dưỡng phương tiện nếu thực hiện ngay tại công trường cũng có thể gây phát sinh chất thải như dầu, mỡ, giẻ lau... Các loại chất thải này được liệt vào danh sách các loại chất thải nguy hại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT – Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

Các loại chất thải này bao gồm: dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc thi công, các loại can đựng dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau dầu mỡ, các loại acquy, pin, bản mạch điện tử, bóng đèn huỳnh quang,... Việc bảo dưỡng các phương tiện vận tải sẽ tiến hành thực hiện tại các cơ sở bảo dưỡng chuyên nghiệp, đơn vị thi công hạn chế thực hiện tại công trường để giảm thiểu lượng dầu thải phát sinh.

Các chất thải nguy hại như phế liệu chứa kiềm hoặc axit/kiềm, chất thải có chứa dầu như cặn dầu thải, giẻ lau dính dầu, bao bì dính cặn sơn, thiết bị điện tử hỏng... sẽ gây hại cho môi trường đất và môi trường nước nếu không được thu gom và kiểm soát chặt chẽ.

Tỷ lệ một số CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng như sau:

Bảng 3.14. Một số loại CTNH phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Tỷ lệ
1	Dầu thải	% khối lượng	60,7
2	Giẻ lau dính dầu	% khối lượng	10,8
3	Bóng đèn huỳnh quang	% khối lượng	2,8
4	Ắc quy hỏng	% khối lượng	1,2
5	Kim loại thải	% khối lượng	24,5

(Nguồn: Quản lý CTR - GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ -TS.Ứng Quốc Dũng - TS.Nguyên Thị Kim Thái, Nhà xuất bản Xây Dựng - 2008, Tập 1)

Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng phụ thuộc và các yếu tố sau:

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường;
- Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công;
- Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị lớn nhất là 3 tháng/lần. Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc thi công cần phải thay dầu mỡ sử dụng chủ yếu tại dự án khoảng 40 phương tiện. Vậy lượng dầu mỡ thải phát sinh trên công trường trung bình là: 40 phương tiện x 7 lít/lần.3 tháng = 280 lít dầu mỡ/3 tháng. Khối lượng riêng của dầu mỡ là 0,89 kg/l, thì khối lượng dầu phát thải là: 249,2 kg/3 tháng tương đương 83,07 kg/tháng. Lượng dầu mỡ này chiếm 60,7% tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh thì tổng lượng CTNH phát sinh là: 136,85 kg/tháng. Khối lượng CTNH nếu thay dầu mỡ ngay tại công trường thi công là rất lớn, do đó chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ không bố trí bảo dưỡng và sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trong khu vực dự án mà đưa vào các cơ sở bảo dưỡng, sửa chữa máy móc trên địa bàn để hạn chế phát sinh loại CTNH này.

Từ tổng lượng CTNH phát sinh và tỷ lệ % các loại chất thải, có thể tính toán được khối lượng các loại chất thải phát sinh thể hiện trong bảng sau

Bảng 3.15. Bảng tổng hợp khối lượng phát sinh CTNH

STT	Thành phần	Khối lượng (kg)
1	Dầu thải	83,07
2	Giẻ lau dính dầu	14,78
3	Bóng đèn huỳnh quang	3,83
4	Ắc quy hỏng	1,64
5	Kim loại thải	33,53
	Tổng cộng	136,85

CTNH nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định thì sẽ ảnh hưởng tới các thành phần môi trường xung quanh, chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ tuân thủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT để đảm bảo CTNH sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý chặt chẽ lượng chất thải nguy hại trong suốt giai đoạn giải phóng mặt bằng và giai đoạn xây dựng.

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: khu vực công trường thi công của dự án.

- *Thời gian tác động*: Tác động diễn ra tập trung chủ yếu trong thời gian thi công các hạng mục.

- *Mức độ tác động*: *TRUNG BÌNH*

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

1. Tiếng ồn

**** Nguồn gây tác động/hoạt động tạo nguồn***

Các hoạt động thi công có khả năng gây ồn bao gồm:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đổ thải;

- Đào và vận chuyển đất, đá với các loại máy móc như máy ủi, gầu ngoạm, xe tải;

- San đầm với các loại máy móc chủ yếu là máy san, lu,...

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường; máy đầm, máy khoan, máy cắt...

**** Đánh giá***

- *Tác động do tiếng ồn từ hoạt động san ủi mặt bằng:*

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, yếu tố gây tác động là tiếng ồn phát sinh từ hoạt động san ủi mặt bằng công trường và phá dỡ nhà cửa. Các hoạt động này có thể gây ra ô nhiễm tiếng ồn xung quanh khu vực san ủi. Mức ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ, san ủi được xác định dựa trên:

Mức ồn điển hình của thiết bị thi công (Bảng 3.24 ở phần dưới); - bảng *Mức độ tiếng ồn do các phương tiện thi công ở khoảng cách 50m và 100m*

Công thức tính ồn tổng hợp:

$$\sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li}$$

$L_{\sum}$= 10lg

Trong đó:

$L_{\sum}$: mức ồn tổng số.

Li : mức ồn nguồn i.

n : tổng số nguồn ồn.

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003

Với thiết bị được sử dụng trong san ủi tạo mặt bằng (máy san và máy lu) dự báo được mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động san ủi tạo mặt bằng. Mức ồn này không phát sinh liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị thi công.

Mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$\Delta L = 20 \lg (\frac{r_2}{r_1})^{1+a} (dB)$ (áp dụng với nguồn điểm)

Trong đó:

ΔL: mức suy giảm ồn ở khoảng cách r2 so với nguồn ồn.

r1: khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn (r1 = 8m).

a: hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình (a = 0,1 - mặt đất trồng cỏ).

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003.

Kết quả dự báo được trình bày tại bảng 3.23, cụ thể:

Bảng 3.16. Mức ồn suy giảm theo khoảng cách

Hạng mục	**Ồn nguồn (dBA)**		**Mức ồn suy giảm theo khoảng cách (dBA)**							
			10m		**25m**		**50m**		**100m**	
	Min	**Max**	**Min**	**Max**	**Min**	**Max**	**Min**	**Max**	**Min**	**Max**
San ủi tạo mặt bằng	80,8	93,1	78,7	91,0	69,9	82,2	63,3	75,6	56,7	69,0
QCVN 26:2010/BTNMT từ 6h - 21h là 70dBA, từ 21h - 6h là 55 dBA										

So sánh kết quả dự báo với QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực thông thường là 70dBA vào ban ngày, thấy rằng:

Đối với hoạt động san ủi tạo mặt bằng công trường: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động san ủi tạo mặt bằng có thể gây ảnh hưởng đến các hộ dân sống trong phạm vi từ 25 ÷ 90m cách vị trí san ủi với mức ồn tác động lớn nhất vượt GHCP khoảng 8,7dBA (khi sử dụng thiết bị có mức âm nguồn thấp) và 21dBA (khi sử dụng các thiết bị có mức âm nguồn cao). Tác động do ồn không diễn ra liên tục, chỉ phát sinh khi vận hành các thiết bị gây ồn. Do các vị trí san ủi mặt bằng còn lại cách xa các khu dân cư nên các KDC không bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm ồn.

Tiếng ồn từ phương tiện thi công:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, ngoài các nguồn liên quan tới chất thải, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công như máy đào, máy xúc, xe trộn bê tông, xe lu, xe ủi,…

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của song âm (tần số và bước sóng). Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ 363m/s cho âm thanh đầu tiên sinh ra (U.S department of Transportation, 1992).

Trong quá trình lan truyền sóng âm trong không khí, chiều cao của sóng (cường độ âm thanh) ở bất kỳ điểm nào cho trước sẽ giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được biểu diễn bằng công thức sau:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc \ (dB)$$

Trong đó:

Li: Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn ở khoảng cách d (m).

Lp: Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m).

ΔLd: Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

ΔLd = 20. log {(r2/r1)1+a}.

Trong đó:

r1: Khoảng cách từ nguồn gây ồn Lp

r2: Khoảng cách tính toán độ giảm giảm mức ồn tương ứng với Li (m)

a: Hệ số hấp thụ riêng tiếng ồn với địa hình mặt đất (a=0)

ΔLc : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực thi công có địa hình rộng, trong bán kính 200 – 500m từ khu thi công không có vật cản nên ΔLc = 0.

Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m và 100m. Kết quả được thể hiện tại bảng 3.24, cụ thể:

Bảng 0.17. Mức độ tiếng ồn do các phương tiện thi công ở khoảng cách 50m và 100m

Đơn vị: dBA

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn nguồn	Mức ồn ở K/c 50m	Mức ồn ở K/c 100m
I	**San nền và đầm chặt**			
1	Máy san	80 – 93	69	68
2	Xe lu	73 – 75	64	54
II	**Thi công đường**			
1	Máy rải	86 – 88	67	59
2	Xe tải	83 – 94	72	59
3	Máy đầm	74 – 77	68	54
III	**Đào và vận chuyển đất**			
1	Máy ủi	80	68	59
2	Máy gầu ngoạm	72 – 93	70	57
3	Xe tải	83 – 94	70	66
4	Máy nạo	80 – 83	69	52
IV	**Thi công công trình**			
1	Máy hàn	71 – 82	67	52
2	Máy trộn bê tông	74 - 88	70	56
3	Bơm bê tông	81 - 84	69	54
4	Máy nén không khí	74 – 87	72	64
5	Dụng cụ bơm hơi	81 – 98	73	65
6	Máy ủi	80	68	59
7	Xe tải	83 – 94	70	61
QCVN 24:2016/BYT		**85**	**-**	**-**
QCVN 26:2010/BTNMT		**-**	**75**	**75**

*Nguồn: Uỷ ban bảo vệ môi trường Hoa Kỳ, 1991*Mức ồn tác động lên các khu dân cư và các đối tượng khác xác định dựa trên:

Mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$\Delta L = 10 \lg (\frac{r_2}{r_1})^{1+a} (dB)$ (áp dụng với nguồn đường)

Trong đó:

ΔL: mức suy giảm ồn ở khoảng cách r2 so với nguồn ồn

r1: khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn (r1 = 8m)

a: hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình (a = 0,1)

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003.

- Mức ồn suy giảm qua dải cây xanh

- Mức ồn suy giảm qua tường gạch, núi đá, có tác dụng giảm mức ồn tác động khoảng 12dBA.

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 đối với khu dân cư theo QCVN 26:2010/BTNMT ở khoảng cách ngoài 50m từ nguồn phát sinh.

So với QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tối đa cho phép của tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư, áp dụng với đối tượng là khu dân cư xen lẫn trong khu thương mại, dịch vụ và sản xuất có thể thấy, nếu thi công vào ban ngày và sử dụng máy móc thiết bị có mức phát thải âm thấp thì mức ồn đạt GHCP ở khoảng cách khoảng 50m. Nhưng cũng cũng với loại máy móc thiết bị này khi sử dụng thi công vào ban đêm thì mức ồn đạt GHCP ở khoảng cách tới trên 200m.

Bảng 3.18. Các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến Dự án bị ảnh hưởng do tình trạng ô nhiễm ồn gây ra bởi các loại hoạt động trong thi công

TT	Đối tượng	Khoảng cách (m)	Giá trị ồn vượt GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT (dBA)					
			6÷18 h		18÷22 h		22÷6 h	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Khu dân cư xã Tiên Ngoại	50	(4)	8,0	(4)	13,0	15,5	33,0
2	Khu dân cư xã Yên Nam	200	1,6	4,6	2,6	5,6	7,6	9,6
3	Khu dân cư Phường Hòa Mạc	250	1,4	3,4	2,4	4,4	5,4	7,4
4	Khu dân cư Phường Tiên Nội	300	1,0	3,0	2,0	4,0	5,0	6,0
5	Khu dân cư Phường Yên Bắc	350	0,7	2,7	1,7	3,7	4,7	5,0

Từ kết quả ghi trong bảng 3.25 có thể thấy:

- Tương tự như mức ồn nguồn, mức ồn tác động tại các đối tượng phụ thuộc vào việc sử dụng các thiết bị gây ồn. Với cùng một hạng mục thi công, nếu sử dụng máy móc, thiết bị có mức âm nguồn thấp, mức ồn tác động càng nhỏ và ngược lại.

- Nhìn chung, nếu sử dụng các thiết bị có mức phát thải thấp thì mức ồn tác động đến các đối tượng nhạy cảm là các cụm dân cư vào ban ngày hầu hết thấp hơn GHCP. Tuy nhiên mức ồn vượt GHCP tại các vị trí này cũng không lớn, dao động trong khoảng 1,6 ÷ 4,6 dBA.

Tác động được đánh giá ở mức TRUNG BÌNH, được yêu cầu giảm thiểu.

2. Độ rung

Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các phương tiện thi công và các thiết bị. Rung chấn này lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Nếu rung chấn lớn, có thể gây ảnh hưởng tới các khu dân cư xung quanh, đặc biệt là ảnh hưởng tới nhà cửa và các công trình vật chất trong khu vực.

Mức độ gây rung động của một số thiết bị thi công như sau:

Bảng3.19. Mức độ gây rung động của một số thiết bị thi công

STT	Máy móc, thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy san ủi	79	69	59
2	Máy gàu ngoạm	77	67	57
3	Máy khoan	75	65	55
4	Máy nén khí	81	71	61
5	Máy trộn bê tông	76	66	56
6	Máy bơm bê tông	68	58	48
7	Máy đầm bê tông	82	72	62
8	Máy hàn	75	65	55
9	Xe tải	74	64	54
10	Cần cẩu	77	67	57
11	Xe nâng	71	61	51
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

Nguồn: Quy trình ĐTM – Cơ sở lý thuyết và thực tiễn, Nguyễn Quỳnh Hương, 2009

Các thiết bị thi công của Dự án gồm có các loại cơ bản như: máy đầm, xe tải nặng, máy trộn bê tông,… dựa vào các kết quả được trình bày trong bảng khoảng cách có thể chịu tác động mạnh do rung động là ở khoảng 10 mét kể từ nguồn phát sinh, vì vậy đối với

dự án khu vực chịu tác động chủ yếu là các công trình xây dựng lân cận trong khu vực. Tuy nhiên, do công trình thi công cách xa khu dân cư (50-200m) và có mặt bằng thoáng rộng nên mức độ tác động do độ rung ở mức thấp và nằm dưới ngưỡng QCVN 27:2010/BTNMT

Theo QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc. Giá trị trung bình của giác tốc và vận tốc rung ở các dải tần số ốcta không được vượt quá các giá trị sau:

Bảng3.20. Giá trị rung chấn cho phép tại nơi làm việc

Dải tần số (Hz)	**Mức cho phép**	
	Gia tốc rung (m/s^2)	**Vận tốc rung (m/s) 10^{-2}**
8 (5,6-11,2)	1,4	2,8
16 (11,2-22,4)	1,4	1,4
31,5 (22,4-45)	2,7	1,4
63 (45-90)	5,4	1,4
125 (90-180)	10,7	1,4
250 (180-355)	21,3	1,4
500 (355-700)	42,5	1,4
1000 (700-1400)	85,0	1,4

Nguồn: QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: khu vực công trường thi công của dự án và các khu vực xung quanh.

- *Thời gian tác động*: Tác động diễn ra tập trung chủ yếu trong thời gian thi công các hạng mục.

- *Mức độ tác động*: *THẤP*

3. Làm gián đoạn cấp nước sản xuất do hoạt động nắn chỉnh kênh mương

Quá trình thi công hạ tầng và công trình trong Khu công nghiệp dẫn đến nguy cơ ảnh hưởng đến nguồn nước tưới tiêu cho nông nghiệp theo nhu cầu nước mùa vụ và ảnh hưởng đến hệ thống cấp nước sạch khu vực do các hoạt động:

(i) Lấp hoàn toàn hoặc nắn chỉnh/ thay đổi dòng chảy hệ thống kênh/ mương thủy lợi nội đồng trong khu vực thực hiện dự án. Tác động này có thể giảm thiểu bằng cách hoàn trả đầy đủ các kênh mương thủy lợi theo thiết kế đã được phê duyệt và thực hiện hoàn thành nắn chỉnh dòng chảy hệ thống thủy lợi trong khu vực để đảm bảo tưới tiêu nước cho các khu vực xung quanh trước khi triển khai thi công san lấp mặt bằng dự án

(ii) Tạm dừng cấp nước sạch khu vực phục vụ thi công đấu nối hệ thống cấp nước của khu công nghiệp. Tác động này có thể giảm thiểu bằng cách lắp đầy đủ các van khóa tại vị trí đấu nối và tổ chức đấu nối vào ban đêm hoặc thời gian thấp điểm dùng nước

4. Xáo trộn giao thông, tăng rủi ro mất an toàn giao thông

Giao thông đường bộ: Theo ước tính, trong quá trình thi công, các tuyến đường bị ảnh hưởng bởi Dự án sẽ tăng lưu lượng xe hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, xe vận chuyển chất thải ước tính trung bình 60 chuyến/h trên các tuyến QL38, QL21B,... Việc gia tăng lưu lượng giao thông và mặt đường bị thu hẹp ở một số khu dân cư đông đúc sẽ làm tăng nguy cơ về tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông đặc biệt vào giờ cao điểm vào lúc 7h-8h, 11h-12h, 13h-14h, 17h-18h hàng ngày tại những khu vực đông dân cư. Bên cạnh đó, quá trình thi công cũng sẽ phát sinh những nguyên nhân khiến rủi ro tai nạn giao thông tăng lên như vật liệu, chất thải tập kết tạm hoặc rơi vãi trên đường, vật liệu thi công che khuất tầm quan sát, hoạt động của xe, máy thi công ra vào công trường.

Những khu vực có dân cư đông đúc như tuyến đường trục chính qua trung tâm xã, đường liên thôn thì những nguyên nhân này sẽ làm tăng rủi ro tai nạn. Mức độ tác động được đánh giá ở mức thấp

5. Tác động đến cơ sở hạ tầng hiện có

Trong quá trình thi công, xe máy thi công ra vào khu vực Dự án với số lượng lớn và trong thời gian liên tục (26 tháng) sẽ gây ra các tác động đối với hạ tầng giao thông khu vực như sau:

- Gây lún sụt móng đường và hư hỏng mặt đường: phụ thuộc vào các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu/phế thải.
- Gây gián đoạn hoạt động giao thông: Phụ thuộc vào các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển phế thải.

- Hoạt động vận chuyển vật liệu, vận chuyển chất thải thường phải sử dụng xe vận chuyển tải trọng ~ 10 tấn sẽ gây sụt, lún, phá hủy mặt đường, phá hỏng cơ sở hạ tầng có thể dẫn đến ngừng cung cấp điện, vỡ ống gây gián đoạn cung cấp nước cho người dân trong khu vực.

- Quá trình thi công, di chuyển đường dây điện sẽ làm gián đoạn dịch vụ tiện ích, ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh, sinh sống của các hộ gia đình đang sử dụng nguồn điện này

Đối tượng tác động: Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải, tuyến đường liên thôn/ liên xã kết nối giữa đường giao thông chính với đường công vụ của Dự án.

6. Nguy cơ gây xung đột giữa công nhân thi công và người dân địa phương, nguy cơ lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng tới sức khoẻ cộng đồng

Hoạt động thi công thường tập trung trong mùa khô, nhiều hạng mục thi công đồng thời dẫn đến tập trung khối lượng công nhân ~ 200 người vào giai đoạn cao điểm nhất. Các công nhân nói trên với sự khác biệt về văn hóa, không nắm rõ phong tục tập quán của địa phương sẽ có khả năng gây xung đột giữa công nhân và người dân địa phương nếu không có biện pháp quản lý công nhân. Tuy nhiên, thời gian dự kiến thi công là ngắn (18 tháng), đối với các hoạt động thủ công như đào đắp, vận chuyển đất, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ sử dụng tối đa nguồn nhân công tại địa phương.

Trong quá trình thi công, điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu lán trại ở công trường sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt,… , sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh dự án và ngược lại công nhân cũng có thể bị lây nhiễm từ nguồn cư dân địa phương,..,gây ảnh hưởng đến tâm lý người dân, cũng như tiến độ công trình. Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ bố trí chỗ ăn ở cho công nhân hợp lý, hạn chế sinh hoạt trên công trường và đảm bảo tuân thủ các vấn đề về vệ sinh phòng chống dịch bệnh trong suốt quá trình thi công.

7. Tác động của việc di dời đường dây điện 110kV và 35kV

Dự án sẽ tiến hành di dời đường dây điện 110kV và 35kV, hoạt động di dời đường dây điện sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến những người dân xung quanh khu vực dự án như:

- Trong quá trình thực hiện di dời sẽ ảnh hưởng đến hoạt động cấp điện cho dân cư
- Quá trình di dời này cần thực hiện trong thời gian dài do vậy sẽ ảnh hưởng đến quá trình di chuyển đi lại của người dân
- Gây cản trở giao thông
- Nguy cơ gây mất an toàn điện trong quá trình thực hiện di dời

8. Tác dộng đến đình, chùa, các công trình văn hóa tâm linh khác.

Giáp ranh dự án về phía Nam có Đình Trắng, là công trình văn hóa tâm linh của cộng đồng dân cư khu vực. Hoạt động thi công xây dựng có thể tác động đến Đình Trắng do bụi, tiếng ồn trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng. Chủ đầu tư sẽ chú trọng công tác bảo vệ môi trường nhằm hạn chế tối đa các phát sinh ảnh hưởng: phun ẩm tưới đường, che chắn hàng rào thi công...

9. Tác động do hoạt động rà phá bom mìn, vật liệu nổ

Nhằm đảm bảo điều kiện an toàn cho quá trình triển khai và hoạt động của dự án, giảm thiểu tai nạn, thương tích do bom mìn, khu vực dự án cần được rà phá bom mìn trước khi triển khai thi công.

- Chủ đầu tư dự án sẽ kết hợp với Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Hà Nam tiến hành công tác rà phá bom mìn theo quy định, trình tự thực hiện như sau:
- Khảo sát khu vực cần rà phá bom mìn
- Lập phương án kỹ thuật thi công và dự toán rà phá bom mìn, thẩm định và phê duyệt phương án
- Tập trung lực lượng, phương tiện và thiết bị máy móc để triển khai thi công rà phá bom mìn.

Công tác rà phá bom mìn, vật nổ sẽ được thực hiện theo Quyết định số 96/2006/QĐ-TTG ngày 04 tháng 5 năm 2006 của thủ tướng chính phủ về quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP ngày 11 tháng 09 năm 2007 của Bộ Quốc phòng về hướng dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg.

Công tác rà phá bom mìn hoàn thành sẽ bàn giao quỹ đất cho nhà đầu tư thi công dự án. Quá trình rà phá bom mìn gây ra tác động môi trường lớn nhất là sự cố mìn nổ trong quá trình dò tìm, lấy lên, di chuyển về nơi tập kết theo quy định. Khi sự cố xảy ra có thể gây

ảnh hưởng an toàn của con người, gây ô nhiễm môi trường xung quanh (không khí, nước, đất).

Tuy nhiên công tác rà phá bom mìn sẽ do đơn vị Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Hà Nam có chuyên môn, nghiệp vụ và kinh nghiệm của tỉnh thực hiện nên sự cố, tác động môi trường do quá trình rà phá bom mìn sẽ được kiểm soát và giảm thiểu theo quy định

10. Tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái

<u>Thay đổi địa hình, địa mạo và cảnh quan khu vực</u>

Địa hình, cảnh quan của khu vực bị thay đổi vì việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất và hoạt động phát quang thực vật và san nền, thi công các công trình hạng mục của dự án. Toàn bộ khu vực thực hiện dự án sẽ chuyển đổi từ cảnh quan nông nghiệp, nông thôn truyền thống sang dạng cảnh quan nhà máy khu công nghiệp theo hướng đô thị hiện đại. Đây là điều đã được xác định và đã được chấp thuận chủ trương đầu tư nhằm gia tăng giá trị sản xuất, phát triển kinh tế trong khu vực. Việc thay đổi cảnh quan, địa hình, hệ sinh thái là rõ ràng và không thể đảo ngược.

<u>Tác động đến môi trường sinh thái và tài nguyên động thực vật</u>

Thảm thực vật khu vực dự án chủ yếu là cây lúa nước. Việc thực hiện dự án sẽ làm phá vỡ hệ sinh thái nông nghiệp của khu vực, làm suy giảm đáng kể diện tích đất nông nghiệp của địa phương, gây ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực và chiếm dụng hoàn toàn không gian sống của hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái dưới nước trong khu vực dự án.

Theo khảo sát thực tế, các loài động vật hoang dã trong khu vực chủ yếu là các loài quen thuộc với người nông dân như cò, chim sâu, chim sẻ, ếch, nhái,.... do đó việc thu hồi đất, phá bỏ thảm thực vật sẽ làm ảnh hưởng nhất định đến môi trường sinh thái, làm mất đi hệ sinh thái vốn có, làm mất đi nơi cư trú của các loại động vật nêu trên, mất đi thảm thực vật trong khu vực và thay vào đó là môi trường KCN, nhà máy. Các tác động này là vĩnh viễn và không thể tránh khỏi, tuy nhiên do hệ sinh thái và tài nguyên thực vật khu vực dự án hiện tại có giá trị sinh học đơn giản, tính đa dạng không cao, do đó mức độ ảnh hưởng là không lớn.

9. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công dự án

<u>Sự cố cháy, nổ</u>

Quá trình thi công xây dựng sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

- Quá trình thi công xây dựng cũng như dọn dẹp mặt bằng: nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa,...) gần các nguồn vật liệu dễ cháy thì khả năng gây cháy có thể xảy ra.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công, đun nấu trên công trường… có thể gây ra cháy, phỏng, tai nạn lao động nếu không có các biện pháp phòng ngừa đầy đủ.

- Các kho chứa nhiên liệu tạm thời trên công trường phục vụ hoạt động cho các máy móc, thiết bị thi công là một nguồn gây cháy nổ tiềm tàng có thể làm thiệt hại nặng về vật chất, về con người và môi trường.

- Sự cố chập điện, điện áp tăng đột ngột… trên hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây cháy nổ, gây thiệt hại về kinh tế và tai nạn lao động cho công nhân.

- Khi thi công, sự cố cháy nổ do sét đánh trong mùa bão.

Khi cháy nổ xảy ra, kết cấu xây dựng gặp nhiệt độ cao sẽ dẫn đến sự biến dạng có thể gây sụp đổ công trình, gây thương tích đối với người lao động nên sẽ có các biện pháp phù hợp để phòng tránh.

Sự cố ngập úng cục bộ do thi công san nền

- Nếu xảy ra sự cố thiên tai như mưa lớn, bão rất dễ làm tốc mái nhà, sập đổ các công trình xây dựng trong dự án.

- Nếu mưa lớn có thể làm ngập úng cục bộ tại một số vị trí hoặc tạo thành các dòng chảy lớn trên khu vực dự án làm phát tán chất ô nhiễm môi trường ra xung quanh.

- Các hiện tượng cực đoan thời tiết như mưa lớn, mưa lớn kéo dài có thể gây ra hiện tượng ngập úng cho khu vực xung quanh nhưng mang tính chất tạm thời. Chủ đầu tư đã thiết kế các phương án hoàn trả kênh mương đảm bảo cho hoạt động tiêu thoát nước diễn ra bình thường, hạn chế tối đa nguy cơ gây úng ngập. Đặc biệt trong quá trình san nền, khi hệ thống mương thoát nước chưa được hình thành.

Sự cố tai nạn lao động

- Tai nạn lao động có thể xảy ra đối với công nhân xây dựng nếu không được trang bị và sử dụng đầy đủ các thiết bị, phương tiện bảo hộ lao động trong thi công cũng như không tuân thủ quy trình vận hành thiết bị đúng kỹ thuật.

- Quá trình thi công sẽ tập trung hoạt động một số lượng lớn phương tiện để vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu, thiết bị nên sẽ gây ảnh hưởng đến hệ thống giao thông khu vực cũng như trên công trường thi công dẫn đến luôn tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn giao thông cho công nhân thi công và người dân tham gia giao thông tại các khu vực lân cận công trường.

- Việc không tuân thủ các quy định an toàn, vận hành các thiết bị thi công trong điều kiện thời tiết mưa to, gió lớn có thể làm đổ, lật xe gây tai nạn lao động.

Sự cố sụt lún, rạn nứt các công trình

- Sự cố sụt lở đất, sập, lún các công trình, tràn nước, ngập úng… trong quá trình thi công hệ thống thoát nước,....

- Sự cố hư hỏng, rạn nứt, sụt lún các công trình xung quanh dự án

Tác động của hoạt động xây dựng đến khu dân cư ở gần và cơ sở hành chính, trường học

Như đã phân tích ở mục trên, các hoạt động xây dựng của dự án bao gồm san nền, vận chuyển máy móc thiết bị, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật đều làm phát sinh bụi, khí thải, nước thải, CTR và các yếu tố rủi ro liên quan cho môi trường xung quanh. Trong đó khu vực dân cư sống xung quanh dự án và các cơ sở hành chính, trường học là các đối tượng dễ chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động này.

Khoảng cách gần nhất từ khu dân cư đến dự án là 40 m, nằm trong khoảng an toàn về nồng độ bụi phát tán do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, tuy nhiên hoạt động san nền sẽ tạo ra nồng độ bụi phát tán cao hơn quy chuẩn cho phép hiện hành do đó chủ đầu tư sẽ lưu ý các phương án bảo vệ môi trường trong giai đoạn này.

Các nguồn phát sinh chất thải rắn và nước thải không ảnh hưởng đến khu dân cư và cơ sở hành chính, trường học này do khu vực dự án được tách biệt hoàn toàn khỏi các đối tượng này.

Dự án có tác động đến các hoạt động giao thông đi lại do trong quá trình thi công sẽ làm gia tăng mật độ các phương tiện di chuyển trên tuyến đường QL38. Đây là các tác động luôn xảy ra khi triển khai bất kỳ một dự án nào. Chủ đầu tư sẽ có trách nhiệm phối đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển chuyên chở, bố trí thời gian thi công hợp lý, hạn chế vận chuyển vào các thời gian cao điểm trong ngày và nghiêm ngặt kiểm soát hoạt động ra vào công trường.

Tác động của hoạt động xây dựng và san nền đến dòng chảy, bờ kênh mương lân cận, ngập úng và thoát nước khu dân cư

Hoạt động xây dựng ảnh hưởng đến cả dòng chảy lẫn hiện trạng tiêu thoát nước khu vực lân cận, đặc biệt là bờ kênh mương.

Theo mô tả trong chương 1 của báo cáo, khu vực dự án có các tuyến kênh mương nội đồng, có nhiệm vụ cấp nước, tưới và tiêu cho khu vực canh tác nông nghiệp, đồng thời hỗ trợ tiêu thoát cho khu vực dân cư xung quanh. Sau khi tuyến kênh mương bị thu hồi CĐT đã xây dựng và hoàn trả các kênh tiêu dọc theo dự án tại các điểm nằm ở phía Đông và phía Tây. Các tính toán thiết kế của mô hình thủy lực cho thấy các tuyến mương hoàn trả không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động GPMB

Việc giải phóng mặt bằng và thu hồi đất sản xuất sẽ làm cho những người dân lao động nông nghiệp ở đây bị mất đất canh tác, ảnh hưởng đến sinh kế bình thường. Đây là nguy cơ có thể nảy sinh các tệ nạn xã hội. Vì vậy, việc đảm bảo đền bù theo quy định của UBND tỉnh Ninh Bình và theo nguyện vọng của người dân cần được chú ý, đảm bảo quá trình đền bù cần được sự đồng thuận của cả hai phía.

Để công tác giải phóng mặt bằng được thực hiện thuận lợi, việc bồi thường thiệt hại và hỗ trợ phải thỏa đáng theo đúng các quy định của Nhà nước. Các nội dung bồi thường chính:

- Bồi thường đất sản xuất nông nghiệp tại khu vực dự án, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện việc bồi thường, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định Nhà nước.

* Các công việc chính:

- Tổ chức tiếp xúc với các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Lấy ý kiến người dân, tìm hiểu nguyện vọng của các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Thực hiện phương án bồi thường theo phê duyệt của UBND các cấp thuộc tỉnh Ninh Bình về việc phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất để thực hiện dự án.

❖ Nguyên tắc

- Thời gian triển khai thực hiện là ngắn nhất có thể

- Có sự chấp thuận của các hộ dân có quyền lợi liên quan đến dự án

- Công tác đền bù cho các hộ dân được thực hiện nhiều lần theo khu vực các thôn, xã.

- Nguồn kinh phí cho công tác đền bù và giải phóng mặt bằng được chủ đầu tư tính toán đảm bảo thông qua UBND tỉnh Ninh Bình.

- Các nội dung và đơn vị thực hiện phải đảm bảo chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

- Kiểm tra, giám sát và đánh giá công tác thực hiện kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

❖ Hình thức bồi thường

Hiện trạng sử dụng đất trong ranh giới dự án gồm: Đất trồng lúa và hoa màu, đất mặt nước… Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được UBND xã Thanh Liêm phê duyệt. Chủ đầu tư đề xuất phương án bồi thường sơ bộ như sau:

- Bồi thường về đất gồm: đất nông nghiệp, phi nông nghiệp, đất khác;

- Bồi thường về tài sản trên đất gồm: Nhà cửa, vật kiến trúc, cây cối, hoa màu trên đất;

- Hỗ trợ gồm: Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất; Hỗ trợ đào tạo và chuyển đổi nghề nghiệp; Hỗ trợ khi thu hồi đất công ích; Hỗ trợ khác đối với người sử dụng đất;

- Phương thức thanh toán tiền bồi thường, giải phóng mặt: Bằng tiền mặt.

- Chủ đầu tư thực hiện dự án sẽ có trách nhiệm phối hợp với Ban giải phóng mặt bằng của Huyện, các Sở, Ban, Ngành và chính quyền địa phương để tiến hành đầy đủ và đúng trình tự, thủ tục, cơ chế hiện hành.

❖ Phương thức thực hiện

- Công bố quy hoạch rộng rãi đến người dân và các hộ gia đình có quyền lợi liên quan đến dự án, công tác này được thông qua:

+ UBND tỉnh Ninh Bình.

+ UBND xã Thanh Liêm.

+ Bản đồ quy hoạch dự án đặt tại vị trí quy hoạch xây dựng dự án.

+ Công khai trên các phương tiện truyền thanh, báo chí khu vực.

+ Cung cấp thông tin bằng văn bản cho các hộ dân có quyền lợi liên quan đến dự án.

- Kết hợp với chính quyền địa phương tổ chức trao đổi ý kiến với các hộ dân, các nội dung dự kiến trao đổi/thỏa thuận gồm:

+ Giới thiệu về dự án

+ Đưa ra các quyết định pháp lý và thỏa thuận về chi phí đền bù gồm: Đất đai, hoa màu, tài sản.

+ Thỏa thuận về các chi phí trợ cấp xã hội gồm: Trợ cấp do mất thu nhập; trợ cấp do chuyển đổi nghề nghiệp.

+ Trình UBND xã kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng. Kế hoạch này xây dựng trên cơ sở có sự trao đổi ý kiến với các hộ dân có quyền lợi liên quan đến dự án.

+ Sau khi UBND xã Thanh Liêm có quyết định phê duyệt kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với các cơ quan chức năng triển khai kế hoạch theo quy định hiện hành.

❖ Chính sách đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp

- Ngay từ khi kêu gọi thu hút các nhà đầu tư vào Dự án, Chủ đầu tư sẽ đưa ra yêu cầu về việc ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương, đặc biệt là các hộ gia đình đã mất đất cho dự án vào làm việc.

- Kinh phí hỗ trợ đào tạo, học nghề cho các đối tượng chuyển đổi nghề nằm trong phương án đào tạo, chuyển đổi nghề và được tính trong phương án bồi thường, hỗ trợ được UBND thị xã Duy Tiên phê duyệt.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu rủi ro do di dời vật liệu chưa nổ (UXO)

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng rà phá bom mìn với đơn vị công binh chuyên nghiệp hoặc Ban chỉ huy quân sự tỉnh Hà Nam. Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất sẽ được thực hiện ngay sau khi hoàn thành công tác đền bù mặt bằng và trước khi tiến hành các hoạt động phá dỡ và san nền. Hoạt động xây dựng sẽ không được thực hiện cho tới khi hoàn thành việc rà phá bom mìn. Các biện pháp giảm thiểu rủi ro chính sẽ do đơn vị chuyên môn đưa ra, chủ đầu tư sẽ phối hợp thực hiện để giảm thiểu các rủi ro trong quá trình thực hiện.

3.1.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động của hoạt động xây dựng

A. Đối với nước thải

1. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được phân thành 2 dòng và phương pháp xử lý như sau:

a) Dòng thứ nhất là nước thải từ quá trình đào thải của con người (phân, nước tiểu) của công nhân trên công trường (loại nước thải này chiếm khoảng 25% tổng lượng nước thải sinh hoạt, tương đương 4 m^3/ng.đ).

- Biện pháp xử lý:

+ Lắp đặt 10 nhà vệ sinh di động tại mỗi công trường thi công, thiết kế bằng vật liệu thép cường độ cao kết hợp với nhựa uPVC và composite, kích thước 1,8m x 1,5m x 2,5m với bể tự hoại có thể tích khoảng 1,8 m^3 (kích thước 1,2m x 1,2m x 1,2m) để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn thi công;

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

+ Ưu tiên thuê công nhân tại địa phương để hạn chế phát sinh nước thải sinh hoạt;

- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

Hình 3.29. Nhà vệ sinh di động (Toilet)

* Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

+ Kích thước: 1,8m x 1,5m x 2,5m với bể tự hoại có thể tích khoảng 1,8 m^3 (kích thước 1,2m x 1,2m x 1,2m).

+ Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

+ Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, vòi rửa; quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện. Bồn cầu dạng xổm.

+ Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ:

+ Sản phẩm thích hợp ở nhiều nơi, nhiều vị trí: như đường phố, khu đô thị công cộng; khu công viên; khu du lịch và khu vực đang xây dựng công trường…

Vị trí và thời gian thực hiện: áp dụng các biện pháp trên tại các công trường thi công của Dự án trong suốt thời gian hoạt động của công trường.

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:*

- Ưu điểm: đây là phương pháp thu gom, xử lý nước thải đơn giản, dễ triển khai mà vẫn đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường.

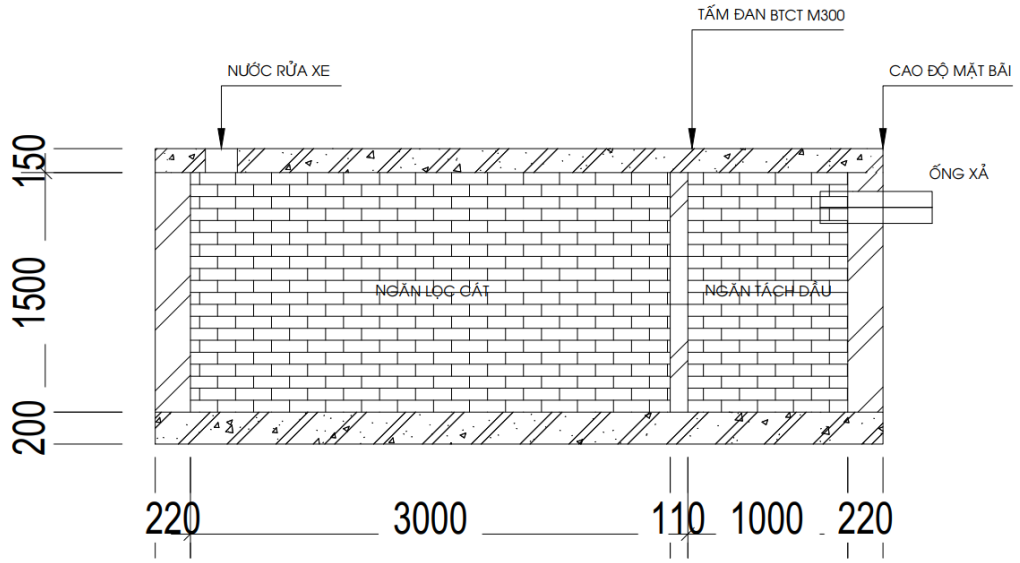
- Mức độ khả thi: Quy trình công nghệ, kỹ thuật thu gom xử lý không quá phức tạp, có khả năng thực hiện được.

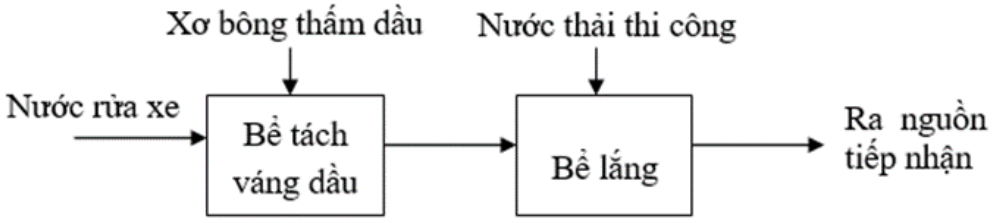
2. Nước thải thi công xây dựng

Lượng nước thải từ hoạt động thi công xây dựng gần như không thu gom được do mang tính chất phân tác, rải rác và lượng phát sinh dàn trải. Trong quá trình thi công sẽ bị ngấm xuống mặt đất một phần do đó nhà thầu thi công sẽ đào các rãnh thoát nước hướng nước thải về các hố lắng có sẵn, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả để tránh phát sinh.

- Biện pháp: xây dựng hệ thống cầu rửa xe và cống để thu gom toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe, rửa máy móc từ hoạt động trộn bê tông tại công trường vào 01 bể lắng/cầu rửa, dung tích 18 m^3/bể, kích thước bể: dài × rộng × sâu = 4m × 3m × 1,5m. Cấu tạo bể gồm có 2 ngăn xử lý, gồm ngăn lọc cát và ngăn tách dầu. Ngăn lắng lọc có kích thước dài × rộng × sâu = 3m × 3m × 1,5m, thể tích 13,5 m^3. Bể tách dầu có kích thước dài × rộng × sâu = 1m × 3m × 1,5m, thể tích 4,5 m^3. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích vệ sinh phương tiện vận chuyển. Váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác.

- Quy trình: nước thải từ hoạt động rửa xe → bể tách váng dầu→Bể lắng, lọc→ nước rửa sau khi được lắng, lọc (đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B)→làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.





Vị trí và thời gian thực hiện:

Áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

Số lượng công trình: Dự kiến bố trí 02 cầu rửa xe tại 02 vị trí ra vào công trường theo hướng tuyến thi công chính.

3. Nước mưa chảy tràn

- Bố trí mương, hố sơ lắng nước mưa chảy tràn trong công trường lớn.

- Tránh tiến hành các hoạt động đào đắp khi có mưa.

Tập kết, thu gom và vận chuyển vật liệu, chất thải phát sinh trong quá trình đào đắp đi khỏi công trường về vị trí đổ thải được phê duyệt trong thời gian sớm nhất.

- Thu gom và vận chuyển đất đào thi công cống và mương đi khỏi công trường trong vòng 24 giờ;

- Các hoạt động bảo dưỡng xe máy, thiết bị, kể cả việc thay dầu hay tra mỡ sẽ không được hoạt động tại công trường thi công mà sẽ đưa tới đơn vị chuyên trách trên địa bàn để tránh gây rò rỉ nước thải dầu mỡ vào nguồn nước mặt.

- Khơi thông mương rãnh quanh lán trại định kỳ hàng tuần.

Các cống rãnh phải được dọn sạch đất đá vụn và rác thải. Toàn bộ công trường phải được dọn sạch đất đá, vật liệu dư thừa phải được thu gom và vận chuyển ra khỏi công trường đến địa điểm đổ thải theo quy định

- Không tập kết tạm thời vật liệu và chất thải ở những nơi có thể xảy ra trượt, sạt đất, rửa trôi theo nước mưa.

- Trong giai đoạn trước mắt, khi Dự án tuyến đường 99,5m chưa được đầu tư, để phục vụ việc đầu tư xây dựng dự án, thiết kế các đoạn tuyến kênh tạm để phục vụ nhu cầu tiêu thoát nước, cụ thể như sau:

+ Đối với kênh tiêu A4-4 hiện trạng: xây dựng tuyến mương đặt chạy dọc theo ranh giới dự án, kích thước 14-14,5m, lớn hơn hoặc bằng kích thước tuyến mương hiện trạng, cao độ đáy mương bằng cao độ đáy mương hiện trạng, hướng dốc thoát nước theo hướng dốc thoát nước hiện trạng. Đối với các đoạn tuyến cắt qua đường, đặt 04 cống D1000 phục vụ thoát nước tạm.

+ Đối với kênh tiêu A4-4/11 là một nhánh của kênh A4-4: Xây dựng tuyến mương đất B=13m, bằng kích thước kênh A4-4/11 hiện trạng, chạy dọc theo ranh giới dự án, cao độ đáy mương bằng cao độ đáy mương hiện trạng, hướng dốc thoát nước theo hướng

dốc thoát nước hiện trạng. Đối với các đoạn tuyến cắt qua đường, đặt 04 cống D1000 phục vụ thoát nước tạm.

+ Để đảm bảo thoát nước tránh ngập úng trong quá trình thi công, thiết kế hệ thống rãnh thoát nước tạm bằng đất xung quanh dự án, kết nối với hệ thống kênh mương và ao hồ hiện trạng đảm bảo không để xảy ra quá trình úng ngập trong khi thi công dự án. Hệ thống rãnh đất tạm có chiều rộng đáy B=1m, chiều cao H=0,5m, mái dốc 1/2. Độ dốc rãnh tối thiểu 0,3%. Các hố ga lắng cặn xung quanh khu vực Dự án với khoảng cách khoảng 100 m/hố, kích thước mỗi hố L x B x H = 0,5m x 0,5m x 0,5m để thu gom nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công trước khi thực hiện thi công san nền; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các mương thoát nước khu vực thi công, đảm bảo không gây ngập úng tại khu vực Dự án.

B. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại, trong đó có chế độ thưởng phạt.

- Tuyên truyền cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.

Thu gom rác thải và đổ bỏ vào nơi quy định hàng ngày.

Bố trí đặt thùng rác ở khu vực lán trại.

- Tập kết tạm, thu gom riêng chất thải sinh hoạt. Bố trí 20 thùng nhựa, có nắp đậy, dung tích mỗi thùng là 120 lit/thùng để lưu giữ chứa rác sinh hoạt. Thùng rác đựng chất thải sinh hoạt phải có nắp đậy, kín nước để tránh gây mùi hôi, rò nước rỉ rác, thu hút ruồi, chuột và các sinh vật gây bệnh khác. Chất thải sinh hoạt phải được bố trí thu gom định kỳ đưa về bãi rác của thị xã Duy Tiên.

Vị trí và thời gian thực hiện: áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

2. Chất thải rắn thông thường

- Đối với đất, đá đào đắp thông thường:

+ Tận dụng tối đa đất, đá đào từ hoạt động thi công các hạng mục của dự án để chuyển sang vật liệu đắp cho các hạng mục phụ trợ, trồng cây xanh.

+ Thu gom toàn bộ khối lượng đất cát, chất thải thực bì, cây cỏ phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất thường xuyên; tận dụng lại một phần đất đá, gạch ngói, bê tông để san nền công trường;

+ Căn cứ theo quy định tại Điều 14 Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 31/12/2019 của Chính phủ và các quy định bảo vệ môi trường khác, tầng đất mặt của dự án sẽ được tận dụng một phần cho khu vực trồng cây xanh, phần còn lại sẽ được địa phương tận dụng cho mục đích nông nghiệp tại một số vị trí phù hợp.

+ Các biện pháp giảm thiểu tác động tại các bãi thải: Các bãi thải của địa phương được sử dụng trong quá trình thi công để chứa chất thải xây dựng (chủ yếu là bùn, đất trong quá trình đào đắp) được chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương để hạn chế các tác động xấu.

- Đối với chất thải xây dựng khác:

+ Xi măng, đất, cát rơi vãi được hạn chế phát sinh, đối với quá trình thi công được lót lớp vải bạt hoặc bì xi măng để thu gom, tái sử dụng trong các mẻ vữa sau.

+ Ván, cột gỗ phục vụ xây dựng sau khi hoàn thành công trình được thu gom và bảo quản để sử dụng lại cho các công trình khác.

+ CTR xây dựng như bao xi măng, sắt thép vụn,... sẽ được thu gom về khu lán trại và định kỳ vận chuyển ra bán phế liệu.

Ngoài ra, trong quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ tuân thủ đúng các quy định về quản lý CTR xây dựng tại:

+ 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.

+ Các loại chất thải rắn không thể tận dụng được thu gom, lưu giữ tại 01 bãi chứa diện tích 30 m^2 trong khuôn viên công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Chủ dự án sẽ gửi thông báo kế hoạch quản lý CTR xây dựng đến cơ quan cấp phép xây dựng và các đơn vị liên quan;

+ Ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển CTR xây dựng và CTRSH.

Vị trí và thời gian thực hiện: áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

3. Chất thải nguy hại

- Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc thi công công trình tại khu vực dự án.

- Khu lưu giữ tạm thời có diện tích khoảng 25m^2; bố trí 15 thùng loại 120 lít để thu gom về khu lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tại công trường có mái che, biển cảnh báo, dán nhãn, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và TCVN 6707:2009. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Vị trí và thời gian thực hiện: áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, giám sát, quản lý đảm bảo toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý,đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại 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

C. Đối với bụi, khí thải

1. Giảm thiểu ô nhiễm do bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Ngăn ngừa và kiểm soát được các nguy cơ gây mất an toàn giao thông do vật liệu rơi vãi gây trơn trượt trên các đường Quốc lộ, tỉnh lộ và các đường địa phương được sử dụng để vận chuyển chất thải.

+ Sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm;

+ Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...;

+ Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định;

+ Phun nước giảm bụi,thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận;

- Phun nước tưới ẩm vào những ngày không mưa, hanh khô với tần suất 4 lần/ngày, đặc biệt trên các tuyến đường vận chuyển chính của dự án. Tần suất phun nước có thể tăng lên nếu lưu lượng xe vận chuyển tăng lên. Phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 02 lần/ngày.

Phạm vi phun nước kéo dài khoảng 200 m ngoài phạm vi công trường.

- Rửa lốp bánh của xe ô tô khi ra khỏi công trường: Bố trí cầu rửa lốp xe bám bùn đất trước khi rời khỏi công trường vào các tuyến đường;

- Không vận chuyển quá tốc độ;

- Thỏa thuận với địa phương: trước khi khởi công, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu làm việc với địa phương để đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển;

- *Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên:* đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

2. Kiểm soát phát tán bụi trong hoạt động đào đắp và lưu giữ vật liệu

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động thi công đào đắp, biện pháp sau sẽ được áp dụng:

Kiểm soát phát thải của các phương tiện tham gia thi công:

- Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải;

- Quy định khu vực di chuyển;

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi. Nước làm ẩm được lấy từ các nguồn nước mặt gần khu vực thi công.

Giải pháp kĩ thuật:

- Phun nước tưới ẩm vào những ngày không mưa, hanh khô với tần suất 4 lần/ngày.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm

- Vị trí thực hiện: khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian thực hiện: trong thời gian thi công đào đắp và lưu giữ vật liệu.

- Quan trắc, giám sát: quan trắc định kỳ theo quy định đảm bảo bụi, khí thải đạt GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

3. Đối với bụi phát sinh của hoạt động thi công tại công trường

- Chỉ được sử dụng các phương tiện vận chuyển còn thời hạn đăng kiểm;

- Không đốt chất thải trên công trường;

- Không để xe, máy hoạt động không tải quá 2 phút.

- Tránh chuẩn bị vật liệu thi công như trộn bê tông gần nhà dân hoặc những công trình nhạy cảm khác như chùa, cổng trường học, cơ sở y tế hay công sở

- Tránh thực hiện những hoạt động thi công phát ra tiếng ồn, rung chấn lớn trong khoảng thời gian từ sau 18h đến 7h sáng hôm sau khi thi công ở gần khu dân cư hoặc cơ sở y tế. Nếu thi công vào ban đêm, phải thông báo trước với cộng đồng ít nhất 2 ngày;

- Đảm bảo đúng tiến độ thi công

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại khu vực lưu trữ vật liệu trộn: các bãi chứa cấp liệu sử dụng để trộn bê tông (cát, sỏi...) sẽ được che chắn bằng các tấm quây vải bạt để tránh phát tán bụi. Tấm quây được bao quanh bãi chứa, chỉ chừa 1 mặt để chuyển vật liệu lên băng chuyền. Tấm quây được chôn chặt xuống đất để tránh bay khi có gió to.

- Ngăn ngừa phát tán bụi khi đổ vật liệu: khi dùng xe ben để đổ vật liệu tại các bãi chứa, nếu thấy bụi bốc lên, sẽ thực hiện ngay việc phun nước làm ẩm.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại vị trí trộn bê tông: tại các vị trí trộn bê tông xi măng sử dụng các thiết bị phun ẩm.

- Vị trí thực hiện: tại công trường.

- Thời gian áp dụng: trong suốt thời gian thi công.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: quản lý, giám sát, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi các hoạt động của Dự án; bảo đảm môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án trong các giai đoạn của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

D. Đối với tiếng ồn và độ rung

Biện pháp đơn giản, hiệu quả để hạn chế tiếng ồn trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng và nhân dân khu vực lân cận là sắp xếp thời gian thi công hợp lý và sử dụng thiết bị xe máy đảm bảo chất lượng.

Các hoạt động gây ồn nhiều (nén, đầm, ủi, đào đường…) sẽ được thực hiện vào ban ngày. Hạn chế thi công vào ban đêm để tránh gây ồn cho các hộ dân cư xung quanh. Nhà thầu áp dụng các biện pháp liên quan đến xe thi công gồm:

Sử dụng các loại xe chuyên dụng và bảo dưỡng định kỳ.

Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng từ đó đặt ra lịch thi công phù hợp đảm bảo tiếng ồn trong giới hạn cho phép.

Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công và khu dân cư.

Thường xuyên bảo dưỡng và kiểm tra các loại phương tiện vận chuyển, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định. Tránh sử dụng các loại phương tiện, máy móc quá cũ tạo tiếng ồn lớn.

Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết, và thường kỳ cho dầu bôi trơn vào các máy móc. Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, đảm bảo luôn ở tình trạng hoạt động tốt.

Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn.

Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

Bố trí lịch vận chuyển ra vào công trường của các phương tiện xe vận chuyển như xe tải chở vật liệu, máy móc sẽ ra vào các khung giờ như 7h-8h sáng và 13h-14h chiều để đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình xây dựng.

E. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

1. Giảm thiểu việc gián đoạn cấp nước sản xuất

- Thực hiện công tác hoàn trả kênh mương nội đồng đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của nhân dân trong khu vực.

- Xác định rõ diện tích đất canh tác bị ảnh hưởng tạm thời trong thời gian thi công đối với từng công trình.

- Xây dựng kế hoạch thi công chi tiết (thời gian, địa điểm) và thông báo tới UBND phường và các hộ dân trong khu vực bị ảnh hưởng.

- Xây dựng phương án đền bù, hỗ trợ cho các hộ dân bị ảnh hưởng do thiếu nước phục vụ canh tác, sản xuất trong thời gian Nhà thầu thi công.

- Thiết kế phương án có mương/ nguồn cấp nước tưới tiêu tạm thời/ dự phòng trong giai đoạn thi công.

- Phối hợp với địa phương trong việc tuyên truyền và tư vấn cho các hộ dân có phương án tích nước phục vụ sản xuất.

2. Biện pháp kiểm soát giao thông và đảm bảo an toàn giao thông

- Lắp đặt, duy trì các biển báo hướng dẫn giao thông, cảnh báo đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện giao thông trong quá trình thi công;

- Cắm biển hạn chế tốc độ trong phạm vi 50 m kể từ công trường

- Che chắn kín, không chất vật liệu cao quá 10 cm so với thành xe trước khi vận chuyển để tránh làm rơi vãi xuống đường gây bụi và nguy hiểm cho người tham gia giao thông.

Thu gom đất, vật liệu rơi vãi hàng ngày tại khu vực thi công, bảo đảm không trơn trượt cho các phương tiện giao thông;

- Tránh dừng đỗ xe trên đường lâu hơn mức cần thiết. Tránh để phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu lấn chiếm lòng đường.

- Đảm bảo chiếu sáng cho tất cả các công trường vào ban đêm

- Thiết lập các rào chắn phản quang đèn tín hiệu tại khu vực thi công trong quá trình xây dựng vào ban đêm.

- Phân luồng thi công hợp lý đảm bảo giao thông tiếp cận đến khu vực nghĩa trang của người dân.

3. Kiểm soát các ảnh hưởng đến công trình hạ tầng và dịch vụ hiện hữu

- Thực hiện công tác hoàn trả đường thi công tạm đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của nhân dân trong khu vực.

- Nhà thầu chỉ được sử dụng các loại phương tiện có kích cỡ, tải trọng trong giới hạn cho phép của các tuyến đường mà phương tiện đi qua

- Khi thi công dưới đường dây điện, bố trí người quan sát và chỉ dẫn cho tài xế cần cẩu, máy xúc để tránh không gây sự cố đối với đường dây điện,...

- Dừng thi công khi xảy ra hư hỏng công trình hiện hữu, đánh giá nguyên nhân và đưa ra phương án giải quyết. Nếu hư hỏng do lỗi của Nhà thầu thì Nhà thầu phải tiến hành sửa chữa, khôi phục, đền bù cho mọi hư hỏng, thiệt hại đã gây ra bằng kinh phí của nhà thầu. Kết quả khắc phục những hư hỏng đó phải được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

- Mặt đường và vỉa hè ở những khu vực thi công sẽ được tái lập sau khi lắp đặt xong tuyến cống, kinh phí hoàn trả mặt bằng cho các tuyến đường giao thông cần được bao gồm trong giá trị gói thầu.

4. Biện pháp đảm bảo an toàn và sức khỏe cho cộng đồng

- Nhà thầu sẽ phải tuân thủ các quy định trong Thông tư số 22/2010/TT-BXD của Bộ Xây dựng về An toàn trong xây dựng.

- Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;

- Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội;

- Thực hiện các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công nhân xây dựng và cộng đồng tại khu vực thi công;

- Hạn chế tốc độ của các phương tiện giao thông ở mức 20 km/h trong phạm vi phạm vi 200m tính từ công trường để hạn chế bụi, tiếng ồn;

- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA;

- Áp dụng biện pháp đầm tĩnh khi thi công nền đường gần những khu vực có nhiều nhà dân, có công trình tạm yếu để hạn chế mức rung.

- Phối hợp với cơ quan y tế địa phương xây dựng và thực hiện kế hoạch phòng chống dịch bệnh trong công nhân

- Có rào chắn, căng dây phản quang chằng xung quanh và đặt biển cảnh báo tại các hố đào và mương hở, đảm bảo chiếu sáng về ban đêm khi thi công trên các tuyến đường.

5. Biện pháp kiểm soát tác động đến cảnh quan, mỹ quan đô thị

- Che chắn cẩn thận và vệ sinh định kỳ các phương tiện chuyên chở vật liệu, chất thải.

- Tháo dỡ lán trại, hoàn trả mặt bằng lán trại và những khu vực bị xáo trộn trong quá trình thi công trước khi bàn giao công trình. Lấp và bịt kín an toàn các hố vệ sinh, mương thoát nước thải tạm.

- Thường xuyên vệ sinh, thu dọn khu vực tập kết nguyên vật liệu, chất thải quanh khu vực thi công.

F. Biện pháp đảm bảo an toàn trong hoạt động di dời đường dây điện 110kV và 35kV

Khi lắp đặt, sử dụng, sửa chữa các thiết bị điện và mạng lưới điện thi công trên công trường, ngoài những quy định trong Quy chuẩn này còn phải tuân theo các quy định tại QCVN QTĐ-5:2009/BCT, QCVN QTĐ-06:2009/BCT, QCVN QTĐ-07: 2009/BCT, QCVN 01:2008/BCT và các quy định hiện hành khác về kỹ thuật điện và an toàn điện. Thông tư 39/2020/TT-BCT ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện trong đó có yêu cầu về kỹ thuật. Cụ thể như sau:

Làm việc với phần không có điện

- Trình tự thực hiện các biện pháp an toàn trước khi thực hiện công việc

- Cắt điện và thực hiện các biện pháp ngăn chặn có điện trở lại.

- Kiểm tra xác định không còn điện.

- Thực hiện nối đất (tiếp địa):

+ Đơn vị quản lý vận hành thực hiện nối đất tạo vùng làm việc an toàn trước khi bàn giao hiện trường.

+ Đơn vị công tác thực hiện bổ sung nối đất di động tại nơi làm việc nếu cần thiết khi thực hiện công việc.

- Đặt rào chắn và treo biển báo an toàn.

- Biện pháp an toàn cần thiết khác do đơn vị công tác quyết định.

- Đánh số thiết bị: Các thiết bị, đường dây phải được đặt tên, đánh số chỉ dẫn rõ ràng.

- Đóng, cắt thiết bị

+Cấm sử dụng dao cách ly để đóng, cắt dòng điện phụ tải (trừ dao cách ly phụ tải được phép đóng cắt có tải theo quy định của nhà chế tạo)

+ Khi thao tác dao cách ly phải khẳng định chắc chắn đường dây đã hết tải.

+ Việc đóng, cắt các đường dây, thiết bị điện phải sử dụng thiết bị đóng cắt phù hợp.

- Mạch liên động

+ Sau khi thực hiện cắt các thiết bị đóng cắt, người thao tác phải:

+ Khóa bộ truyền động và mạch điều khiển, mạch liên động của thiết bị đóng cắt

+ Treo biển báo an toàn.

+ Bố trí Người cảnh giới (nếu cần thiết).

- Phóng điện tích dư

+ Phải thực hiện việc phóng điện tích dư (nếu cần thiết) và đặt nối đất di động trước khi làm việc.

+ Khi phóng điện tích dư, phải tiến hành ở trạng thái như đang vận hành và sử dụng các trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động.

+ Kiểm tra không còn điện

+ Khi tiến hành công việc đã được cắt điện phải kiểm tra xác định nơi làm việc không còn điện.

+ Trong trường hợp mạch điện đã được cắt điện nằm gần hoặc giao chéo với mạch điện cao áp có điện phải kiểm tra điện áp cảm ứng bằng thiết bị kiểm tra điện áp. Khi phát hiện điện áp cảm ứng, nhân viên đơn vị công tác phải báo cáo với Người chỉ huy trực tiếp. Người chỉ huy trực tiếp phải đưa ra các biện pháp an toàn bổ sung, các chỉ dẫn thích hợp để đảm bảo an toàn cho nhân viên đơn vị công tác như nối đất làm việc và không cho phép tiến hành công việc cho đến khi biện pháp an toàn bổ sung được thực hiện.

- Chống điện cấp ngược

+ Phải đặt nối đất di động để chống điện cấp ngược đến nơi làm việc từ phía thứ cấp của máy biến áp hoặc các nguồn điện hạ áp khác.

+ Khi cắt điện đường dây hạ áp, phải có biện pháp chống điện cấp ngược lên đường dây từ các nguồn điện độc lập khác.

Làm việc gần phần có điện

- Khoảng cách an toàn về điện

+ Khi không có rào chắn tạm thời, khoảng cách an toàn về điện không nhỏ hơn quy định, cụ thể với đường dây điện 22kV tối thiểu là 1m

+ Khi có rào chắn tạm thời, khoảng cách an toàn từ rào chắn đến phần có điện không nhỏ hơn quy định cụ thể với đường dây điện 22kV tối thiểu là 0,6 m

- Yêu cầu đối với rào chắn tạm thời

+ Việc đặt rào chắn tạm thời phải được quyết định trước khi thực hiện công việc.

+ Phải làm bằng vật liệu chắc chắn.

+ Không được đổ về phía phần có điện.

+ Phải bảo đảm khoảng cách theo quy định

+ Không cản trở người tham gia thực hiện công việc rời khỏi vị trí làm việc khi xảy ra tai nạn, sự cố.

- Thiết lập vùng làm việc an toàn

- Trước khi làm việc gần phần có điện, đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm tạo vùng làm việc cho đơn vị công tác theo quy định sau:

- Yêu cầu đối với tạo vùng làm việc an toàn:

+ Không được ảnh hưởng đến vận hành của các phần có điện gần vùng làm việc an toàn.

+ Không cản trở hoặc gây khó khăn cho đơn vị công tác trong việc thoát nạn khi xảy ra tai nạn, sự cố.

- Đơn vị quản lý vận hành và đơn vị công tác phối hợp xác định ranh giới vùng làm việc an toàn.

- Lập rào chắn tạm thời hoặc áp dụng biện pháp phù hợp để đơn vị công tác xác định được ranh giới vùng làm việc an toàn bằng trực quan.

- Bàn giao vùng làm việc cho đơn vị công tác.

Tiếp nhận, làm việc trong vùng làm việc an toàn

- Khi tiếp nhận, Người chỉ huy trực tiếp và Người cho phép phải kiểm tra vùng làm việc an toàn.

- Trong quá trình làm việc đơn vị công tác không được:

+Vượt qua ranh giới vùng làm việc an toàn do đơn vị quản lý vận hành lập và bàn giao cho đơn vị công tác.

+ Dịch chuyển, dỡ bỏ rào chắn, biển báo, tín hiệu xác định vùng làm việc an toàn và các biện pháp an toàn do đơn vị quản lý vận hành lập.

Cảnh báo: Tại các khu vực nguy hiểm và khu vực lắp đặt thiết bị điện phải bố trí hệ thống rào chắn, biển báo, tín hiệu phù hợp để cảnh báo nguy hiểm.

I. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

1. Phương án phòng chống cháy nổ và phòng chống sét

❖ ***<u>Phương án phòng chống cháy nổ</u>***

- Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;

- Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện chống cháy như bể cát, nước, bơm, bình khí CO_2,… để kịp thời chữa cháy khi có hoả hoạn xảy ra;

- Thiết kế thiết bị tự động ngắt điện cầu dao tổng;

- Tổ chức kiểm tra, giám sát thường xuyên quá trình thi công để kịp thời phát hiện và đưa các giải pháp ứng cứu, xử lý kịp thời.

- Ưu tiên thực hiện các giải pháp phòng chống cháy theo thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành và đã được thẩm duyệt theo quy định;

- Tổ chức tập huấn về PCCC cho CBCNV làm việc tại công trường;

- Trang bị các phương tiện chữa cháy theo quy định và trong trạng thái sẵn sàng hoạt động;

- Thực hiện các yêu cầu phòng cháy chữa cháy cho các công trình đang xây dựng, các công trình phụ trợ và các quy định phòng cháy chữa cháy trong thi công xây lắp theo pháp luật về phòng cháy chữa cháy hiện hành;

Phương án phòng chống sét:

Các sự cố cháy nổ, sét đánh cũng có thể xảy ra trong quá trình thi công gây thiệt hại rất lớn cho công trình và con người nên phương án PCCC, phòng chống sét được chủ dự án rất quan tâm.

Để đảm bảo an toàn trong chống sét cho công trình trong quá trình xây dựng cũng như hoạt động, chủ dự án cho lắp đặt các hệ thống thu sét bao gồm thu lôi và hệ thống tiếp địa. Hệ thống thu sét được lắp đặt tại tất cả các khu nhà và một số vị trí khác trong Dự án.

2. Biện pháp tiêu thoát nước trong mùa mưa bão

Quá trình thực hiện dự án vào những ngày mưa bão kéo dài rất dễ gây ra tình trạng ngập úng gây ảnh hưởng đến tiến độ triển khai dự án cũng như đời sống các hộ dân lân cận. Nên Chủ dự án cần đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực khi thi công dự án. Việc thi công chỉ cần tuân thủ các phương án thiết kế thi công. Trong đó, mạng lưới thoát nước của dự án được thiết kế tính toán và bố trí thoát nước cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận.

Công tác đảm bảo thoát nước trong thi công: Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá và các hố tụ nước để hút nước ngầm hoặc nước mưa ra khỏi công trường thi công; trong nền đường đào thì đào đến đâu đào luôn rãnh dọc tới đó và hố thu nước để đảm bảo thoát nước kịp thời…

*** Tiêu thoát nước do thi công đường:**

Quá trình thi công các tuyến đường bắt buộc phải thu hồi các tuyến kênh mương hiện trạng. CĐT sẽ áp dụng các biện pháp sau để đảm bảo tiêu thoát nước cho các tuyến kênh:

- Bước 1: Thiết lập lộ trình thi công ưu tiên các hạng mục ít ảnh hưởng nhất đến hệ thống thoát nước của khu vực

- Bước 2: Ưu tiên thi công hoàn trả các tuyến kênh tưới song song với quá trình san nền, tiêu đảm bảo cho dòng chảy liên tục của các kênh mương.

- Bước 3: Tiến hành chắn dòng, thi công các tuyến đường. Trong trường hợp vẫn chưa hoàn thành các tuyến mương hoàn trả CĐT sẽ thiết lập các ống dẫn ngầm đảm bảo tiêu thoát nước liên tục

- Bước 4: Bố trí cán bộ kiểm tra thường xuyên các vị trí ngập úng, tắc nghẽn dòng chảy để kịp thời huy động máy móc xử lý tình huống.

- Các tuyến kênh mương hoàn trả được thiết kế đảm bảo khả năng tiêu thoát nước nên xác suất ngập úng trên diện rộng là gần như không xảy ra. Các vị trí ngập úng cục bộ chỉ mang tính chất phân tán theo từng thời điểm thi công.

3. Công tác an toàn lao động

- Trước khi đi vào thi công xây dựng công trình, lập rào chắn bằng tôn cao 3 m xung quanh Dự án để hạn chế các tác động ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận,..

- Lập và bắt buộc công nhân xây dựng phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy ra vào làm việc tại công trường, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn cháy nổ;

- Có quy định chặt chẽ về công tác an toàn lao động.

- Công nhân được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động.

- Sắp xếp tuyến thi công hợp lý.

- Thiết kế hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm.

- Khi thi công ở tầng cao, lắp ráp ở giàn dáo hoặc thiết bị trên cao, công nhân phải có dây đeo an toàn.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ cần thiết cho công nhân tại công trường như khẩu trang chống bụi và khí, mũ bảo hộ, găng tay, kính và tấm chắn trong quá trình hàn xì, các thiết bị an toàn trong sử dụng điện...

- Có biển báo tại khu vực công trường và tại điểm giao giữa các tuyến đường và khu dự án.

- Quy định tốc độ tối đa đối với xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án;

- Tuân thủ quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công để phòng ngừa sự cố;

- Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị thi công được thực hiện qua đào tạo, thực hành theo các nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật;

- Các tài liệu chỉ dẫn của các thiết bị và máy móc xây dựng luôn được kèm theo thiết bị máy móc. Các thông số kỹ thuật được kiểm tra thường kỳ;

- Tổ chức tuyên truyền, tập huấn an toàn lao động, hướng dẫn nội quy lao động cho công nhân lao động tại công trường thi công.

4. Phòng chống khả năng sụt lún và sạt lở

- Thi công móng chắc chắn, thi công nhanh, hoàn thành theo phương pháp cuốn chiếu.

- Đối với đường ống thoát nước, phải lưu tâm đến độ kín ở quanh đường ống, tránh bị rò rỉ nước.

Nói chung, để giảm khả năng sạt lở đất khu vực xung quanh, chủ dự án sẽ tuyệt đối tuân theo phương án thiết kế đã được phê duyệt.

5. Biện pháp về văn hoá, tâm linh

- Trên cơ sở phân tích các tác động do hoạt động di dời mồ mả, Chủ đầu tư cam kết các bước thực hiện sau để đảm bảo an toàn và hài hoà về mặt văn hoá tín ngưỡng:

- Tiến hành khảo sát, điều tra cụ thể số lượng mồ mả trong khu vực thực hiện dự án cần di dời

- Phối hợp với chính quyền UBND các xã, phường họp thông báo với người dân có mồ mả nằm trong quy hoạch của dự án

- Phổ biến các thông tin và các quy định của pháp luật có liên quan đến dự án

- Tiến hành bàn bạc, thảo luận để tìm ra phương án tối ưu cho việc di dời mồ mả, cụ thể:

+ Về phía người dân: Tiếp nhận ý kiến, nguyện vọng, yêu cầu chính đáng từ các hộ dân.

+ Phải có được sự đồng thuận của tất cả các hộ dân về cả phương án di dời và kinh phí hỗ trợ di dời.

+ Về phía chính quyền địa phương: tạo điều kiện cho các hộ dân thực hiện các thủ tục văn hoá tâm linh trong quá trình di dời và bố trí vị trí để tập kết mồ mả.

+ Đảm bảo phương án di chuyển, tiếp cận nghĩa trang của người dân trong giai đoạn thi công dự án.

- Ký kết văn bản thỏa thuận

- Niêm yết, công khai thông tin.

- Dự kiến các ngôi mộ sẽ được di dời vào nghĩa trang khu vực phía Nam của dự án.

3.1.2.4. Phương án sử dụng tầng đất mặt

Phương án bảo vệ, sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa được thực hiện theo Luật Trồng trọt và Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 Quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, cụ thể:

- Toàn bộ lượng đất mặt từ đất lúa được tận dụng hoàn toàn cho mục đích trồng cây xanh trong dự án.

3.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3.30. Các nguồn gây tác động tới môi trường của dự án tại CCN

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng/Phạm vi bị tác động trực tiếp
1	Bụi, khí thải	
	- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất. - Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của các phương tiện giao thông khi ra vào nhà máy. - Khí thải và mùi từ hệ thống xử lý nước thải. - Khí thải và mùi từ khu lưu giữ chất thải của từng nhà máy thứ cấp.	Môi trường không khí, người lao động làm việc tại nhà máy
2	Nước thải	

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng/Phạm vi bị tác động trực tiếp
	- Nước thải sinh hoạt. - Nước thải sản xuất - Nước mưa chảy tràn.	Môi trường nước, không khí, đất Ảnh hưởng đến chế độ thủy văn, xói lở kênh KN, kênh hiện trạng phía chung quanh dự án.
3	Chất thải rắn	
	Rác thải sinh hoạt của toàn CCN CTR sản xuất: Bao bì nilon, sản phẩm lỗi,... Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.	Môi trường đất, nước, không khí
4	Chất thải nguy hại	- Môi trường đất. - Môi trường không khí. - Môi trường nước mặt và nước ngầm.
	Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ thải; Dầu mỡ bôi trơn máy móc thải; Vỏ hộp mực in thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng; Bao bì/thùng chứa hóa chất, chứa dầu mỡ thải; Than hoạt tính thải,…	
5	Rủi ro, sự cố môi trường - Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, khí thải. - Sự cố hỏa hoạn. - Sự cố tai nạn lao động. - Sự cố tràn đổ hóa chất, dầu mỡ.	- Môi trường không khí, môi trường nước. - Sức khỏe người lao động.

3.2.1.1. Đánh giá tác động có liên quan đến chất thải của Dự án

(1). Tác động đến môi trường nước

Nguồn phát sinh nước thải trong quá trình hoạt động của cụm công nghiệp, bao gồm: nước thải công nghiệp phát sinh từ các nhà máy, xí nghiệp và nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân.

Tính chất của từng loại nước thải phát sinh từ CCN Thanh Liêm 1 cụ thể như sau:

a. Nước thải công nghiệp:

* Nguồn phát sinh

Trong quá trình hoạt động của các nhà máy thứ cấp nằm trong CCN Thanh Liêm 1, các nguồn phát sinh nước thải gây ô nhiễm môi trường nước được xác định như sau:

- Nước thải sản xuất: phát sinh từ các quá trình sản xuất khác nhau của các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp hoạt động trong CCN có thành phần và tính chất nước thải rất đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm và tính chất của từng loại hình sản xuất cụ thể. Các nguồn phát sinh nước thải sản xuất:

+ Nước thải phát sinh từ các dây chuyền công nghệ sản xuất;

+ Nước thải phát sinh từ các hệ thống, thiết bị giải nhiệt;

+ Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh thiết bị, nhà xưởng;

+ Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý khí thải, quản lý CTR.

Như vậy, với các nguồn phát sinh nước thải và tính chất như trên, cho thấy nước thải sản xuất có tải lượng ô nhiễm cao, đây cũng là vấn đề gây bức xúc nhất không chỉ đối với dự án mà vấn đề chung ở các CCN đang hoạt động.

* Thành phần ô nhiễm

Như đã trình bày trong Chương 1, do đặc trưng CCN Thanh Liêm 1 là cụm công nghiệp đa ngành, tổ hợp của nhiều ngành như: chế biến nông lâm sản, thực phẩm, nhóm ngành y tế và sản xuất thiết bị dụng cụ vật tư cho y tế, cơ khí chế tạo máy, nhóm ngành công nghiệp lắp ráp điện tử, thiết bị điện; nhóm ngành công nghiệp may mặc (không nhuộm), và nhóm ngành công nghiệp phụ trợ,... (Chi tiết các ngành xem tại chương 1) nên nước thải phát sinh ngoài bị ô nhiễm bởi chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng như trên còn có thể chứa nhiều loại chất ô nhiễm có độc tính cao như dầu mỡ, phenol, kim loại nặng, các hydrocacbon thơm đa vòng,… có khả năng gây ảnh hưởng xấu, lâu dài đến sức khoẻ con người, gây ô nhiễm nước mặt, nước ngầm của khu vực.

Đánh giá tác động của nước thải toàn CCN tới nguồn tiếp nhận

- Tác động đối với chế độ thủy văn dòng chảy khu vực dự án:

+ Theo kết quả tính toán lưu lượng nước thải từ các hoạt động của CCN gồm nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp khoảng 2.599,46m^3/ngày.đêm (theo tính toán tại chương 1) tương ứng với 0,03m^3/s. Với lưu lượng này khi được xả ra kênh KN sẽ không ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy của kênh.

+ Tuy nhiên, nước thải sau xử lý của CCN sẽ xả trực tiếp ra kênh KN tại tọa độ được xác định theo hệ VN-2000 (X= 2259685.10; Y= 596282.91). Nếu vận tốc dòng nước lớn sẽ làm xáo trộn, gây ảnh hưởng xấu đến các loài động thực vật đáy của khu vực này.

- Tác động đối với nước thải sản xuất không thường xuyên:

Chủ yếu phát sinh từ các loại hình công nghiệp ít hoặc không có nước thải sản xuất thường xuyên, từ quá trình sử dụng nước, từ quá trình tẩy rửa cặn lắng trong các thiết bị. Nước thải loại này có giá trị pH rất khác nhau và chứa các chất rắn lơ lửng, một số ion kim loại, dầu mỡ và hóa chất.

b. Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại CCN Thanh Liêm 1 có nguồn gốc như sau:

+ Dòng nước thải xám: Nước thải không có chứa phân, nước tiểu, nước khu vệ sinh chân tay của cán bộ công nhân viên,... Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt và thường gọi là nước xám.

+ Dòng nước thải đen: Nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh chung. Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: N, P cao.

+ Nước thải nhà bếp từ nhà ăn tập thể của từng doanh nghiệp thứ cấp: Loại nước thải này chứa nhiều dầu mỡ, các chất hữu cơ (BOD, COD) và các nguyên tố dinh dưỡng khác (N, P).

c. Nước mưa chảy tràn:

Thành phần trong nước mưa trong giai đoạn vận hành của dự án là tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích

thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rễ cây,…. Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 ÷ 0,03mg P/l; 10 ÷ 20mg COD/l và 10 ÷ 20mg TSS/l. So sánh với QCVN 08:2023/BTNMT thì các chỉ tiêu trên đều nhỏ hơn Quy chuẩn cho phép, nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi được tách rác và lắng sơ bộ. Tuy nhiên, trong những trận mưa với cường độ lớn có thể xảy ra hiện tượng bục vỡ đường ống,...gây hiện tượng ngập úng. Lượng nước này sẽ được thoát theo đường thoát nước riêng, qua các hố ga lắng cặn, thoát ra kênh tiêu KN qua 16 cửa xả.

d. Đánh giá khả năng tiếp nhận nguồn nước thải của Dự án

Khu vực thực hiện Dự án khi đi vào hoạt động sẽ thải một lượng nước thải lớn nhất là 2.599,46m^3/ngày.đêm. Nước thải của dự án sẽ được xả ra kênh KN.

Để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải từ của Dự án, Báo cáo dựa theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông hồ và 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.

Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang đánh giá được tính toán theo phương pháp đánh giá gián tiếp:

$L_n = (L_{tđ} - L_{nn} - L_t) \times F_S$

Trong đó:

+ Ln: khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày.

+ Ltđ: tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh.

+ Lnn: tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn kênh.

+ Lt: tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải.

+ F_S: hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,3 đến 0,7 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá.

Trình tự đánh giá được tiến hành theo các bước sau:

- Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt theo công thức sau:

$L_{tđ} = C_{qc} \times Q_S \times 86,4$

Trong đó:

+ Cqc: giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn kênh, đơn vị tính là mg/l.

+ Q_S: lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá.

+ Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m3/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

- Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước theo công thức sau:

L_{nn} = Cnn x Q_S x 86,4

Trong đó:

+ Cnn: kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt.

- Xác định tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải theo công thức sau:

Lt = Ct x Qt x 86,4

Trong đó:

+ Ct: kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn kênh.

+ Qt: lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn kênh.

- Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh theo công thức sau:

Ltn = (Ltđ - Lnn - Lt) x FS

+ Nếu Ltn> 0 thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

+ Nếu Ltn ≤ 0 thì nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

* Xác định các giá trị:

+ Xác định Q_S

Theo kết quả tìm hiểu khảo sát, ước tính lưu lượng dòng chảy tối thiểu tại kênh KN khoảng Q_S = 5 m^3/s.

+ Xác định Qt

Lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất của Dự án là 2.599,46m^3/ngày = 0,03m^3/s.

+ Xác định Cqc

Bảng 3.31. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận

Stt	**Thông số**	**Đơn vị**	**QCVN 08:2023 /BTNMT (Bảng 2, mức B)**
1	BOD_5	mg/l	≤6
2	TSS	mg/l	≤100
3	Amoni	mg/l	0,3*
4	Nitrat	mg/l	1,5**
5	Photphat	mg/l	0,3**

(Ghi chú: * Bảng 1 - QCVN 08:2023 /BTNMT

** lấy theo giá trị Tổng Nitrat, Photphat theo QCVN 08:2023/BTNMT)

+ Xác đinh Cnn

Cnn là giá trị nồng độ trung bình của chất ô nhiễm trong nguồn nước mặt. Vì vậy, chọn giá trị Cnn là giá trị trung bình của các kết quả phân tích chất lượng nước của Kênh KN (căn cứ vào kết quả quan trắc mẫu nước mặt kênh KN tại bảng 2.14, Chương 2),

theo đó BOD_5: 7,9 mg/l, Amoni: 6,83 mg/l, TSS: 38 mg/l, Nitrat 10,5 mg/l (tính toán theo giá trị Tổng N của kết quả phân tích), photphat: 0,12 mg/l (tính toán theo giá trị Tổng P của kết quả phân tích).

+ Xác định Ct

Ct là giá trị nồng độ lớn nhất của chất ô nhiễm trong nguồn nước thải xả vào nguồn tiếp nhận. Vì vậy, chọn giá trị Ct là giá trị Cmax của QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A, K =1), theo đó, BOD_5: 30 mg/l; TSS: 50 mg/l; amoni: 5 mg/l, Nitrat: 30 mg/l, photphat: 6 mg/l.

+ Xác định Fs

Chọn Fs = 0,5.

* Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải:

Bảng 3. 12. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Thông số	**BOD_5**	**TSS**	**Amoni**	**Nitrat**	**Photphat**
Qs (m^3/s)	5	5	5	5	5
Cqc (mg/l)	6	100	0,3	1,5	0,3
Hệ số	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4
Ltđ (kg/ngày)	2.592	43.200	129,6	648	129,6

Bảng 3. 33. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Thông số	**BOD_5**	**TSS**	**Amoni**	**Nitrat**	**Photphat**
Qs (m^3/s)	5	5	5	5	5
Cnn (mg/l)	7,9	38	6,83	10,5	0,12
Hệ số	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4
Lnn (kg/ngày)	3.413	16.416	2.951	4.536	52

Bảng 3.34. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Thông số	**BOD_5**	**TSS**	**Amoni**	**Nitrat**	**Photphat**
Qt (m^3/s)	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087
Ct (mg/l)	30	50	5	30	6
Hệ số	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4
Lt (kg/ngày)	22,55	37,58	3,76	22,55	4,51

Bảng 3. 35. Khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước

Thông số	**BOD_5**	**TSS**	**Amoni**	**Nitrat**	**Photphat**
Ltđ (kg/ngày)	2592	43200	129,6	648	129,6
Lnn (kg/ngày)	3.413	16.416	2.951	4.536	52

Thông số	BOD_5	TSS	Amoni	Nitrat	Photphat
Lt (kg/ngày)	22,55	37,58	3,76	22,55	4,51
Ltn (kg/ngày)	-421,78	13373,21	-1412,58	-1955,275	36,545

* Đánh giá khả năng tiếp nhận:

Qua kết quả đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận bằng phương pháp trực tiếp theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông hồ và 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 cho thấy: giá trị Ltn> 0 đối với cả 5 thông số TSS, BOD, Amoni, Nitrat, Photphat.

Từ kết quả tính toán ở trên cho thấy, khả năng tiếp nhận nước thải vẫn còn khả năng tiếp nhận các thông số TSS, Photphat cho kết quả lớn hơn 0; còn lại đối với các thông số Amoni, Nitrat, BOD cho kết quả nhỏ hơn 0. Nước thải từ Dự án được thu gom xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A, K =1), sau đó mới xả thải vào môi trường. Chất lượng nước thải phát sinh sẽ được thu gom, xử lý tốt rồi sau đó mới xả thải vào kênh KN, làm tăng lưu lượng dòng chảy của kênh, từ đó góp phần tăng khả năng làm sạch của kênh và tăng khả năng tiếp nhận chất thải của kênh.

(2). Tác động tới môi trường không khí

a. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông:

Khi cụm công nghiệp đi vào hoạt động, để đảm bảo việc đi lại của công nhân và việc lưu thông hàng hoá, dự kiến sẽ có:

- Xe đưa đón nhân viên và xe con khoảng 150 lượt/ngày.

- Xe vận tải hàng hoá, nguyên vật liệu khoảng 200 lượt/ngày.

Đặc biệt vào giờ cao điểm đi làm và tan ca của các Nhà máy các nhà máy đều bố trí xe đưa đón công nhân nên dòng xe vào giờ đi làm và tan ca tối đa là khoảng 75 lượt/giờ. Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào các nhà đầu tư thứ cấp sẽ hạn chế vận chuyện vào giờ cao điểm.

Theo tài liệu đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất, Geneva 1993 của WHO, thiết lập để xác định tải lượng các chất ô nhiễm trong khói thải của các phương tiện giao thông như sau:

Bảng 3.36. Hệ số ô nhiễm của các loại xe

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000km)			
		TSP	SO_2	NO_2	CO
1	Xe tải	1,6	7,26S	18,2	7,3
2	Xe chở công nhân và xe con	0,9	4,29S	11,8	6

Ghi chú: S(%) Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%)

Bảng 3.37. Tải lượng các chất ô nhiễm do giao thông

TT	Loại xe	Số lượng (lượt xe/ngày)	Cự ly (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm E (mg/m/s) Thời gian làm việc: 8h/ngày			
				TSP	SO_2	NO_2	CO
1	Xe tải	200	50	0,0006	$1,26 \times 10^{-6}$	0,0063	0,0025
2	Xe đưa đón nhân viên và xe con	150	50	0,0003	$5,59 \times 10^{-7}$	0,0041	0,0021
Tổng cộng		2.850		0,0009	$1,8 \times 10^{-6}$	0,0104	0,0046

Để xét ảnh hưởng của ô nhiễm không khí đến cộng đồng dân cư cần dự báo mức độ phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh theo khoảng cách.

Theo các tài liệu nghiên cứu về môi trường không khí thì nồng độ chất ô nhiễm tại điểm bất kỳ trong không khí ở hai bên đường giao thông do nguồn đường phát thải liên tục, có thể xác định gần đúng theo công thức của Sutton:

Bảng 3.38. Kết quả tính lan truyền chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào CCN

TT	Khoảng cách x (m)	σz (m)	Bụi (mg/m^3)	CO (mg/m^3)	NOx (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)
1	5	1,72	0,00023	0,00116	0,00262	0,00000045
2	10	2,85	0,00017	0,00089	0,00201	0,00000035
3	20	4,72	0,00012	0,00059	0,00133	0,00000023
4	30	6,35	0,00009	0,00045	0,00102	0,00000018
5	50	9,22	0,00006	0,00031	0,00071	0,00000012
6	100	15,29	0,00004	0,00019	0,00043	0,00000007
QCVN 05:2023/ BTNMT	Trung bình 1h		0,3	30	0,2	0,35
	Trung bình 24h		0,2	-	0,1	0,125

Nhận xét: Kết quả tính toán ở trên cho thấy: Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ở tất cả các khoảng cách lan truyền tính toán (từ 5÷100m); qua quá trình lan truyền, phát tán chất ô nhiễm thì nồng độ các chất ô nhiễm tại những độ cao lớn hơn thì nồng độ ô nhiễm càng giảm xuống nên sẽ không ảnh hưởng tới chất lượng không khí xung quanh. Như vậy với lưu lượng phương tiện giao thông ra vào Cụm công nghiệp sẽ không ảnh hưởng tới môi trường khu vực.

b. Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các Nhà máy trong CCN:

* Nguồn phát sinh khí thải từ sản xuất công nghiệp:

Theo tính chất ngành nghề thu hút của CCN bao gồm các ngành chính như: nhóm ngành chế biến nông lâm sản, thực phẩm, nhóm ngành y tế và sản xuất thiết bị dụng cụ vật tư cho y tế, cơ khí chế tạo máy, nhóm ngành công nghiệp lắp ráp điện tử, thiết bị điện; nhóm ngành công nghiệp may mặc (không nhuộm), và nhóm ngành công nghiệp phụ

trợ,... (Chi tiết các ngành xem tại chương 1Hệ số ô nhiễm cho từng loại hình công nghiệp ở các KCN như trong bảng dưới đây:

Bảng 3.39. Hệ số ô nhiễm do khí thải từ các nhà máy trong CCN

TT	Loại hình sản xuất	Hệ số ô nhiễm khí thải bình quân (kg/ha/ngày đêm)					
		Bụi	SO_2	SO_3	NOx	CO	HC
1	Loại K1	9,91	250	3,49	4,19	2,18	1,53
2	Loại K2	7,21	148,54	2,24	28,7	1,88	1,14
3	Loại K3	6,18	86,97	1,85	9,47	2,24	0,92
4	Loại K4	5,3	27,7	0,16	11,3	1,98	-
Trung bình		7,15	128,3	1,94	13,42	2,07	0,9

(Nguồn: Đề tài KHCN. 07.11.1998)

Ghi chú:

- Loại K1: Ứng với CN nặng + nhẹ hỗn hợp, (trong đó CN nặng có loại hình hóa chất, VLXD, năng lượng, luyện kim chiếm đa số);

- Loại K2: Ứng với CN nặng + nhẹ hỗn hợp, (trong đó CN nặng có loại hình VLXD, hoặc hóa chất hoặc luyện kim, CN nhẹ như cơ khí, chế biến thực phẩm chiếm đa số);

- Loại K3: Ứng với CN nhẹ, (trong đó CN nhẹ có loại hình như cơ khí, chế biến thực phẩm chiếm đa số);

- Loại K4: Ứng với CN nhẹ, (trong đó CN nhẹ có loại hình như dệt may, điện tử và CN nhẹ chất lượng cao chiếm đa số);

Theo quy hoạch ngành nghề thì CCN Thanh Liêm 1 thuộc loại K2, K3, K4 do đó tải lượng khí thải phát sinh sẽ được tính trung bình của loại hình K2, K3 và K4. Với diện tích đất trong CCN dùng vào hoạt động sản xuất là 487.800m^2 có thể dự báo tải lượng ô nhiễm không khí trung bình trong CCN như trong bảng dưới đây:

Bảng 3.40. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí trung bình của CCN

TT	**Thông số tính toán**	**Bụi**	**SO_2**	**SO_3**	**NOx**	**CO**
1	Hệ số ô nhiễm (kg/ha/ngày đêm)	6,2	87,7	1,4	16,5	2,0
2	Tổng tải lượng ô nhiễm của CCN (kg/ngày đêm)	324,9	4575,9	73,9	860,0	106,0

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng từ quá trình hoạt động của nguồn thải công nghiệp có thể giả sử nguồn khuyếch tán bụi trong quá trình hoạt động của CCN là nguồn mặt. Giả sử khối không khí ở trong khu vực dự án là hình hộp có kích thước chiều dài cạnh khoảng 950m.

Áp dụng công thức 1 như trình bày phần trên với chiều cao xáo trộn tính toán là 15m. khi đó nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 3.41. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động sản xuất

Chất ô nhiễm	**Bụi**	**SO_2**	**NO_2**	**CO**
Tải lượng	324,9	4575,9	73,9	860,0

Chất ô nhiễm	**Bụi**	**SO_2**	**NO_2**	**CO**
(kg/ngày)				
Tải lượng (mg/m^2.s) (E_s)	0,05	0,46	0,01	0,08
Nồng độ (mg/m^3)	5,19	23,11	1,18	13,74
Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền	0,155	0,083	0,07	3,47
Nồng độ chất ô nhiễm dự báo	5,31	23,19	1,25	17,24
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 02:2019/BYT	-	10	10	40
QCVN 03:2019/BYT	8	-	-	-

Với kết quả tính toán, khi so sánh với QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT thì SO_2 vượt quá quy chuẩn cho phép. Khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT thì nồng độ chỉ tiêu bụi, SO_2, NOx vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần. Do đó, chủ dự án cũng như đơn vị đầu tư thứ cấp cần có biện pháp giảm thiểu tác động trước khi xả thải ra môi trường.

(3). Tác động do chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh chất thải rắn trong quá trình hoạt động của CCN:

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất.

- Chất thải rắn sinh hoạt.

- Bùn thải từ Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN và cặn lắng từ hệ thống thoát nước mặt.

Các loại chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án sẽ được phân loại trực tiếp ngay tại nguồn thải và bảo quản trong các thùng chứa tại các khu vực quy định.

Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên trong các doanh nghiệp tại CCN. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các sinh hoạt hàng ngày có thành phần bao gồm: rác thực phẩm, giấy, nilon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại, tro…

Trong quá trình hoạt động của CCN, lượng chất thải rắn phát sinh chủ yếu là chất thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên trung tâm điều hành và công nhân trong các nhà máy. Tổng số công nhân làm việc trong CCN là 5.600 lao động. Ước tính mỗi công nhân tạo ra khối lượng rác thải trung bình 0,5 kg/người.ngày, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt của cụm công nghiệp phát sinh khoảng:

5.600 người× 0,5 kg/người.ngày = 2.800 (kg/ngày) = 2,8 tấn/ngày.

Với khối lượng chất thải sinh phát sinh trên, nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng tới mỹ quan của CCN, đồng thời mưa có thể cuốn theo xuống cống thoát nước gây tắc nghẽn tuyến thoát nước, làm phát sinh mùi hôi nếu để quá lâu ngày sẽ ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực và quá trình làm việc của cán bộ công nhân viên. Vì vậy CĐT sẽ có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

Chất thải rắn công nghiệp (CTRCN):

Theo quy hoạch phát triển CCN, các ngành nghề thu hút đầu tư gồm: chế biến nông lâm sản, thực phẩm, nhóm ngành y tế và sản xuất thiết bị dụng cụ vật tư cho y tế, cơ khí chế tạo máy, nhóm ngành công nghiệp lắp ráp điện tử, thiết bị điện; nhóm ngành công nghiệp may mặc (không nhuộm), và nhóm ngành công nghiệp phụ trợ,... (Chi tiết các ngành xem tại chương 1). Lượng chất thải rắn sinh ra từ các ngành công nghiệp này sẽ rất đa dạng về thành phần tùy theo từng công nghệ sản xuất, công suất cũng như sản phẩm của từng nhà máy. Hiện tại, các nhà máy sản xuất trong CCN chưa được xây dựng, do đó không thể thống kê được khối lượng cũng như thành phần CTRCN một cách chính xác. Vì vậy, thành phần và khối lượng CTRCN phát sinh từ các nhà máy trong CCN có thể dự đoán theo các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư và các số liệu tham khảo từ các nhà máy có ngành nghề sản xuất tương tự.

Theo dữ liệu điều tra về khối lượng chất thải rắn phát sinh tại các KCN, CCN trên cả nước (Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011 – Chất thải rắn), hệ số phát thải CTR công nghiệp trung bình từ các KCN, CCN là 163 tấn/ha/năm hay 0,447 tấn/ha/ngày.đêm, Với diện tích của CCN Thanh Liêm 1 là 69,06 ha thì tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ CCN Thanh Liêm 1 trong giai đoạn vận hành có thể lên tới 30,87 tấn/ngày.đêm.

d. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải công nghiệp nguy hại bao gồm dầu cặn, nhớt thải, hóa chất thải, bao bì đựng hóa chất, giẻ lau dính dầu nhớt và hóa chất, bụi lò hơi, bùn thải từ trạm xử lý nước thải.

Chất thải nguy hại từ hoạt động vận hành của chủ dự án:

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc của trạm XLNT, duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật và một phần hoạt động của khu nhà điều hành. Chất thải nguy hại có thể phát sinh tại Dự án trong giai đoạn này bao gồm bóng đèn neon, ắc quy, dầu mỡ thải, thiết bị dính dầu mỡ hỏng, vỏ bao hóa chất

phụ gia xây dựng, găng tay giẻ lau dính dầu, mực máy in, ... Tham khảo từ các hoạt động của dự án tương tự, khối lượng CTNH phát sinh giai đoạn này khoảng 25 kg/tháng và sẽ được thu gom để hạn chế ảnh hưởng tới người lao động và môi trường xung quanh.

Trong giai đoạn vận hành, hoạt động vận hành của chủ dự án phát sinh các loại CTNH chủ yếu như sau:

Bảng 3.42. Các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Tên CTNH	Dạng tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Giẻ lau dầu mỡ động cơ thải	Rắn	18 02 01	2
2	Dầu mỡ động cơ thải	Lỏng	17 02 04	6
3	Bóng điện huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	1
4	Pin điều khiển thải	Rắn	16 01 12	5
5	Mực in, mực photo thải	Rắn	08 02 01	1
6	Ắc quy, chì thải	Rắn	19 06 01	10
Tổng				25

Chất thải nguy hại từ hoạt động của các nhà máy thứ cấp:

- Thành phần CTNH: Chất thải nguy hại tại dự án có thể bao gồm: giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì cứng, mềm dính chất thải nguy hại, dầu thải, pin, ắc quy thải,…thành phần cụ thể phụ thuộc vào từng loại hình Dự án; và sẽ được đánh giá, trình bày chi tiết trong Báo cáo ĐTM hoặc GPMT của các Dự án thứ cấp đầu tư trong CCN.

- Khối lượng dự kiến:

Theo số liệu lấy tại báo cáo môi trường quốc gia 2011 – Bộ Tài nguyên và Môi trường - thì lượng chất thải nguy hại phát sinh tại các CCN, CCN có tỷ trọng chiếm 5% chất thải rắn phát sinh, Như vậy lượng chất thải nguy hại ước tính tại CCN hàng năm là 30,87tấn/ngày.đêm x 5% = 1,54 tấn/ngày.

Đánh giá tác động chất thải nguy hại

CTNH trên nếu không có các biện pháp thu gom, bảo quản, xử lý đúng theo các quy định thì dầu thải, chất thải nhiễm dầu sẽ gây ra các tác động không nhỏ tới môi trường:

- Ô nhiễm môi trường đất: Do dầu thải tràn ra, chất thải nhiễm dầu vương vãi ra bề mặt đất gây ô nhiễm, làm giảm giá trị sử dụng.

- Ô nhiễm môi trường nước: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu vương vãi hoặc do nước mưa chảy tràn cuốn theo vào nguồn nước mặt sẽ gây ô nhiễm trực tiếp nước mặt nguồn tiếp nhận và gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực.

- Ảnh hưởng tới hệ sinh thái: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu tràn ra bề mặt đất sẽ làm chết hoặc làm giảm khả năng sinh trưởng của thực vật trên phần đất đó.

Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển CTNH phát sinh từ quá trình vận hành CCN đi xử lý theo quy định. Do đó, các tác động do chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vận hành sẽ được giảm thiểu đáng kể. Các đơn vị thứ cấp tự chịu trách nhiệm quản lý CTNH của đơn vị mình.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

(1). Tác động của tiếng ồn

Tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các nhà máy và từ các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn tới cơ thể con người còn thể hiện ở các dải tần số khác nhau.

(2). Tác động của độ rung

Trong quá trình hoạt động của cụm công nghiệp, nguồn phát sinh rung động chủ yếu từ hoạt động của các nhà máy trong cụm công nghiệp và từ các phương tiện vận tải ra vào cụm công nghiệp.

Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị nguồn. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Sóng âm lan truyền dễ dàng hơn trong môi trường là nền cứng so với nền mềm. Tác động của rung có thể làm hư hại đến công trình lân cận.

(4). Tác động đến giao thông khu vực

Giao thông trong khu vực

Trong quá trình vận hành của CCN sẽ diễn ra các hoạt động giao thông như sau:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hóa ra vào CCN của các đơn vị thứ cấp.

- Các phương tiện di chuyển của cán bộ công nhân viên như ô tô, xe máy.

- Hoạt động vận chuyển rác thải, chất thải của đơn vị được thuê thu gom, xử lý chất thải của CCN và các nhà máy thành viên.

Các hoạt động này sẽ chỉ diễn ra trong khu vực Dự án (cổng ra vào, kho tập kết, kho chất thải), và không thường xuyên.

Giao thông ngoài khu vực

Quá trình vận hành của CCN làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực do các hoạt động vận chuyển hàng hóa ra vào CCN.

Hơn nữa, việc gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường đặc biệt là phương tiện vận chuyển hàng hóa có trọng tải lớn sẽ gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật,

giao thông khu vực, ảnh hưởng tới chất lượng mặt đường, có thể gây nứt, hư hỏng mặt đường nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

(5). Tác động của dự án đến môi trường kinh tế-xã hội và sức khỏe cộng đồng

Các tác động mang tính tích cực

- Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hoá, hiện đại hoá của tỉnh Ninh Bình.

- Đóng góp chung vào sự phát triển kinh tế, tăng nguồn thu cho ngân sách nhà nước và địa phương dưới dạng thuế và phí: Thuế đất, thuế thu nhập doanh nghiệp; thuế tài nguyên, phí bảo vệ môi trường,...

- Đáp ứng nhu cầu xây dựng, phát triển hạ tầng CCN để xúc tiến, thu hút đầu tư của các doanh nghiệp trong và ngoài nước đặt biệt là các doanh nghiệp nước ngoài thuộc lĩnh vực công nghệ cao đầu tư tại Nam Định.

- Xây dựng một CCN đáp ứng các yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật hiện đại, kỹ thuật cao, các tiêu chuẩn cho phép về môi trường, thoả mãn tốt nhất nhu cầu của các nhà đầu tư, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng nhanh tỷ trọng giá trị sản xuất công nghiệp, tạo việc làm cho người lao động trong tỉnh.

- Làm thay đổi bộ mặt kinh tế - xã hội của thành phố Nam Định, thực hiện tốt chương trình công nghiệp hoá, đô thị hoá nông thôn.

- Tạo cơ hội việc làm cho CBCNV, đảm bảo đời sống và tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương về các dịch vụ công nhân.

- Tăng phúc lợi xã hội, góp phần xây dựng các công trình phúc lợi xã hội như: cầu đường, trạm y tế, trường học, nhà trẻ mẫu giáo và các hoạt động xã hội cho địa phương.

- Phát triển các ngành nghề dịch vụ phục vụ nhu cầu sản xuất và sinh hoạt của dự án cũng được phát triển.

Các tác động mang tính tiêu cực

- Ảnh hưởng tới vấn đề sử dụng đất đai của địa phương.

- Ảnh hưởng, nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và bồi lắng.

- Tăng mật độ giao thông dẫn đến tăng nguy cơ tai nạn.

- Việc tập trung một số lượng lớn CBCNV khi Dự án đi vào hoạt động như vậy sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường kinh tế xã hội của khu vực:

+ Gia tăng các nguy cơ như tệ nạn xã hội do tập trung một lượng lao động khoảng 600 người sinh hoạt tập trung trong một thời gian dài.

+ Ảnh hưởng đến cấu trúc dân số của địa phương, gia tăng dân số do nhập cư người tới địa phương.

- Tác động do bụi, khí thải: Các chất thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển hàng hóa từ các đơn vị thứ cấp, hoạt động trạm XLNT,.. ảnh hưởng đến sức khoẻ người lao động, một phần dân cư lân cận dự án.

- Tác động do tiếng ồn và rung: Tiếng ồn, rung phát sinh từ dự án, các phương tiện vận chuyển hàng hóa của các đơn vị thứ cấp sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ

của công nhân và người dân địa phương xung quanh, gây ra các bệnh liên quan đến thính giác.

- Ngoài ra, mùi hôi bốc ra từ nước thải, rác thải sinh hoạt từ khu vực sinh hoạt không được thu gom cũng ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động.

- Trong trường hợp nguồn nước mặt, nước ngầm, môi trường đất bị ô nhiễm sẽ tác động lớn tới chất lượng nước sử dụng cho sinh hoạt và tưới tiêu của địa phương, từ đó sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe, thu nhập của dân cư địa phương.

- Phát sinh một số nhu cầu về mặt kinh tế xã hội như: tăng nhu cầu tiêu dùng, khám chữa bệnh... trong điều kiện địa phương chưa đáp ứng được.

3.2.1.4. Đánh giá các sự cố, rủi ro có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành CCN

(1). Sự cố cháy nổ

Khả năng cháy nổ tại khu Dự án bắt nguồn từ việc sử dụng và lưu trữ các vật liệu có thể gây cháy như: nhiên liệu, hóa chất… Các vật liệu trên đều rất dễ bắt lửa và gây ra cháy, nổ.

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

- Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào các khu vực dễ cháy như khu vực chứa xăng dầu, bao bì giấy, gỗ….

- Tàng trữ hóa chất, nhiên liệu không đúng quy định.

- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.

- Sự cố về các thiết bị điện: dây điện, động cơ, quạt.... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.

- Sự cố sét đánh.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, Chủ Đầu tư cần thiết lập hệ thống PCCC tại chỗ, đặt nhiều nơi trong từng khối hạng mục công trình riêng biệt, như khu văn phòng, các khu dịch vụ công cộng, … để nhân viên có thể dễ lấy dễ dàng, chữa cháy kịp thời nếu hỏa hoạn xảy ra trước khi Đội PCCC chuyên nghiệp của khu vực đến.

(2). Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi các nhà máy đang hoạt động, chủ yếu gồm:

- Các bộ phận truyền động và chuyển động: Những trục máy, bánh răng, dây đai chuyền và các loại cơ cấu truyền động khác tạo nguy cơ cuốn, cán, kẹp, cắt… Tai nạn gây ra có thể làm cho người lao động bị chấn thương hoặc chết.

- Nguồn nhiệt: Ở các lò nung vật liệu, kim loại nóng chảy, nấu ăn... tạo nguy cơ bỏng, nguy cơ cháy nổ.

- Nguồn điện: Theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ điện giật, điện phóng, điện từ trường, cháy do chập điện…; làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.

- Vật rơi, đổ, sập: Đổ hàng hóa trong sắp xếp kho tàng…

- Vật văng bắn: Thường gặp là phoi của máy gia công như: máy mài, máy tiện, đục kim loại; gỗ đánh lại ở các máy gia công gỗ …

(3). Sự cố do quá trình vận hành đường dây và trạm biến áp trong CCN

* Điện giật

Khi không chấp hành nghiêm chỉnh quy tắc an toàn trong điều hành và sử dụng các thiết bị điện thì sự cố điện giật sẽ xảy ra. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này chỉ giới hạn tại chỗ, chủ yếu là do yếu tố chủ quan của con người như trèo lên cột điện, các nhà máy không tuân thủ các an toàn lao động trong ngành điện.

* Cháy nổ

Sự cố cháy nổ xảy ra khi chập điện hoặc quá tải, sét đánh hoặc đứt dây… Sự cố cháy nổ do điện chỉ xảy ra tại chỗ và trong thời gian ngắn, vì khi xảy ra sự cố các Rơle bảo vệ đặt tại trạm sẽ tự động ngắt mạch. Tuy nhiên nếu không dập tắt đám cháy kịp thời sẽ dẫn tới nguy cơ lan rộng đám cháy, nhất là tại nơi đường điện đi qua khu dân cư.

* Sự cố rò rỉ dầu

Trong quá trình hoạt động phải cung cấp dầu cho máy biến áp để làm mát máy. Tuy nhiên khi máy biến áp gặp sự cố dầu bị tràn ra ngoài. Nếu không có biện pháp thu gom, dầu sẽ ngấm vào đất làm ô nhiễm môi trường đất, hay theo nước mưa làm ô nhiễm môi trường nước mặt ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc trong CCN.

* Sự cố với máy biến áp

Trong khi vận hành nếu thấy máy biến áp có các hiện tượng khác thường như: Chảy dầu, mức dầu ở bình dầu phụ không đủ, máy bị nóng quá mức, có tiếng kêu khác thường, phát nóng cục bộ ở đầu cốt đầu sứ, bộ điều áp hoạt động không bình thường gây ra sự cố quá nhiệt, phóng điện, cháy nổ máy biến áp.

Tham khảo hệ thống bán định lượng tác động của Dự án được đánh giá ở mức độ là nhỏ.

(4). Sự cố vỡ đường ống cấp thoát nước

Sự cố có thể xảy ra như vỡ đường ống do lưu lượng nước cấp và nước thải lớn, kích thước và đặc tính đường ống không đảm bảo. Khi sự cố xảy ra chủ Dự án cần phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành kiểm tra tìm ra nguyên nhân và tiến hành biện pháp khắc phục kịp thời. Khi sự cố xảy ra mà chưa khắc phục được trong thời gian dài, thì lượng nước thải trong toàn bộ Dự án sẽ bị ứ đọng, gây tràn hệ thống thu gom, do vậy chủ Dự án sẽ có biện pháp cụ thể để giảm thiểu tác động tới môi trường khi có sự cố hệ thống cấp thoát nước trong thời gian dài.

Với lưu lượng cấp nước cho CCN trong một ngày là tương đối lớn, vì vậy sự cố đường ống cấp nước bị rò rỉ hoặc vỡ sẽ gây ảnh hưởng lớn đến quá trình hoạt động của các nhà máy trong CCN, đồng thời thiệt hại về kinh tế. Do đó chủ Dự án phải có biện

pháp khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất đảm bảo cho quá trình hoạt động sản xuất của các nhà máy đầu tư thứ cấp trong CCN.

Tham khảo hệ thống bán định lượng tác động của Dự án được đánh giá ở mức độ trung bình.

(4). Sự cố từ quá trình vận hành Trạm XLNT

* Sự rò rỉ đường ống, vỡ các bể chứa nước, vỡ ống dẫn nước:

Trong quá trình hoạt động của dự án, hiện tượng rò rỉ của hệ thống đường ống thu gom và vỡ bể các bể của trạm xử lý là có khả năng xảy ra do các nguyên nhân sau:

Thiết kế thi công:

- Chất lượng đường ống, nguyên liệu xây dựng không đảm bảo không tốt.

- Quá trình thi công nền móng công trình chưa đảm bảo về kỹ thuật, khi trạm xử lý có nước thải làm nứt thành bể gây rò rỉ nước thải.

- Hệ thống các bể, đường ống không được chống thấm tốt.

Các tác động bên ngoài:

- Đường ống, các công trình đơn vị chịu sự va đập mạnh của các hoạt động của con người như bị va đập của các vật có trọng lượng lớn, tại nạn giao thông, sụt lún trong quá trình xây dựng các cơ sở hạ tầng xung quanh.

- Các tác động khách quan như thiên tai, lũ lụt, động đất...

- Vận hành bảo trì.

- Các công trình đơn vị, đường ống, máy móc thiết bị không được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

* Sự cố trong quá trình vận hành:

Tại nhà máy xử lý nước cấp, các sự cố thường gặp có thể xảy ra như sau:

- Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển trong quá trình vận hành của công nhân, gây cháy nổ, nguy hiểm đến tính mạng của công nhân vận hành.

- Do hệ thống xử lý chủ yếu là keo tụ tạo bông, lắng, lọc nên quá trình vận hành thường gặp các sự cố như sau:

+ Hư hỏng bơm định lượng hóa chất,…

+ Sự cố của các thiết bị điều khiển tự động PLC, các đèn tín hiệu…

+ Sự cố về các công trình và thiết bị khác như đường ống, van, máy bơm nước do chất lượng thiết bị ngay từ giai đoạn chuẩn bị vật tư và thi công lắp đặt không đảm bảo, gây ảnh hưởng tới hoạt động của toàn bộ hệ thống xử lý (ngừng hoạt động, quá tải…).

* Sự cố về công nghệ trong quá trình vận hành nhà máy XLNT:

- Lược rác thô và lược rác tinh:

+ Mùi hôi: Do vật chất bị lắng trước khi tới song chắn hoặc tích tụ trên song chắn, giỏ rác, thân và các chi tiết máy.

+ Tắc nghẽn: do không làm vệ sinh sạch sẽ.

- Đầu vào (tại hố bơm):

+ Mùi hôi: Do nước thải tích tụ lâu trong đường ống thu gom hoặc nguồn nước thải nào đó xả về hệ thống có mùi hôi.

+ Nước có màu đen: Do bị phân hủy yếm khí trước khi đến hố thu hoặc do bị phân hủy yếm khí tại hố thu hoặc do nguồn nước thải có màu đen.

- Bể bể keo tụ, bể tạo bông:

Giá trị pH không tối ưu: do lượng hóa chất không tối ưu; khuấy trộn không đồng đều hoặc tốc độ khuấy không phù hợp; do bản chất của các chất ô nhiễm; thời gian lưu không thích hợp do thiết kế không chuẩn hoặc do quá tải hoặc do đầu dò thiết bị đo không chính xác.

- Bể sinh học hiếu khí:

+ Nước thải sau xử lý đục: do khả năng lắng của bùn kém; tải lượng chất hữu cơ vượt quá; thiếu chất dinh dưỡng; thiếu oxi; pH không tối ưu hoặc bùn già.

+ Bọt trắng nổi trên mặt: do có quá ít bùn (thể tích bùn thấp) hoặc sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học.

+ Bùn có màu đen: do có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí). Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối.

+ Bùn có chỉ số thể tích bùn cao: do lượng DO trong bể thấp.

+ Bùn đen trên bề mặt: do thời gian lưu bùn quá lâu.

- Bể lắng thứ cấp: Có nhiều bông bùn trôi theo dòng chảy sau xử lý: do lưu lượng nước thải phân phối vào bể lắng không đều; nước thải quá tải hoặc do máng tràn quá ngắn.

- Đầu ra: Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường: do hiệu quả xử lý của hệ thống kém.

(5). Sự cố rò rỉ hóa chất

CCN tập trung nhiều loại hình công nghiệp khác nhau, hầu hết các ngành công nghiệp đều sử dụng nhiên liệu và hoá chất trong quá trình sản xuất. Do đó, lượng dầu (dầu FO, DO sử dụng cho lò hơi) và hoá chất lưu trữ trong CCN có thể gây ra các sự cố về rò rỉ hóa chất. Khi có sự cố về tràn dầu hay rò rỉ về hóa chất xảy ra sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động và đến môi trường đất, nước khu vực.

(6). Sự cố ngập úng

Vào mùa mưa lũ, có thể xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ trong CCN trong các trường hợp sau:

- Hệ thống kênh mương tiêu thoát nước quanh CCN bị sạt lở, tắc nghẽn do CTR hoặc các loài thực vật mặt nước làm cản trở dòng chảy;

- Hệ thống kênh tiêu bên ngoài Dự án bị tắc nghẽn, sạt lở không đảm bảo tiêu thoát nước khu vực xung quanh dự án.

Tác động do sự cố ngập úng:

- Có thể gây ảnh hưởng đến tiêu thoát nước của khu cánh đồng phía Tây Dự án;

- Gây cản trở hoạt động đi lại của công nhân làm việc trong CCN và hoạt động vận chuyển, sản xuất của các nhà máy thứ cấp.

- Ảnh hưởng đến việc thoát nước thải.

(7). Sự cố, rủi ro về khí thải

Các sự cố về khí thải có thể xảy ra bao gồm:

- Sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị hoặc sự cố vận hành của Hệ thống xử lý khí thải tại các doanh nghiệp thứ cấp.

- Sự cố khi khí thải sau xử lý không đạt yêu cầu theo quy định.

- Các sự cố về điện và phòng cháy chữa cháy.

(8). Các sự cố khác

Ngoài ra, khi dự án đi vào hoạt động, sự tập trung lượng lớn công nhân có khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh nhanh chóng hay sự cố về an toàn thực phẩm đối với các khu nhà ăn công nhân của các nhà máy. Các tác động này sẽ được đánh giá chi tiết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường) của từng nhà máy khi tiến hành đầu tư vào CCN.

Các hiện tượng thời tiết bất thường như lốc cuốn, mưa to gây lụt cũng gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án. Tuỳ theo mức độ ngập lụt mà gây nên những thiệt hại khác nhau, trong đó điển hình là hệ thống mương dẫn, bể chứa nước, nhà xưởng, thiết bị bị phá hủy, hư hỏng làm tràn lượng lớn nước thải, hoá chất (clo bị rò rỉ) ra môi trường.

Dịch bệnh phát sinh do lan truyền vi sinh vật gây bệnh theo nguồn nước: Nước thải CCN Thanh Liêm 1 có khả năng chứa rất nhiều vi sinh vật gây bệnh do có nguồn gốc khác nhau: nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất. Với công suất xử lý 3.100m^3/ngày.đêm (gồm 03 module, công suất mỗi module là 1.000 m3/ngày.đêm đầu tư theo 03 giai đoạn) đồng nghĩa với việc gia tăng nguy cơ lan truyền các loại bệnh của người, gia súc, gia cầm, thủy sinh nếu nguồn nước thải bị rò rỉ, xâm nhập vào các thủy vực xung quanh trạm xử lý nhất là kênh KN, nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải, biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Biện pháp quản lý môi trường chung

(1). Lựa chọn nhà đầu tư

- Công nghệ sản xuất tiên tiến, thiết bị mới;

- Thuộc các ngành công nghiệp nhẹ, ít gây ô nhiễm đúng với các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư;

- Khuyến khích các nhà máy, xí nghiệp sử dụng công nghệ tiên tiến, sạch về môi trường, dây truyền sản xuất khép kín, ít chất thải, đảm bảo thực hiện nguyên tắc chung, lựa chọn ngành nghề sản xuất ít ô nhiễm của CCN;

- CCN khuyến khích các doanh nghiệp thực hiện tiêu chuẩn ISO 14.000 nhằm bảo đảm vệ môi trường và hội nhập kinh tế Quốc tế thuận lợi.

(2). Xây dựng tiêu chí về bảo vệ môi trường

Căn cứ vào mục tiêu và quy hoạch xây dựng Dự án, phương hướng chung về bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư chủ động đưa ra các quy định về bảo vệ môi trường đối với nhà đầu tư thứ phát dưới dạng các điều khoản trong hợp đồng dân sự, cụ thể là:

- Tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếp nhận nước thải của các nhà máy thứ cấp khi thải vào hệ thống cống thu gom nước thải chung Dự án: Nước thải phát sinh tại các nhà máy thứ cấp phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại đối với nước thải sinh hoạt và QCVN 40:2011/BTNMT, cột B đối với nước thải sản xuất trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải về Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN. Thực hiện lập hồ sơ đấu nối thoát nước thải và nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của CCN theo đúng quy định. Cụ thể như sau:

+ Các nhà đầu tư thứ cấp phải thực hiện hồ sơ đấu nối với BQL CCN Thanh Liêm 1 trước khi đi vào vận hành thử nghiệm các công trình BVMT.

+ Tại mỗi điểm đấu nối lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng để kiểm soát lưu lượng xả thải làm căn cứ tính tiền xử lý nước thải. Trong trường hợp không lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng, lượng nước thải tính tiền xử lý tính bằng 100% lượng nước cấp đầu vào.

+ Tại điểm đấu nối có hố ga để lấy mẫu đánh giá chất lượng nước thải định kỳ được thuận tiện.

- Lập và được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc bản kế hoạch bảo vệ môi trường.

- Các nhà máy thứ cấp cần xử lý khí thải, bụi đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường xung quanh.

- Các nhà máy thứ cấp tự trang bị thiết bị thu gom, vị trí lưu giữ chất thải và ký hợp đồng vận chuyển chất thải nguy hại, chất thải thông thường cho nhà máy.

- Các nhà máy trước khi xây dựng và đưa vào hoạt động phải làm hồ sơ về PCCC và được thẩm duyệt trước khi hoạt động. Tự trang bị thiết bị PCCC và đảm bảo khoảng cách lối đi an toàn cho các phương tiện chữa cháy theo đúng quy định.

- Chăm sóc và bảo vệ hệ thống cây xanh, thảm cỏ, đường giao thông nội bộ.

Tổ chức đội ngũ quản lý môi trường tại CCN và các doanh nghiệp (có ít nhất 01 cán bộ phụ trách/nhà máy thứ cấp).

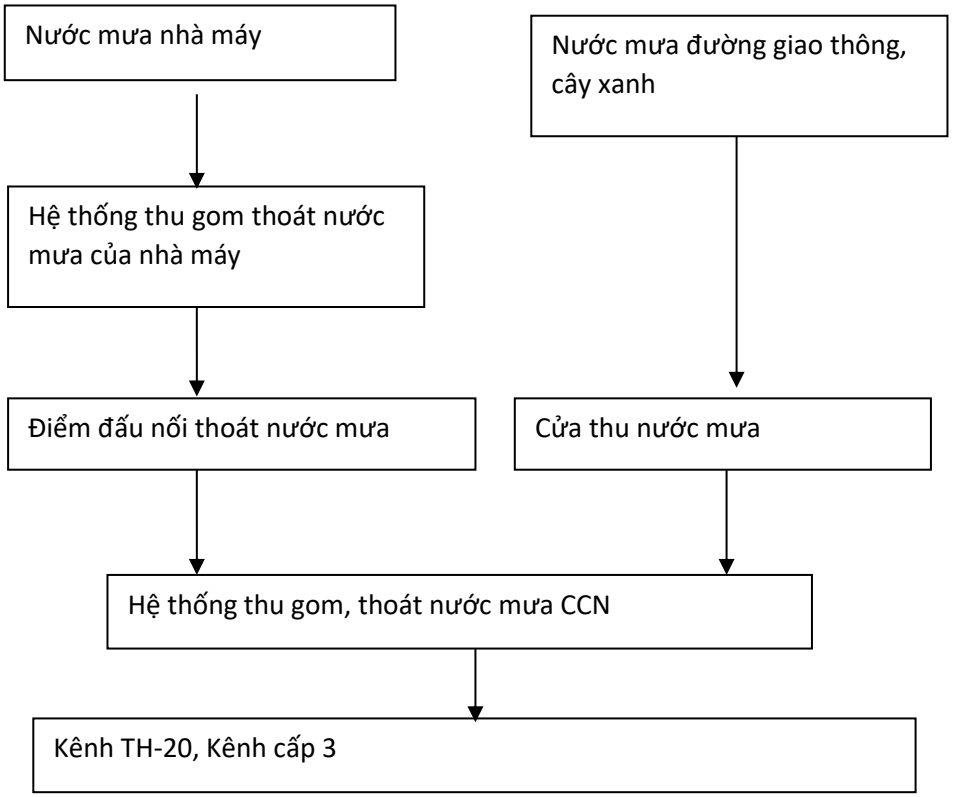
(3). Xây dựng quy chế phối hợp phòng chống thiên tai, cứu hỏa

Các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh trong khu vực Dự án bắt buộc phải tham gia và ký cam kết thực hiện quy chế phối hợp trong phòng chống thiên tai và cứu hỏa. Quy chế này phải được xây dựng dựa trên các tài liệu quản lý, tài liệu chuyên ngành và có ý kiến thỏa thuận của cơ quan quản lý nhà nước địa phương. Chủ đầu tư sẽ là đầu mối thường trực và tổng chỉ huy khi có sự cố xảy ra.

3.2.2.2. Giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

(1). Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

a. Biện pháp giảm thiểu do nước mưa chảy tràn



Hình 3. 1. Sơ đồ tổ chức thoát nước mưa của CCN

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải và mạng lưới thoát nước trong cụm công nghiệp dùng cống tròn bê tông cốt thép đi trên vỉa hè.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải và mạng lưới thoát nước trong cụm công nghiệp dùng cống tròn bê tông cốt thép đi trên vỉa hè.

- Nguồn tiếp nhận nước mưa của dự án: Toàn bộ nước mưa của dự án được thu gom rồi đổ vào tuyến kênh KN, sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Sắt và sông Đáy.

Khối lượng hệ thống thoát nước mưa như sau:

Bảng 3.43. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
	Cống thoát nước mưa:		
1	Cống tròn D400	m	995,0
2	Cống tròn D600	m	3540,0
3	Cống tròn D800	m	390,0
4	Cống hộp B= 3m	Cái	1,0
5	Cống hộp B= 2m	Cái	3,0
6	Cống tròn D1500	Cái	4,0
7	Hố ga thăm cống D600	Cái	95,0
8	Hố ga thăm cống D800	Cái	12,0
9	Hố ga thu trực tiếp	Cái	86,0
10	Kênh hoàn trả	M	835,0
11	Cửa xả nước mưa	Vị trí	8,0
12	Cống tròn D1500	Cái	2,0
13	Cống hộp B= 2m	Cái	3,0
14	Cống hộp B= 3m	cái	1,0

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư)

b. Biện pháp giảm thiểu do nước thải

* Phương án thu gom nước thải chung:

- Toàn bộ nước thải phát sinh của các nhà máy thứ cấp trong CCN sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và Tiêu chuẩn đấu nối của CCN (cụ thể là cột B, QCVN 40:2011/BTNMT) được đấu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án. Toàn bộ nước thải phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong CCN và hoạt động trong CCN được thu gom và xử lý tại Trạm xử lý nước thải có công suất 3.100 m^3/ngày.đêm nằm ở khu đất HTKT-1 (gồm 03 module, công suất mỗi module là 1000 m^3/ngày.đêm), nước thải được xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là kênh KN.

- Mạng lưới đường ống thu gom nước dẫn về trạm xử lý:

+ Hệ thống thoát nước thải bao gồm đường ống thoát nước thải là cống tròn có đường kính D300, D400 kết hợp với các hố ga thu nước với mật độ trung bình 35 - 40m/hố. Các ống tròn được thiết kế với chiều sâu chôn ống tối thiểu tính từ mặt đường/hè

đến đỉnh cống là 50cm. Độ dốc ống tròn tối thiểu là 1/D (hoặc đảm bảo vận tốc dòng chảy nhỏ nhất).

+ Tại vị trí vỉa hè tuyến đường N1 (khu vực cây xanh và gần khu đất công nghiệp CN-7) bố trí 02 trạm bơm chuyển bậc để giảm chiều sâu và đảm bảo độ dốc tối thiểu của hệ thống cống thoát nước.

+ Mạng lưới cống thu gom nước thải được bố trí dọc theo đường giao thông đảm bảo thu gom nước thải từ các nhà máy dẫn về trạm xử lý nước thải

- Thoát nước thải:

+ Toàn bộ nước thải sau xử lý từ trạm xử lý nước thải của CCN Thanh Liêm 1 đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra kênh KN.

- Khối lượng hạng mục thoát nước thải như sau:

Bảng 3.44. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn D300	m	1686,0
2	Cống tròn D400	m	1462,0
3	Cống tròn D600	m	46,0
4	Hố ga thu nước	Cái	99,0
5	Trạm bơm chuyển bậc	Cái	2,0
6	Trạm xử lý nước thải	Trạm	1,0
7	Vị trí cửa xả nước thải	Vị trí	1,0

c. Trạm xử lý nước thải

**** Công suất của trạm xử lý***

- Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN Thanh Liêm 1 có công suất 1.500m3/ngày.đêm (gồm 02 module, công suất mỗi module là 500 m3/ngày.đêm đầu tư theo 03 giai đoạn) bằng công nghệ hóa lý và sinh học kết hợp.
- Dự án sẽ xử lý nước thải cho toàn bộ các Nhà máy thứ cấp trong Cụm công nghiệp và nước thải từ khu nhà điều hành (văn phòng) của cụm công nghiệp

- Hệ thống thoát nước thải quy hoạch riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải được thu gom vào trạm xử lý nước thải tập trung của CCN Thanh Liêm I có công suất đảm bảo công suất khoảng 3.100 m3/ngày đêm.

- Nước thải được thu gom bởi hệ thống thoát nước thải dọc theo các tuyến đường quy hoạch sau đó đưa về trạm xử lý của cụm công nghiệp. Hướng thoát nước chính từ Nam đến Bắc, từ Tây sang Đông

- Cống thoát nước thải tự chảy sử dụng vật liệu HDPE, hệ thống thoát nước thải độc lập với hệ thống thoát nước mưa.

- Mạng lưới thu gom nước thải gồm các tuyến cống có đường kính D300-D400 đi ngầm trên vỉa hè dọctheo các tuyến chính, đường nội bộ và dải cây xanh. Trên mạng lưới thoát nước thải bố trí các trạm bơm chuyển bậc để giảm độ sâu chôn

cống, bố trí các hố ga thu thăm có khoảng cách trung bình 20-30 md/ga để thuận tiện cho việc thu gom và quản lý vận hành mạng lưới thoát nước thải.

- Nước thải sau khi xử lý sẽ xả vào sông Nguyệt Đức.

**** Đặc tính nước thải đầu vào, đầu ra và nguồn tiếp nhận***

- Ngành nghề thu hút chính của CCN Thanh Liêm I là Công nghiệp tổng hợp đa ngành, chủ yếu là công nghiệp hỗ trợ, chế biến, chế tạo, và các ngành sản xuất ít gây ô nhiễm môi trường như: Cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Thiết bị điện, điện tử; Dệt nhuộm và sản xuất nguyên phụ liệu, giày dép; Chế biến nông sản, thực phẩm; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thiết bị, dụng cụ y tế; Công nghiệp hỗ trợ; Xây dựng nhà xưởng cho thuê; Dịch vụ kho bãi, logistics phục vụ hoạt động sản xuất công nghiệp... có các chỉ tiêu ô nhiễm chủ yếu: Rác, BOD, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Ammonia, tổng Ni-tơ, Phốt-pho, coliform, pH thay đổi, độ màu và có chứa các ion kim loại nặng khác trong nước thải sản suất.

- Đối với các nhà máy có loại hình sản xuất chính là dệt nhuộm, nước thải tại cơ sở được xử lý sơ bộ đáp ứng đầu ra đảm bảo yêu cầu **COD <800 mg/L, Độ màu < 1000 Co/Pt, TSS <200 mg/L** trước khi xả thải vào hệ thống thu gom của CCN.

- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất từ các nhà máy, doanh nghiệp khác không thuộc loại hình dệt nhuộm đều được xử lý tối thiểu đạt cột B QCVN 40:2011/ BTNMT trước khi xả ra hệ thống thu gom nước thải của hạ tầng CCN, ngoài trừ 1 số chỉ tiêu sinh học có thể cao hơn cột B **(COD <400 mg/L, Tổng Nito < 60 mg/L, Amoni < 40 mg/L , Photpho < 15mg/L)**

- Để đảm bảo an toàn cho hệ thống xử lý nước thải, chủ đầu tư đề xuất hệ thống xử lý nước thải với thông số các chỉ tiêu ô nhiễm đầu vào cao hơn so với chuẩn B.

- Nước thải sau khi ra khỏi trạm xử lý có thông số và nồng độ các chất trong nước thải phải đạt giá trị giới hạn giá trị C cột A QCVN 40: 2011/BTNMT theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về nước thải công nghiệp với với K_q=0,9; K_f=1,0.

- Giá trị tối đa cho phép các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận nước thải được tính toán như sau:

$C_{max} = C * K_q * K_f$

Trong đó:

• C_{max} là giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận

• C: giá trị của thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp quy định tại bảng 1

• K_q: là hệ số nguồn tiếp nhận nước thải ứng với lưu lượng dòng chảy của nguồn tiếp nhận

• K_f: là hệ số lưu lượng nguồn thải ứng với tổng lưu lượng nước thải của các cơ sở công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận nước thải.

• Giá trị đầu vào và đầu ra sau xử lý được lựa chọn như trong bảng dưới đây"

Bảng3.45. Tổng hợp giá trị nước thải đầu vào, đầu ra của hệ thống

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C		Giá trị đầu vào lựa chọn để thiết kế	Giá trị Cmax đầu ra
			A	B		
1	Nhiệt độ (*)	oC	40	40	≤40	40
2	Màu (*)	Pt/Co	50	150	**≤800**	50
3	pH (*)	-	6 đến 9	5,5 đến 9	5,5-9	6-9
4	BOD_5 (20°C)	mg/l	30	50	**600**	27
5	COD	mg/l	75	150	**1000**	67,5
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	50	100	**200**	45
7	Asen	mg/l	0,05	0,1	≤0,1	0,045
8	Thuỷ ngân	mg/l	0,005	0,01	≤0,01	0,0045
9	Chì	mg/l	0,1	0,5	≤0,5	0,09
10	Cadimi	mg/l	0,05	0,1	≤0,1	0,045
11	Crom (VI)	mg/l	0,05	0,1	≤0,1	0,045
12	Crom (III)	mg/l	0,2	1	≤1,0	0,18
13	Đồng	mg/l	2	2	≤2,0	1,8
14	Kẽm	mg/l	3	3	≤3,0	2,7
15	Niken	mg/l	0,2	0,5	≤0,5	0,18
16	Mangan	mg/l	0,5	1	≤1,0	0,45
17	Sắt	mg/l	1	5	≤5,0	0,9
18	Tổng xianua	mg/l	0,07	0,1	≤0,1	0,063
19	Tổng phenol	mg/l	0,1	0,5	≤0,5	0,09
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5	10	≤10	4,5
21	Sunfua	mg/l	0,2	0,5	≤0,5	0,18
22	Florua	mg/l	5	10	≤10	4,5
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	5	10	**40**	4,5
24	Tổng nitơ	mg/l	20	40	**60**	18
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	4	6	**15**	3,6
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	500	1000	≤1000	450
27	Clo dư	mg/l	1	2	≤2,0	0,9
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05	0,1	≤0,10	0,045
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	0,3	1	≤1,00	0,27

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C		Giá trị đầu vào lựa chọn để thiết kế	Giá trị Cmax đầu ra
			A	B		
30	Tổng PCB	mg/l	0,003	0,01	≤0,01	0,0027
31	Coliform (*)	VK/ 100ml	3000	5000	**10.000**	3.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α (*)	Bq/l	0,1	0,1	0,1	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β (*)	Bq/l	1,0	1,0	1,0	1,0

Để kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra, chủ đầu tư sẽ lắp đặt trạm quan trắc online, đo tự động liên tục các thông số sau: Lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, COD, TSS, pH, Amoni.

- Tiêu chí để lựa chọn công nghệ

- Tiêu chuẩn nước sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả môi trường với K_q=0,9; K_f = 1,0.

- Phù hợp quy hoạch, mặt bằng và cảnh quan thực tế của CCN và vị trí đặt trạm xử lý

- Thiết kế và xây dựng của nhà thầu cho CĐT tuân thủ tiêu chuẩn và nghị định về quản lý chất lượng và các yêu cầu xả thải đáp ứng đúng cam kết của CCN và đơn vị môi trường sở tại.

- Hệ thống xử lý nước thải phải ổn định, có độ tin cậy cao

- Công nghệ lựa chọn phải đáp ứng được yêu cầu về tiết kiệm năng lượng và hóa chất khi đi vào vận hành.

- Có thể áp dụng chế độ vận hành tự động, bán tự động hoặc thủ công tùy theo chọn lựa của người vận hành.

- Công nghệ có chi phí đầu tư và chi phí vận hành phù hợp với nguồn đầu tư

- Thiết kế đồng bộ để đáp ứng các yêu cầu về chức năng sử dụng, đảm bảo cảnh quan tốt.

- Lựa chọn công nghệ xử lý

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 (gom, điều hòa, tách rác, tách dầu mỡ, giải nhiệt).*

+ *Bước 2: Xử lý hóa lý bậc 1 (điều chỉnh pH - keo tụ - tạo bông)*

+ *Bước 3: Xử lý sinh học (xử lý thiếu khí và hiếu khí công nghệ AO)*

+ *Bước 4: Xử lý hóa lý bậc 2 (Oxy hóa bậc cao)*

+ Bước 5: Xử lý hoàn thiện (khử trùng)

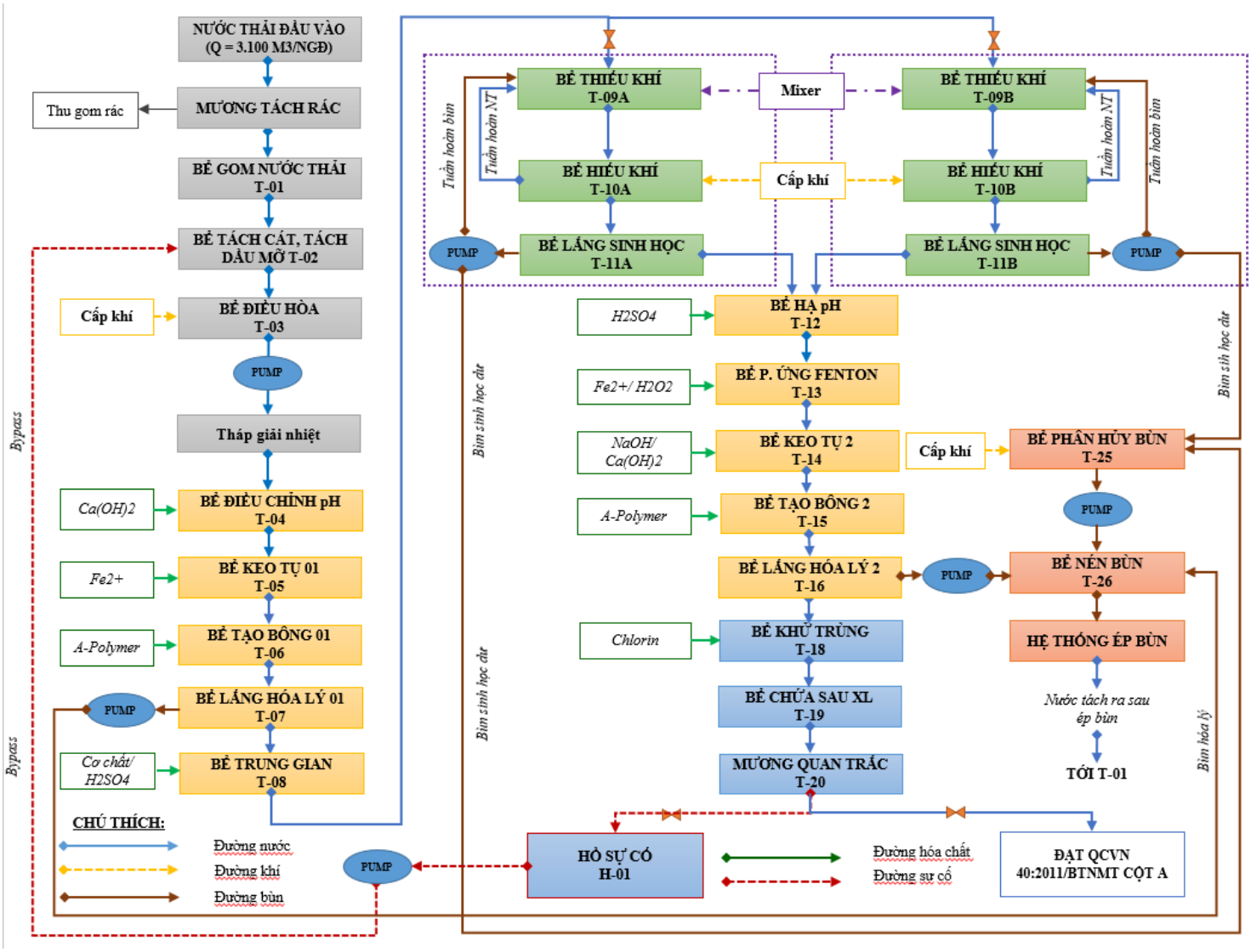
⇨ **Giải pháp công nghệ đề nghị được sử dụng là: Hóa lý 2 bậc kết hợp sinh học AO.**

- Trạm xử lý nước thải Cụm công nghiệp Thanh Liêm I có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải từ các nhà máy trong CCN và xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với công suất tổng 3.100m^3/ngày đêm, áp dụng công nghệ hóa lý (hóa lý 2 bậc) kết hợp vi sinh: **hóa lý bậc 1 – sinh học – hóa lý bậc 2** để xử lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý phải đạt cột A của QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

- Trạm xử lý đầu tư xây dựng 01 lần. Trong đó cụm bể sinh học được thiết kế chia làm 02 module vận hành theo lượng nước thải được thu gom về trạm xử lý.

*** Thuyết minh dây chuyền công nghệ**

Quy trình công nghệ xử lý được thể hiện tại hình sau:



Hình 3.1. Sơ đồ dây chuyền trạm xử lý

- Thuyết minh dây chuyền công nghệ

- Các chỉ tiêu ô nhiễm chính của nước thải đầu vào bao gồm: Rác, BOD, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Ammonia, tổng Ni-tơ, Phốt-pho, coliform, pH thay đổi, độ màu và có chứa các kim loại nặng khác trong nước thải sản suất của các nhà máy thứ cấp trong CCN

- Đối với các nhà máy có loại hình sản xuất là dệt nhuộm, nước thải được xử lý sơ bộ đáp ứng 1 số chỉ tiêu đặc thù như **COD < 800 mg/L, Độ màu < 1000 Co/Pt** trước khi thải vào hạ tầng thoát nước của CCN dẫn về trạm xử lý, vì vậy tính chất và nồng độ ô nhiễm đầu vào của dòng thải này khá cao.

- Đối các các nhà máy khác không thuộc loại hình sản xuất là dệt nhuộm, nước thải đã được xử lý tại các Trạm XLNT của nhà máy thứ cấp, đáp ứng tiêu chuẩn xả thải trước khi thải vào hạ tầng thoát nước của CCN và dẫn về Trạm XLNT tập chung của CCN, các thông số ô nhiễm đầu vào không quá cao

- Như vậy do đặc thù các ngành nghề sản xuất của CCN có loại hình dệt nhuộm/ in mà loại hình sản xuất này thường có lưu lượng nước thải chiếm tỷ trọng lớn và chứa 1 số chỉ tiêu ô nhiêm có tính trơ, khó phân hủy, độ biến thiên lớn phụ thuộc vào hóa chất sản xuất (hóa chất nhuộm) như (COD khó phân hủy, độ màu).

- Giải pháp công nghệ đề xuất là sử dụng ba khối xử lý chính gồm:

- ✓ *Công đoạn xử lý hóa lý bậc 1: có tác dụng xử lý một phần kim loại nặng, TSS, độ màu và COD.*
- ✓ *Công đoạn xử lý sinh học: có tác dụng xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ có thể phân hủy sinh học (BOD, COD, TSS, N-NH4, tổng Ni-tơ, Phốt-pho).*
- ✓ *Công đoạn xử lý hóa lý bậc 2 (oxi hóa bậc cao): có tác dụng oxi hóa các chất hữu cơ có tính chất trơ, khó phân hủy thành các chất dễ phân hủy và loại bỏ ra khỏi nước thải.*

Trước khi vào công đoạn xử lý bậc 1, nước thải được thu gom, tách rác, điều hòa, tách cát, tách dầu mỡ, giải nhiệt (hạ nhiệt độ). Sau 03 công đoạn xử lý này, nước được qua cụm bể khử trùng để xử lý chỉ tiêu Coliform trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

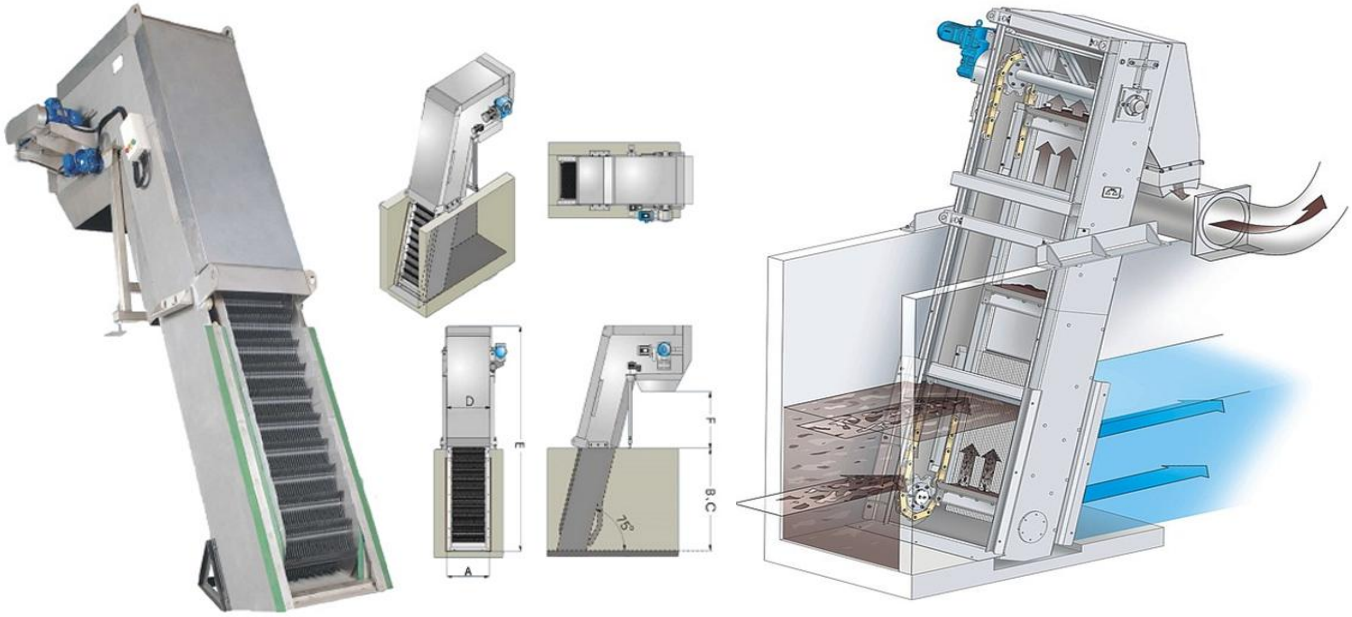
- *Xử lý sơ bộ*

Chức năng: Loại bỏ các chất ô nhiễm như rác thải; dầu mỡ; cát, điều hòa lưu lượng và nồng độ của dòng nước thải, giải nhiệt (hạ nhiệt độ) nước thải.

- *Bể thu gom nước thải*

Bể gom có nhiệm vụ thu gom nước thải từ mạng thoát nước thải trong khu công nghiệp để từ đây nước thải sẽ được vận chuyển lên cụm bể xử lý chính thông qua hệ thống bơm chìm được lắp đặt trong bể.

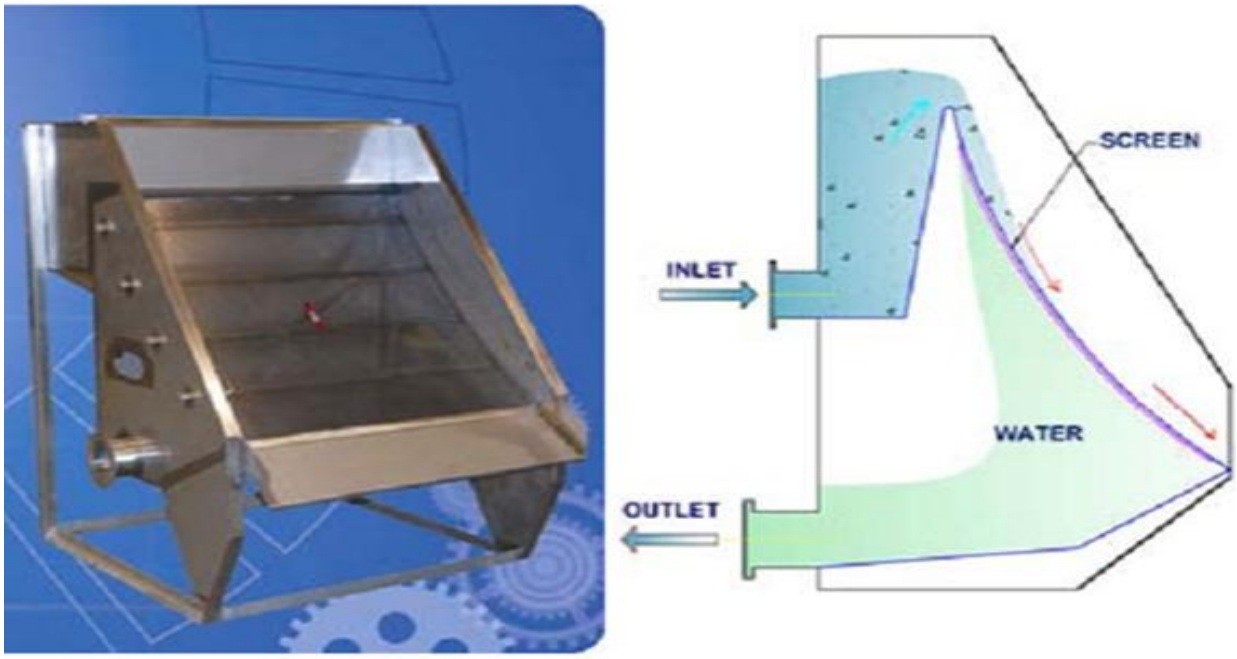
Trước khi vào bể gom nước thải được dẫn qua mương tách rác, tại đây bố trí thiết bị lược rác tự động: tách rác, loại bỏ rác, chất rắn có kích thước lớn chứa trong nước thải đầu vào, đảm bảo khả năng vận hành của các thiết bị phía sau như bơm, máy khuấy chìm, cánh khuấy bể phản ứng



Hình 1.2 . Máy lược rác thô tự động

- ***Thiết bị tách rác tinh***

- Thiết bị tách rác tinh có nhiệm vụ loại bỏ những loại rác có kích thước nhỏ, không được loại bỏ bởi song chắn rác thô.
- Có những loại rác không những các công đoạn sau không xử lý được mà còn gây tác động bất lợi đến các giai đoạn xử lý này, ví dụ như cành cây, lá cây, các túi nilon (PE, PVC). Chúng có thể làm tắc đầu hút của bơm, giảm công suất xử lý của hệ thống, hay gây cháy bơm…
- Thiết bị tách rác kiểu tĩnh đặt ở đầu vào bể tách cát, tách mỡ có tác dụng giữ lại rác thải kích thước lớn, giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các loại rác thải này trong nguồn nước đầu vào cho các công đoạn xử lý sau. Thiết bị này là thiết bị cơ khí, không cần động cơ. Định kỳ, người vận hành kiểm tra thùng chứa rác, rác thải sẽ được vận chuyển và đem đi chôn lấp hợp vệ sinh.



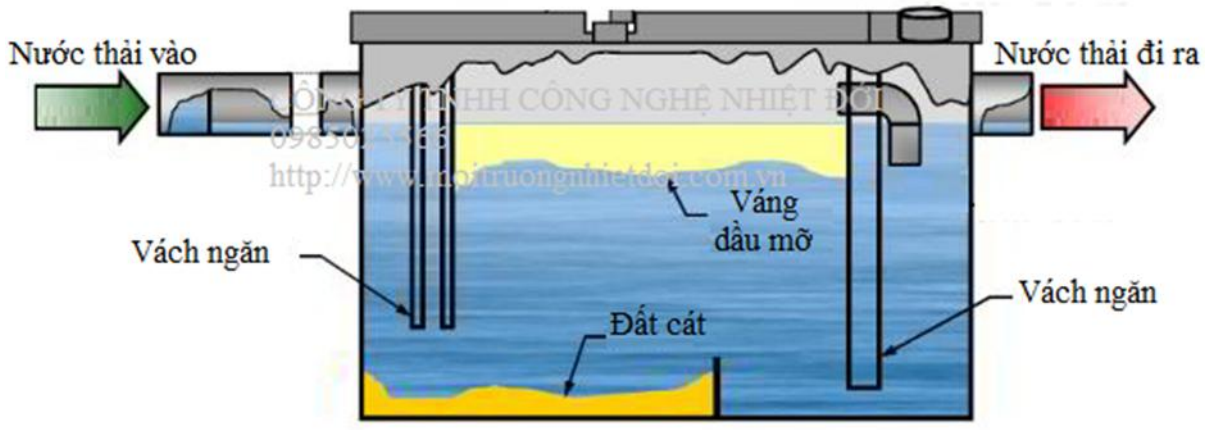
Hình 3.2. Thiết bị tách rác kiểu tĩnh

**** Bể tách mỡ, tách cát***

- Dầu mỡ có thể đóng cặn trong ống khi nhiệt độ thấp hoặc có thể nổi và tạo một lớp màng trên mặt bể, dẫn đến giảm hiệu quả xử lý. Bể tách mỡ sẽ loại bỏ dầu mỡ để ngăn chặn các tình trạng này. Định kỳ, nhân công vận hành vệ sinh và thu gom dầu mỡ vào thùng chứa để chở đến đơn vị chuyên ngành để xử lý.

- Chức năng và nhiệm vụ của các bể tách mỡ là: Tiếp nhận nước thải và tách dầu mỡ khỏi nước thải, tránh tắc nghẽn đường ống cũng như các chất làm ức chế quá trình sinh trưởng và phát sinh của vi sinh ở công đoạn xử lý sinh học.

- Bể tách dầu mỡ ngoài chức năng tách dầu mỡ còn có chức năng tách cát/ bùn cặn trong dòng thải đầu vào. Dựa vào sự khác nhau về tỷ trọng của dầu mỡ và cát/ bùn cặn so với nước mà phần dầu mỡ (nhẹ hơn nước) sẽ nổi lên bề mặt còn bùn/ cặn (nặng hơn nước) lắng xuống đáy. Phần dầu mỡ trên bề mặt được thu gom bằng thiết bị gạt dầu mỡ và lưu chứa vào bể chứa, định kỳ được hút xử lý hợp vệ sinh, phần bùn cặn dưới đáy được bơm bơm về bể chứa bùn.



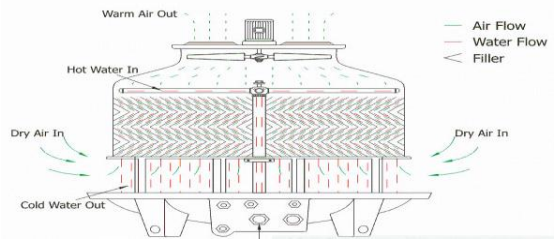
Nước thải sau bể tách mỡ được dẫn vào bể điều hòa.

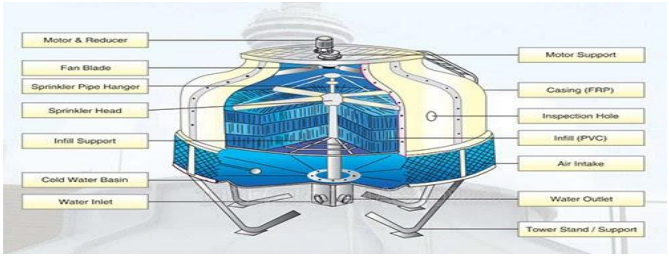
- Bể điều hòa

- Do bản chất và tính chất nước thải và hoạt động sản xuất của nhà máy, dòng nước thải không ổn định và điều này sẽ ảnh hưởng lớn đến các công đoạn xử lý sau. Khi lượng nước lớn hơn lưu lượng thiết kế trung bình đi vào hệ thống xử lý, nước thải sẽ không được xử lý triệt để và có thể nước đầu ra không đáp ứng được chất lượng nước thải theo tiêu chuẩn. Hơn nữa, điều này có thể dẫn đến sốc và quá tải hệ thống xử lý. Để ngăn chặn điều này, bể điều hòa sẽ giúp ổn định lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải, giúp tối ưu hóa năng lượng cũng như hóa chất sử dụng.
- Máy khuấy chìm sẽ được bố trí tại bể để đảo trộn nước thải trong bể này, giúp cân bằng nồng độ các chất ô nhiễm trong bể và cũng để tránh lắng cặn - điều kiện tốt cho phân hủy yếm khí và gây mùi.
- Bơm nước thải từ bể điều hòa sẽ bơm nước với lưu lượng ổn định sang thiết bị giải nhiệt trước khi vào cụm xử lý tiếp theo, lưu lượng này được điều chỉnh bởi lưu lượng kế.

- **Tháp giải nhiệt**

- Do đặc tính của nước thải ngành dệt nhuộm thường có nhiệt độ lớn, lớn hơn 40oC. Nhiệt độ này làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của vi sinh ở công đoạn sinh học, vì vậy nước thải sau khi được điều hòa tại bể điều hòa sẽ được bơm qua thiết bị giải nhiệt.
- Tháp giải nhiệt, hay còn gọi là tháp làm mát, là thiết bị công nghiệp dùng để hạ nhiệt độ của nước bằng cách thải nhiệt ra môi trường. Nó hoạt động dựa trên nguyên lý trao đổi nhiệt giữa nước và không khí, thường là quá trình bay hơi của nước để loại bỏ nhiệt dư thừa





- Xử lý hóa lý

- Cụm xử lý này có chức năng điều chỉnh pH, xử lý các thông số ion kim loại nặng; COD, Độ màu; TSS; một phần chất ô nhiễm hữu cơ.
- Các quá trình xử lý hóa lý bậc 1 được trình bày tóm tắt như sau:

✓ **<u>Trung hòa</u>:**

+ Nước thải chứa các axit hoặc kiềm cần được trung hòa để đưa giá trị pH của nước về ngưỡng giá trị phù hợp cho quá trình tiếp theo tùy thuộc vào đặc tính hóa chất sử dụng.

✓ **<u>Keo tụ – tạo bông:</u>**

+ Trong nguồn nước, một phần các hạt thường tồn tại ở dạng các hạt keo mịn phân tán,

kích thước của hạt thường dao động trong khoảng 0,1 đến 10 μm. Các hạt này không nổi cũng không lắng, và do đó tương đối khó tách loại.

+ Do đó, để phá tính bền của hạt keo cần trung hòa điện tích bề mặt của chúng, quá trình này được gọi là quá trình keo tụ.
+ Các hạt keo đã bị trung hòa điện tích có thể liên kết với những hạt keo khác tạo thành bông cặn có kích thước lớn hơn, nặng hơn và lắng xuống, quá trình này được gọi là quá trình tạo bông.
+ Quá trình thủy phân các chất keo tụ và tạo thành bông cặn xảy ra theo các giai đoạn như sau:

$$Me^{3+} + HOH \rightarrow Me(OH)^{2+} + H^+$$

$$Me(OH)^{2+} + HOH \rightarrow Me(OH)^{+} + H^+$$

$$Me(OH)^{+} + HOH \rightarrow Me(OH)_3 + H^+$$

$$Me^{3+} + HOH \rightarrow Me(OH)_3 + 3H^+$$

+ Những chất keo tụ thường dùng nhất là các muối sắt và muối nhôm như:

- $Al_2(SO_4)_3$, $Al_2(SO_4)_2.18H_2O$, $NaAlO_2$, $Al_2(OH)_5Cl$, $Kal(SO_4)_2.12H_2O$, $NH_4Al(SO_4)_2.12H_2O$.
- $FeCl_3$, $Fe_2(SO_4)_2.2H_2O$, $Fe_2(SO_4)_2.3H_2O$, $Fe_2(SO_4)_2.7H_2O$.

- ***Bể điều chỉnh pH***

- Mục đích của quá trình là điều chỉnh pH trong nước thải đến giá trị tối ưu cho phản ứng keo tụ - tạo bông. Tùy thuộc vào loại hóa chất keo tụ sử dụng (PAC/ Phèn sắt) mà dung dịch kiềm NaOH hoặc Ca(OH)2/ H2SO4 được châm vào bể để duy trì pH trong giới hạn phù hợp cho quá trình phản ứng qua hệ thống bơm định lượng được kiểm soát bởi thiết bị đo và hiển thị pH lắp đặt trong bể.
- Đối với hệ thống này, sử dụng hóa chất Ca(OH)2 để điều chỉnh pH trong nước thải, tạo môi trường phản ứng tốt nhất cho quá trình keo tụ
- Nước thải sau bể điều chỉnh pH tự chảy sang bể keo tụ.

- ***Bể keo tụ***

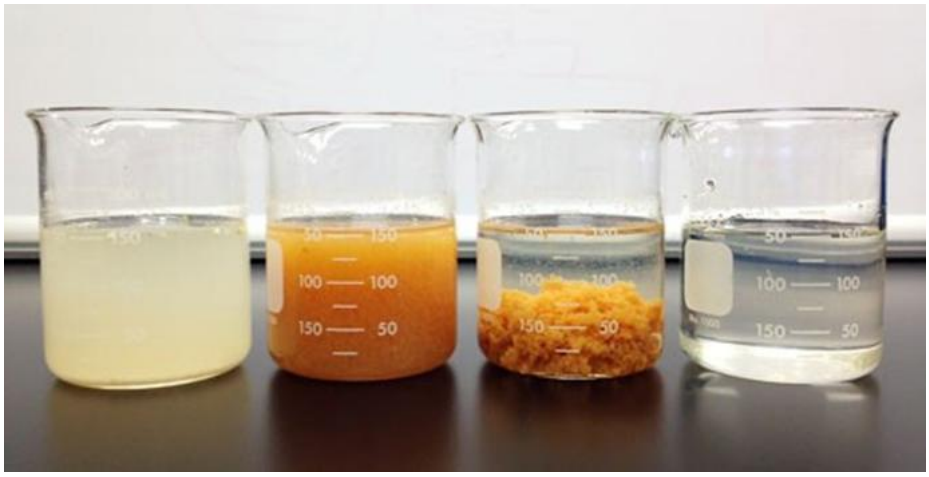
- Hóa chất keo tụ sử dụng trong hệ thống là phèn sắt như: Sắt II sunfat (Fe2+)
- Keo tụ là quá trình bổ sung các ion mang điện tích trái dấu vào để trung hòa điện tích của các hạt keo trong nước, phá vỡ độ bền của hạt, tạo thành mạng gel để bẫy (hoặc liên kết) các hạt với nhau và hình thành hạt có kích thước đủ lớn, dễ dàng tách ra khỏi nước thải.
- Trong nước thải, các hạt keo tích điện âm. Phèn sắt được thêm vào nước thải và khuấy đều để các ion sắt (Fe3+) phản ứng với các chất ô nhiễm, tạo thành các bông cặn hydroxit sắt (Fe(OH)3).
- Sau bể keo tụ, nước chảy đến bể tạo bông.

- ***Bể tạo bông***

- Quá trình tạo bông gắn với việc thêm các A-Polymer để kết các hạt nhỏ, đã được trung hòa lại thành khối lớn hơn để chúng có thể được tách ra một cách dễ dàng khỏi nước.

Tạo bông là một quá trình vật lý và không liên quan đến việc trung hòa điện tích. Keo tụ và tạo bông được sử dụng cùng nhau để làm sạch nước.

- Cả quá trình được kiểm soát bởi bơm định lượng với nồng độ hóa chất được xác định trước.
- Tùy thuộc vào đặc tính và chất lượng nước thải đầu vào mà liều lượng hóa chất keo tụ, điều kiện pH cần cho phản ứng sẽ khác nhau. Vì vậy, cần tiến hành thí nghiệm Jartest cũng như phân tích chất lượng nước thải đầu để xác định điều kiện phản ứng tối ưu nhất.
- Sau quá trình xử lý hóa lý, các hạt có thể lắng được sẽ lắng trong bể lắng hóa lý.



Hình 4. Quá trình keo tụ hóa lý

- ***Bể lắng hóa lý***

- Dưới tác dụng của trọng lực, các cụm chất rắn lơ lửng lắng xuống đáy bể lắng và được bơm sang bể nén bùn. Nước thải sẽ tiếp tục chảy đến bể trung gian trước khi vào cụm đơn vị xử lý sinh học.

Hình 5. Bể lắng hóa lý

- ***Bể trung gian***

- Nước thải sau xử lý hóa lý sẽ chảy vào bể trung gian
- Từ bể này, hỗn hợp nước thải sẽ được dẫn vào các module bể xử lý sinh học thông qua đường ống tự chảy.

- Do quá trình keo tụ tạo bông ở công đoạn hóa lý 1 luôn duy trì điều kiện pH cao, vì vậy Acid H2SO4 sẽ được châm vào ngăn trung gian nhằm đảm bảo pH trong nước thải luôn ổn định trước khi vào cồn đoạn xử lý sinh học.
- Lưu lượng hóa chất được điều khiển bằng thiết bị đo pH. Đồng thời trong gian đoạn đầu, dinh dưỡng cũng được cấp vào ngăn trung gian nhằm tạo điều kiện tối ưu cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển.

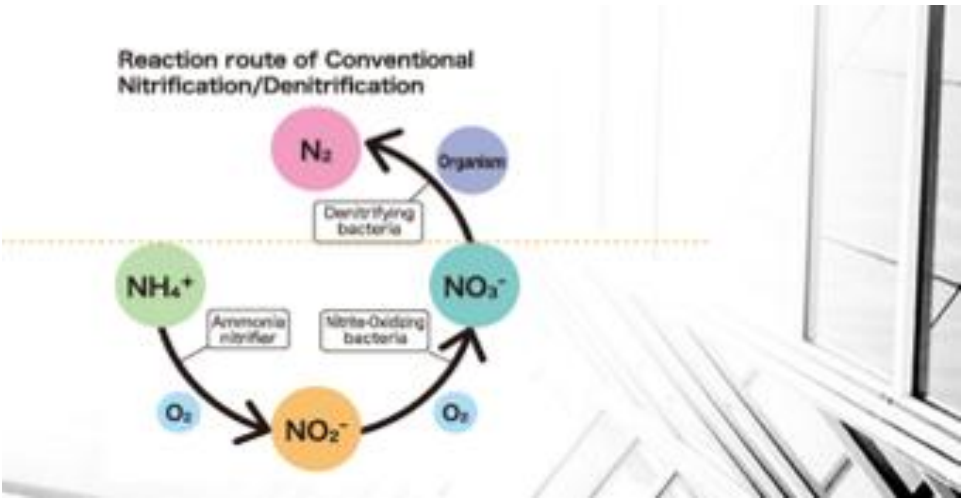
- ***Xử lý sinh học***

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

3.2.2.3. Cụm bể sinh học thiếu khí – hiếu khí

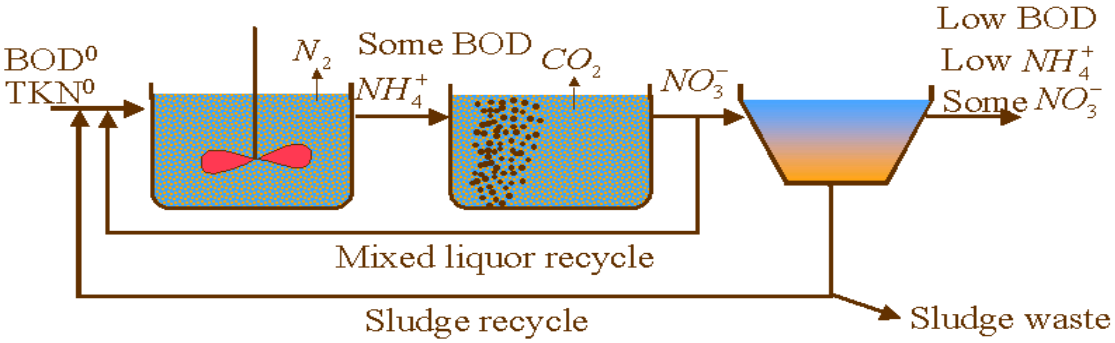
- Sau khi được điều chỉnh pH (nếu có), nước thải được bơm qua cụm bể xử lý sinh học. Có 02 bể sinh học được phối hợp nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD), khử phospho, nitrate hóa (phản ứng chuyển NH4+ thành NO3-) và khử nitrate (chuyển NO3- thành khí N2), Hai (02) bể sinh học này được thiết kế và vận hành ở 02 điều kiện môi trường khác nhau: thiếu khí (thiếu oxy) và hiếu khí (giàu oxy), trong đó bể thiếu khí được đặt trước bể hiếu khí (hay còn lại gọi là thiếu khí trước).

Hình . Máy khuấy chìm bể thiếu khí



Hình 7. Cơ chế nitrate hóa và khử nitrate

- Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ (BOD,COD) và nitrate hóa, bể thiếu khí có nhiệm vụ khử nitrate. Để thực hiện việc khử nitrate, hỗn hợp bùn hoạt tính ở bể lắng sinh học và nước thải ở cuối bể sinh học hiếu khí (có chứa nhiều nitrate) sẽ được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí.



Hình 8. Quy trình thải bỏ nitơ và BOD trong công nghệ

- Bể thiếu khí Anoxic được trang bị hệ thống đảo trộn bằng cơ khí (máy khuấy chìm) nhằm duy trì môi trường thiếu khí, tăng cường hiệu quả đảo trộn bùn và nước thải, kích thích quá trình phản ứng khử nitrate.

<u>Cơ chế xử lý:</u>

- Bể sinh học hiếu khí dính bám được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO_2 giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:

Chất hữu cơ + O_2 → CO_2 + *tế bào mới* + *năng lượng* + H_2O

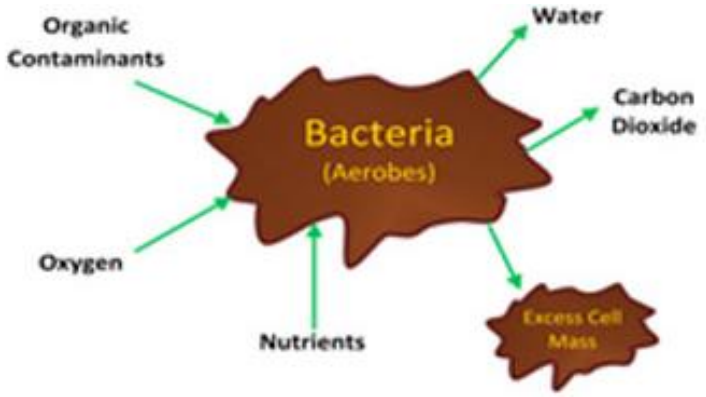
- Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ Amoni thành Nitrate (NO_3-) nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitráte hóa (Nitrifyinng micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới:

Nitrát hóa: $NH_4^+ + 2O_2 + 2HCO_3^- \rightarrow NO_3^- + 2CO_2$ *(khí)* $+ 3H_2O$ *(1)*

- Nitrate sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO_3^- theo phương trình phản ứng sau:

Khử NO_3^- *: Chất hữu cơ* $+ NO_3^- \rightarrow N_2$ *(khí)* $+ CO_2$ *(khí)* $+ H_2O + OH^-$ *(2)*

- Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải



Hình 14: Quá trình chuyển hóa chất ô nhiễm bởi vi sinh vật hiếu khí

- Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí hoặc đĩa phân phối khí được bố trí đều dưới đáy bể.
- Do yêu cầu công nghệ, nồng độ oxy hòa tan trong pha hiếu khí phải luôn được giữ ổn định (DO=2-3ppm) để cung cấp cho quá trình tổng hợp các tế bào vi sinh, để chuyển hóa tối đa tải lượng các chất ô nhiễm thành tế bào vi sinh vật.
- Không khí cấp cho bể hiếu khí sẽ được cấp bởi máy thổi khí.

Hình 3. Máy thổi khí Roots

Hình 4. Hệ thống phân phối khí tinh

- Một phần nước thải sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí để khử Nitrate.

- ***Bể lắng sinh học***

- Dưới tác dụng của trọng lực, bông bùn vi sinh từ bể sinh học lắng xuống đáy bể lắng. Hệ thống cơ khí gạt bùn có tác dụng thu gom bùn về rốn thu bùn. Một phần bùn vi sinh được bơm tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí để duy trì mật độ vi sinh, phần bùn dư còn lại

được bơm sang phân hủy bùn sinh học sau đó được bơm tới bể nén bùn. Nước thải đã tách bùn sẽ tiếp tục chảy đến công đoạn xử lý tiếp theo.

Hình 10. Bể lắng sinh học

- ***Xử lý hóa lý bậc 2 (oxi hóa bậc cao)***

- Để phân hủy những chất có tính chất trơ, khó phân hủy có trong nước thải đã qua các công đoạn xử lý hóa lý bậc 1 và sinh học, sử dụng phản ứng Fenton để phân hủy các chất khó phân hủy nêu trên.
- Phản ứng Fenton để xử lý ô nhiễm nước thải mà theo đó Hyđro peroxyt phản ứng với sắt (II) sunfat sẽ tạo ra gốc tự do Hyđroxyl có khả năng phá hủy các chất hữu cơ. Trong một số trường hợp nếu phản ứng xảy ra hoàn toàn, một số chất hữu cơ sẽ chuyển hóa thành CO2 và nước. Hiện nay các quy định bảo vệ môi trường càng trở nên khắt khe hơn vì vậy phương pháp Fenton lại càng được chú trọng.
- Dùng cho phản ứng Fenton cần có xúc tác và chất oxy hóa. Chất xúc tác có thể là muối sắt hai (Fe2+) còn chất oxy hóa là Hyđro peroxit (H2O2). Phản ứng tạo ra gốc tự do Hyđroxyl diễn ra như sau:

$Fe^{2+} + H_2O_2 > Fe^{3+} + OH^- + OH.$

$Fe^{3+} + H_2O_2 -> Fe^{2+} + H^+ + HOO.$

$2H_2O_2 > H2O + OH. + HOO.$

- Phản ứng của gốc Hydroxyl: Gốc Hydroxyl là chất oxy hóa mạnh, chỉ sau Fluorine

(*) Quá trình Fenton trong xử lý nước thải

**** Bể hạ pH***

- Điều chỉnh pH phù hợp**:** Trong các phản ứng Fenton, độ pH ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng và nồng độ Fe^{2+}, từ đó ảnh hưởng lớn đến tốc độ phản ứng và hiệu quả phân hủy các chất hữu cơ, pH thích hợp cho quá trình là từ pH= 2 – 4, tối ưu nhất là ở mức pH=2,8. Hóa chất điều chỉnh pH (Acid H2SO4) được bổ sung vào bể hạ pH và được điều khiển bởi thiết bị đo pH Online lắp đặt trong bể. Nước thải sau khi được điều chỉnh ở ngưỡng pH phù hợp sẽ tự chảy sang bể phản ứng Fenton.

- ***Bể phản ứng Fenton***

- **Phản ứng oxi hóa:** Trong giai đoạn phản ứng oxi hóa xảy ra sự hình thành gốc *OH hoạt tính và phản ứng oxi hóa chất hữu cơ. Cơ chế hình thành gốc *OH hiện nay chưa thống nhất, theo Fenton thì sẻ có phản ứng:

$Fe^{2+} + H_2O_2 \longrightarrow Fe^{3+} + *OH + OH^-$.

- Gốc *OH sau khi hình thành sẽ tham gia vào phản ứng ôxi hóa các hợp chất hữu cơ có trong nước cần xử lý, chuyển chất hữu cơ từ dạng cao phân, khó phân hủy thành các chất hữu cơ có khối lượng phân tử thấp, dễ phân hủy

*CHC (cao phân tử) + *HO ——> CHC (thấp phân tử) + CO2 + H2O +OH-*

- ***Bể nâng pH và keo tụ***

- Sau khi xảy ra quá trình oxi hóa cần nâng pH dung dịch lên pH >7 để thực hiện kết tủa Fe^{3+} mới hình thành:

$Fe^{3+} + 3OH^- \longrightarrow Fe(OH)_3$.

- Kết tủa Fe(OH)3 mới hình thành sẽ thực hiện các cơ chế keo tụ, đông tụ, hấp phụ một phần các chất hữu cơ chủ yếu là các chất hữu cơ cao phân tử

- ***Bể tạo bông***

- Để tạo điều kiện cho quá trình tạo bông cặn được diễn ra nhanh và hiệu quả hơn, hóa chất trợ keo tụ (A-Polymer) được châm vào để liên kết các bông cặn nhỏ được tạo ra từ quá trình keo tụ thành bông cặn to, lắng nhanh**.**

- ***Bể lắng hóa lý 02***

- Các bông keo sau khi hình thành sẽ lắng xuống theo cơ chế lắng trọng lực trong bể lắng làm giảm COD, độ màu, mùi, ion kim loại nặng trong nước thải..
- Bùn từ bể lắng hóa lý 02 được bơm về nén bùn. Phần nước trong sau khi đã tách cặn tự chảy tới bể khử trùng.

- ***<u>Xử lý hoàn thiện: Bể khử trùng</u>***

- Bước này sẽ tiếp tục xử lý các chất ô nhiễm còn lại trong nước thải để đảm bảo nước thải đầu ra đạt **cột A, QCVN 40:2011/BTNMT, K_q = 0,9; K_f = 1,0**
- Hầu hết các bước xử lý trước không xử lý được virus và vi khuẩn. Để hoàn thành quá trình xử lý, tại bể này dung dịch NaOCl (chất oxy hóa mạnh) được bổ sung vào nguồn nước để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh như E.Coli, Coliform,…
- Bể khử trùng thiết kế các vách ngăn hướng dòng để tăng khả năng khuấy trộn đều nước thải và hóa chất khử trùng, đồng thời đuổi khí clo dư ra khỏi nước thải. Nước thải sau khi được khử trùng tiếp tục được chảy và bể chứa sau xử lý sau đó chảy đến mương quan trắc trước khi dẫn nước thải tới điểm xả.

- ***<u>Hệ thống quan trắc</u>***

- Theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục theo quy định. Hệ thống quan trắc nước thải tự động được lắp đặt gần vị trí mương quan trắc nước thải sau xử lý, ghi nhận và dẫn truyền số liệu quan trắc liên tục về Sở Nông nghiệp và Môi trường.
- Các công trình, thiết bị chính của hệ thống quan trắc bao gồm: nhà quan trắc, tủ quan trắc, máy lấy mẫu tự động, thiết bị quan trắc (lưu lượng, pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni),

tủ nguồn có UPS lưu điện, thiết bị thu thập, lưu giữ, truyền dữ liệu, hệ thống báo cháy, hệ thống chiếu sáng và hệ thống thông gió. Thiết bị đo lưu lượng xả nước thải đầu ra, Camera giám sát.

- Thông số quan trắc tự động gồm: lưu lượng đầu vào, đầu ra, pH, COD, TSS, nhiệt độ, Amoni. Các chỉ tiêu còn lại thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, tần suất 3 tháng/lần
- Nước thải sau khi được dẫn qua mương trắc nếu đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT với hệ số Kq=0,9; Kf =1 sau đó được dẫn tới điểm xả. Trong trường hợp nước thải không đạt yêu cầu theo quy định thì van cửa phai sự cố ngay lập tức sẽ mở dẫn nước về hồ sự cố.

- ***Hồ sự cố***

- Hồ sự cố đóng vai trò đảm bảo an toàn cho tiêu chuẩn xả thải trong trường hợp hệ thống gặp sự cố. Trong trường hợp hệ thống gặp sự cố ngưng hoạt động thì hồ sự cố sẽ là nơi chứa nước thải tạm thời.
- Dung tích lưu chứa của hồ sự cố là 3.100 m3
- Khi khắc phục hệ thống xử lý nước thải đi vào hoạt động trở lại, toàn bộ nước thải tại hồ sẽ được bơm ngược trở lại về hệ thống xử lý để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cột A (Kq = 0,9, Kf = 1).

3.2.2.4. Xử lý bùn

**** Bể phân hủy bùn sinh học***

- Bùn dư của quá trình xử lý sinh học sẽ được bơm về bể phân hủy bùn sinh học. Tại bể này, không khí sẽ được cung cấp để tránh phân hủy bùn kị khí gây mùi cũng như để giảm thể tích bùn và tăng nồng độ bùn.
- Bùn sau khi được phân hủy tại bể phân hủy bùn sinh học tiếp tục được bơm về bể nén bùn

- ***Bể nén bùn***

- Bùn từ bể chứa bùn sinh hoạc và từ các ngăn bơm bùn hóa lý, bùn cặn bể tách dầu mỡ, tách cát được bơm về đây. Dưới tác động của trọng lực, bùn sẽ lắng xuống đáy bể và tăng nồng độ bùn. Bể chứa được thiết kế vát góc xung quanh, làm tăng hiệu quả quá trình nén bùn.
- Từ đây, bùn được bơm lên máy ép bùn. Phần nước trong phía trên sẽ chảy tràn về bể điều hoà.

- ***Hệ thống ép bùn***

- Hàng ngày, bùn trong bể nén bùn sẽ được bơm vào máy ép bùn khung bản để loại bỏ bớt nước trong bùn, nén giảm thể tích bùn cặn, tạo điều kiện thuận lợi cho công đoạn vận chuyển và xử lý bùn về sau.
- Sử dụng máy ép bùn khung bản có ưu điểm là độ ẩm của bùn sau ép thấp, bùn sau ép có độ ẩm từ 70÷80%, không sử dụng hóa chất phụ trợ giúp tối ưu chi phí vận hành, vận hành, bảo trì bảo dưỡng đơn giản.
- Bùn sau ép được thu gom và lưu chứa tạm thời trong thùng chứa tại phòng chứa bùn sau ép. Định kỳ được đơn vị có chức năng thu gom, đem đi xử lý theo quy định.
- Bùn thải từ quá trình hóa lý có chứa nhiều kim loại nặng. Để xác định tính chất nguy hại của bùn thải, cần lấy mẫu đem đi phân tích và đánh giá theo QCVN 50:2013/BTNMT. Nếu bùn thải không chứa thành phần nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại sẽ được

quản lý như chất thải công nghiệp thông thường, còn bùn thải có thành phần vượt ngưỡng chất thải nguy hại sẽ được quản lý, xử lý như chất thải nguy hại.

- Nước thải ra từ quá trình ép bùn được thu gom về bể gom và quay trở lại hệ thống xử lý để tái xử lý.

3.2.2.5 Hệ thống cấp hóa chất

**** Hóa chất cho cụm xử lý hóa lý:***

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất Ca(OH)2/ Acid H2SO4: châm vào bể điều chỉnh pH hóa lý 1, bể hạ pH, nâng pH hóa lý 2: Do điều kiện tối ưu cho phản ứng ở mỗi giai đoạn là khác nhau nên tùy thuộc vào từng quá trình, cần điều chỉnh pH trước khi nước thải chảy vào các công đoạn xử lý tiếp theo

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất phèn Sắt (Fe2+): châm vào bể keo tụ 01 hóa lý 1, bể phản ứng Fenton Hóa lý 2

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất A-polymer: châm vào bể tạo bông hóa lý 01/02

- Bồn hóa chất và bơm hóa chất H_2O_2: châm vào bể phản ứng Fenton

- ***Hóa chất cho cụm xử lý sinh học:***

- Bồn chứa và bơm định lượng hóa chất dinh dưỡng: châm vào ngăn trung gian: để phản ứng phân hủy sinh học xảy ra tốt nhất thì tỉ lệ các chất dinh dưỡng cần đạt BOD:N:P = 100:5:1. Nếu trong nước thải đầu vào của CCN hàm lượng BOD thấp thì sẽ bổ sung dinh dưỡng để thúc đẩy phản ứng phân hủy sinh học, duy trì nồng độ bùn trong bể.

- Bồn chứa và bơm định lượng hóa chất H2SO4: châm vào bể trung gian do điều kiện phản ứng ở công đoạn hóa lý cần duy trì pH cao. Châm H2SO4 làm giảm độ pH trong nước thải. Trong khi vi khuẩn hiếu khí phát triển tốt nhất trong môi trường có pH 6,5 ÷ 7,5 do đó cần châm H2SO4 để trung hòa và đưa pH về mức tối ưu.

**** Hóa chất khử trùng:***

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất khử trùng (NaOCl): châm vào bể khử trùng để tiêu diệt vi khuẩn (Coliform)

**** Hóa chất Ca(OH) tank pha vôi:***

- Thiết bị pha chế và bơm hóa chất Ca(OH)2: Do lượng Ca(OH)2 sử dụng tương đối lớn, để hệ thống vận hành liên tục và ổn định, thiết kế tank pha vôi độc lập, dung dịch Ca(OH)2 sau khi đã được pha tại tank này được bơm bổ cập vào tank chứa vôi, giúp tank chứa vôi luôn duy trì liên tục, không bị gián đoạn bởi quá trình pha chế.

*** Hồ sự cố**

a. Quy mô, kích thước hồ sự cố:

Quy mô hồ sự cố gồm có 01 hồ có dung tích chứa khoảng 3.100 (m3) và đạt công suất chứa 1 ngày khi có sự cố xảy ra. Kích thước hồ sự cố theo bản vẽ đính kèm và bảng kích thước khối bể.

b. Quy trình vận hành khi có sự cố:

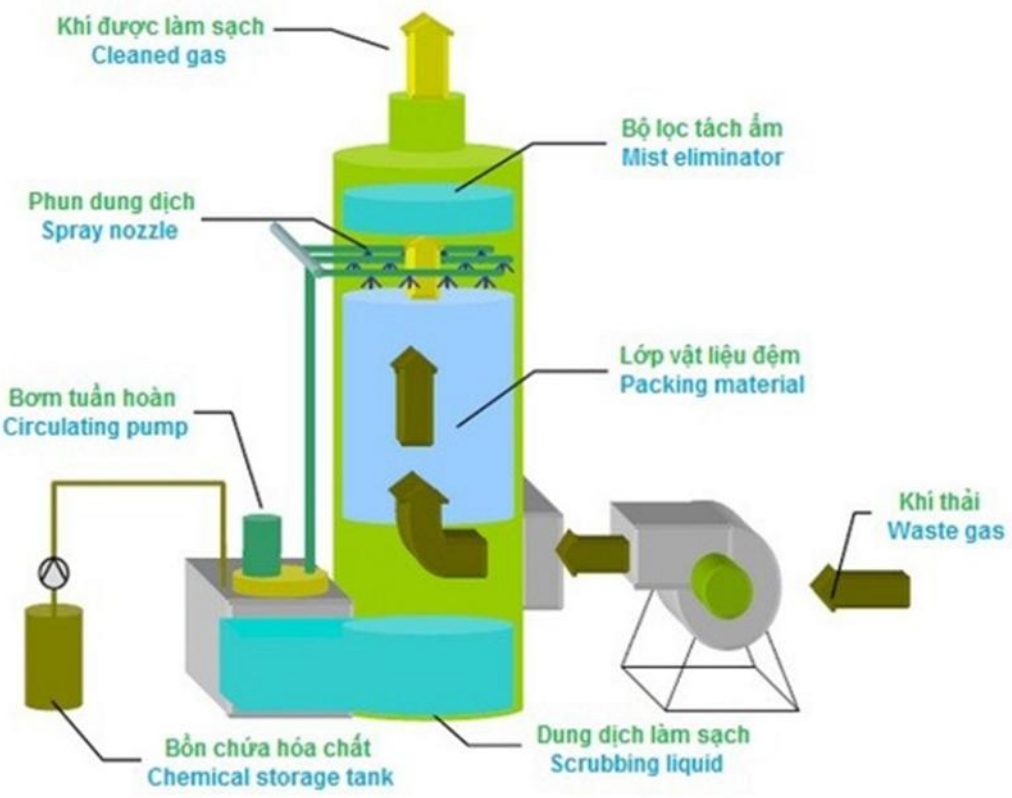
Khi có sự cố từ đầu vào (nồng độ chất ô nhiễm cao bất thường, đổ hóa chất…), thay vì nước thải trong bể gom được bơm vào cụm xử lý chính, nước thải sẽ được bơm vào hồ sự cố để chứa tạm. Nhờ vậy, nước thải bất thường sẽ không ảnh hưởng đến vi sinh trong cụm xử lý sinh học cũng như không ảnh hưởng đến quá trình xử lý đang hoạt động ổn định.

Đối với nước đầu ra không đạt quy chuẩn sau khi xử lý, nước từ mương quan trắc được dẫn về bể bơm sau xử lý và sẽ được chuyển từ bể sau xử lý quay về hồ sự cố để lưu trữ, kiểm tra và xử lý lại. Sau khi xác định nguyên nhân sự cố và phân tích tính chất nước thải tại hồ sự cố, nước thải tùy theo thời điểm sẽ được bơm với liều lượng nhỏ vào hệ thống xử lý để pha loãng và xử lý dần. Trường hợp tính chất nước thải trong hồ sự cố không đảm bảo cho việc bơm trở lại quá trình xử lý thì sẽ được tiến hành xử lý cục bộ tại Hồ sự cố hoặc thuê đơn vị có chức năng tiến hành xử lý.

3.2.2.6. Giải pháp xử lý mùi, khí thải

Mùi phát sinh từ trạm xử lý sẽ được thu gom bằng các tuyến ống và hệ thống quạt hút về tháp xử lý mùi. Khí thải phát sinh trong trạm xử lý chủ yếu là H2S; CH4; CO2; NH3.

Công nghệ xử lý mùi áp dụng: Hấp thụ bằng dung dịch chứa hóa chất kiềm loãng (dung dịch NaOH 5%) kết hợp hấp phụ bằng than hoạt tính. Nguyên nguyên xử lý mùi được mô tả dưới đây:



** Giải pháp giảm thiểu tiếng ồn*

- Với đặc thù dự án cũng như nhận thức ảnh hưởng của tiếng tới khả năng làm việc và sức khỏe con người, việc kiểm soát, giảm thiểu tiếng ồn được nhà thầu quan tâm.

- Các động cơ khuấy, hệ thống bơm trong khối bể xử lý sử dụng loại đặt chìm nên không phát sinh tiếng ồn khi hoạt động. Tiếng ồn phát sinh trong hệ thống chủ yếu từ máy thổi khí cấp khí cho các khối bể xử lý. Do đó, nhà thầu đưa ra giải pháp xử lý với nguồn ồn này đạt QCVN 26:2010/BTNMT. Các thiết bị khác nếu có phát sinh tiếng ồn đều nhỏ, thấp hơn giá trị cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT.

- Có 2 bước chính để kiểm soát tiếng ồn được nhà thầu áp dụng: giảm thiểu tại nguồn và giảm thiểu lan truyền tiếng ồn:

- **Giảm thiểu tại nguồn:** Máy thổi khí có tốc độ càng lớn, mức ồn phát sinh càng cao. Do đó, khi tính toán lựa chọn thiết bị, nhà thầu có cân nhắc sử dụng model có tốc độ động cơ thấp nhất trong các model có công suất, lưu lượng tương đương.

- **Giảm thiểu lan truyền:** Cùng 1 nguồn ồn và mức ồn, tiếng ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách hay giảm do vật cản, tiếp xúc với vật liệu hấp thụ âm.

❖ Hệ thống cây xanh quanh khối nhà và khu vực trạm: Cây xanh vừa có tác dụng tạo cảnh quan, điều hòa không khí, còn có tác dụng hấp thụ, tiêu âm. Thiết kế nhà thầu đảm bảo diện tích cây xanh, cảnh quan với mật độ cao. Giá trị nguồn ồn phát sinh ra ngoài khu vực trạm là rất thấp, hầu như không có, không làm ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

2.3.11. Phương án hoạt động trong trường hợp thiếu tải, vượt tải

Phương án hoạt động khi thiếu tải

- Trong giai đoạn đầu, nguồn nước thải phát sinh là không nhiều. Lưu lượng đầu vào hệ thống là thấp hơn công suất thiết kế.

- Hệ thống được tính toán, thiết kế đảm bảo hoạt động ổn định ngay cả khi thiếu tải. Phương án án hoạt động hệ thống được mô tả như sau:

- Thu gom điều hòa dòng thải: Nước thải được tích lũy tại bể gom được bơm lên bể điều hòa. Sau đó được bơm lên cụm bể xử lý qua bơm chìm trong bể điều hòa, việc điều chỉnh lưu lượng đơn giản qua van bướm đường hồi về bể gom và thiết bị đo lưu lượng.

- Có thể vận hành gián đoạn 01 module bể sinh học khi lưu lượng đầu vào thấp hơn 1/4 so với lưu lượng thực tế

- Có thể vận hành 01 module bể sinh học khi lưu lượng đầu vào thấp hơn một nửa so với lưu lượng thực tế.

- Kiểm soát lưu lượng khí cấp vào bể: Nhu cầu ô xy hòa tan trong bể cần thiết duy trì ở mức 2 - 3 mg/l. Giá trị này được đo và kiểm soát bởi thiết bị đo DO cầm tay tại bể hiếu khí. Từ tín hiệu từ đầu đo DO, nhân sự vận hành tiến hành điều chỉnh biến tần để điều khiển hoạt động của máy thổi khí. Trường hợp thiếu tải, lượng ôxy cần cấp vào bể cũng giảm bởi số lượng máy thổi khí hoạt động giảm, tần số hoạt động của máy thổi khí

cũng giảm do biến tần. Quá trình giúp đảm bảo ổn định hệ thống và tiết kiệm chi phí vận hành (chi phí điện năng).

Phương án hoạt động khi vượt tải

- Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế với công suất Q = 3.100 m3/ngày đêm. Hệ thống được thiết kế đảm bảo hiệu quả xử lý cả khi vượt tải 10% công suất trong trường hợp sự cố.

- Một số biện pháp, yếu tố xét đến để hệ thống có thể đảm bảo xử lý hiệu quả khi vượt tải:

+ Tăng dung tích hữu ích các khối bể xử lý chính: Bể thiết kế với chiều cao cao bảo vệ 0,3 – 0,5m. Trong trường hợp vượt tải, lưu lượng bơm được điều chỉnh tăng lên.

+ Tăng khả năng xử lý của vi sinh trong bể xử hiếu khí, thiếu khí: tăng nồng độ bùn trong khối bể để tăng hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm, bằng cách điều chỉnh tăng lượng chất dinh dưỡng. Trường hợp cần thiết có thể bổ sung thêm các loại giá thể MBBR để tăng mật độ vi sinh, tăng hiệu quả xử lý sinh học.

Sự cố với hệ thống cấp điện cho trạm xử lý

- Chủ đầu tư sẽ đầu tư dự phòng một máy phát điện riêng biệt cho trạm xử lý để trong trường hợp xảy ra sự cố về hệ thống cấp điện của tòa nhà các thiết bị quan trọng trong hệ thống xử lý (bơm bể điều hòa, máy thổi khí bể hiếu khí, bơm xả nước sau xử lý...) vẫn có thể hoạt động để duy trì hệ thống.

Thay thế, bảo trì thiết bị

- Trạm xử lý nước thải được bố trí thiết bị dự phòng đối với các thiết bị quan trọng trong hệ thống (bơm nước thải, máy thổi khí, ...) để đảm bảo hệ thống có thể hoạt động liên tục. Trong trường hợp hỏng hóc cần thay thế hoặc bảo trì thiết bị, thiết bị dự phòng có thể được sử dụng thay thế để hệ thống không bị gián đoạn

- Các thiết bị loại chìm đặt trong các công trình xây dựng trong hệ thống xử lý có kèm theo phụ kiện nâng hạ để thuận tiện cho công tác bảo trì, bảo dưỡng sau này

i. Công đoạn pha chế và chuẩn bị hoá chất

Công đoạn này được thực hiện bán tự động, hoá chất bao gồm Axit, phèn nhôm/PAC, kiềm, Polymer, chất dinh dưỡng sẽ được pha chế tới nồng độ sử dụng và được chứa trong các bồn chứa.

Riêng polymer, do đặc tính dễ bị thuỷ phân nên dung dịch này sẽ không pha chế sẵn. Chỉ khi yêu cầu vận hành quá trình đông keo tụ mới tiến hành pha chế theo nguyên tắc dùng đến đâu chuẩn bị đến đấy.

k. Cấp khí

Việc cấp khí cho một số quá trình xử lý trong trạm xử lý nước thải được thực hiện bằng máy thổi khí cấp riêng cho bể điều hoà+bể bùn và bể xử lý sinh học.

l. Thu gom và xử lý chất thải rắn và bùn thải

Rác thải trong trạm XLNT từ bể gom (sau máy tách rác thô), bể điều hoà (máy tách rác tinh) sẽ được thu gom thủ công và chứa vào các xe gom rác (thùng chứa rác). Thế tích các thùng chứa rác là 500 lít đảm bảo chứa rác trong thời gian 24h và hàng ngày được công nhân vận hành đưa vào xe thu gom rác của công ty môi trường vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. Đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sẽ được phân định theo QCVN 50:2013/BTNMT, nếu mẫu bùn thải không vượt ngưỡng nguy hại sẽ thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý như rác thải công nghiệp thông thường. Trong trường hợp, mẫu bùn thải có chất thải vượt ngưỡng nguy hại sẽ được quản lý là CTNH được thu gom lưu chứa định kỳ và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

m. Hệ thống quan trắc nước thải

Hệ thống quan trắc nước thải tự động được lắp đặt trong trạm xử lý nước thải nhằm mục đích để đo lường chất lượng nước thải sau khi xử lý và trước khi xả thải ra môi trường. Các thông số được kiểm soát gồm COD, Amoni, TSS, pH, nhiệt độ và lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra. Việc quan trắc các thông số nước thải sẽ giúp giám sát chất lượng nước thải liên tục tại chỗ và từ xa 24/24 giờ, đồng thời có lắp đặt camera theo dõi, truyền số liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình.

Hệ thống quan trắc nước thải gồm mương quan trắc, nhà trạm và các thành phần đảm bảo đáp ứng quy định hiện hành.

Chế độ vận hành và phương thức quản lý trạm XLNT

- Chế độ vận hành trạm xử lý: Trạm xử lý nước thải được thiết kế vận hành tự động, liên tục kết hợp với chế độ vận hành bằng tay khi trạm gặp sự cố.

- Hình thức quản lý, vận hành trạm XLNT: Trạm XLNT do chủ dự án tự quản lý và bố trí cán bộ vận hành trạm XLNT. Dự kiến số lượng cán bộ tham gia quản lý vận hành trạm XLNT là 6 người chia làm 3 ca, dự kiến có 2 người/ca.

Cán bộ vận hành có trách nhiệm như sau:

+ Ghi nhật ký vận hành trạm XLNT. Ghi chép lại kết quả quan sát được và các sự cố trong quá trình vận hành trạm XLNT.

+ Kiểm tra sự hoạt động của bơm nước thải, bơm bùn, kiểm tra thiết bị đảm bảo các thiết bị phải được hoạt động bình thường.

+ Có trách nhiệm báo cáo với công ty khi gặp các sự cố không thể khắc phục được.

+ Có trách nhiệm vận hành bằng tay khi chế độ vận hành tự động gặp sự cố.

Cán bộ bảo vệ có trách nhiệm trông coi tài sản, thiết bị,.. của trạm XLNT.

- Chế độ vận vận hành và quản lý Trạm XLNT luôn đảm bảo xử lý nước thải của CCN đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A (K_q = 1; K_f = 0,9).

Khoảng cách an toàn về vệ sinh

Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam Quy hoạch xây dựng quy định về khoảng cách an toàn vệ sinh đối với các công trình xử lý nước thải cho thấy, với công trình xử lý nước thải của CCN có công suất 3.000 m3/ngày.đêm kết hợp công nghệ hóa lý và công nghệ sinh học, có bể chứa bùn và xử lý bùn bằng máy ép nên khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường (ATVSMT) tối thiểu là 300m.

Vị trí quy hoạch đặt trạm XLNT nằm giữa dự án, khoảng cách gần nhất tới khu dân cư phía Bắc dự án là 300m, nên thỏa mãn khoảng cách an toàn vệ sinh theo đúng quy định.

Thông số kỹ thuật của 03 Module tương tự như nhau, trong đó có Bể thu gom và Bể chứa bùn là sử dụng chung cho cả 03 Module. Thông số kỹ thuật của 01 Module của Trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án như sau:

Bảng 3.46. Thông số kỹ thuật dự kiến các bể của 01 module xử lý nước thải

TT	Tên bể	Ký hiệu	Kích thước xây dựng (m)			Thể tích (m^3)	Thời gian lưu (giờ)	Ghi chú
			R	D	H			
1	Bể thu gom	1	4,4	5	5	110	1	02 bể gom chung cho cả 03 module
			1,3	4,4	3,4	19,45		
2	Bể tách cát	2	1,4	7,45	5	52,15	1,3	
3	Bể điều hòa	3	7,45	9,2	5	342,7	8,2	
4	Bể khuấy trộn	4	1,4	1,4	5	9,8	0,2	
5	Bể đông tụ	5	1,4	1,4	5	9,8	0,2	
6	Bể keo tụ	6	1,4	2,5	5	17,5	0,4	
7	Bể lắng sơ cấp	7	5,8	5,8	5	168,2	4,0	
8	Bể Anoxic	8	4	6,15	5	123	3,0	
9	Bể Bể MBBR (biochip)	9	4	4	5	80	1,9	
10	Bể Aeroten	10	4	10,4	5	208	5,0	
11	Lắng thứ cấp	11	8,2	8,4	5	344,4	8,3	
12	Bể khử trùng	12	1,75	6,4	5	56	1,7	
			1,75	1,75	5	15,31		
13	Bể chứa bùn	14	4,4	4,4	5	96,8	-	Bể chứa bùn chung cho cả 03 module

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh công nghệ Trạm xử lý nước thải)

(2). Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm không khí

Biện pháp chung

Khi CCN Thanh Liêm 1 đi vào hoạt động, biện pháp hiệu quả nhất để khống chế giảm thiểu ô nhiễm do khí thải công nghiệp là khống chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh chúng. Các biện pháp cơ bản có thể áp dụng là:

- Khí thải từ các nhà máy, xí nghiệp sẽ được xử lý thông qua các thiết bị lọc đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi thải vào không khí, trong đó đặc biệt quan tâm đến việc xử lý bụi, NOx, SO2 và aldehyt trong khí thải dây chuyền sản xuất, lò hơi, lò sấy… nhằm bảo đảm tiêu chuẩn chất lượng môi trường không khí xung quanh và môi trường lao động.

- Các nhà máy, xí nghiệp đầu tư vào CCN bảo đảm tỷ lệ trồng cây xanh, hoa, thảm cỏ đạt tối thiểu 10% diện tích nhà máy nhằm cải thiện chất lượng môi trường tại từng nhà máy, xí nghiệp;

- CCN đảm bảo diện tích cây xanh trong toàn CCN tối thiểu 10% theo thiết kế chi tiết mặt bằng CCN, trong đó gồm khu cây xanh trong từng nhà máy xí nghiệp và vành đai cây xanh dọc đường ngoài CCN nhằm hạn chế ô nhiễm do khí thải giao thông vận tải.

Các biện pháp kỹ thuật:

Xử lý khí thải tại nguồn: Các nhà đầu tư thứ cấp hoạt động trong CCN có phát sinh khí thải trong quá trình sản xuất đều phải có hệ thống xử lý khí thải, nguồn thải ra đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

Biện pháp sử dụng cây xanh để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí: Tiếp tục duy trì tỷ lệ cây xanh tối thiểu đạt 20% (so với diện tích đất dự án) giúp giảm bức xạ mặt trời, giảm phát tán bụi, tiếng ồn.

Các biện pháp khống chế ô nhiễm nhiệt:

Vấn đề khống chế ô nhiễm nhiệt bao gồm việc kiểm soát quá trình phát tán nhiệt trong các phân xưởng sản xuất và bảo đảm các điều kiện thuận lợi trong môi trường lao động của công nhân. Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp khống chế chủ yếu như sau:

- Bố trí hợp lý chiều cao nhà xưởng, các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, bố trí hướng nhà hợp lý nhằm sử dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên.

- Áp dụng các biện pháp thông gió cưỡng bức trong hệ thống nhà xưởng, lắp đặt trần mái cách nhiệt, chụp thoát gió tự nhiên hay cơ khí để thoát nhiệt, xây dựng các hệ thống thông gió làm mát phục vụ cho công nhân ở những khu vực có nhiệt độ cao, mật độ nhân lực cao và có nhiều khí độc.

- Tăng cường trồng cây xanh trên các khu vực bao quanh phân xưởng sản xuất để cải thiện chất lượng không khí.

Giảm thiểu ô nhiễm do giao thông:

Trong quá trình hoạt động của dự án, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí do giao thông:

- Mặt đường giao thông trong CCN được thiết kế rộng, thoáng không gây ùn tắc

giao thông và dễ dàng phát tán các chất ô nhiễm.

- Vỉa hè rộng và khoảng cách giữa các ngôi nhà đến đường lớn.

- Mặt đường được rải nhựa lên ít gây bụi. Khi thời tiết khô nóng được vệ sinh và phun nước thường xuyên.

- Cây xanh ven các tuyến đường trong CCN được quy hoạch đảm bảo cảnh quan môi trường khu vực và giảm thiểu ô nhiễm.

- Các bãi đỗ xe được thiết kế quy hoạch rộng, thoáng.

Mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước

Mùi chủ yếu phát sinh từ hố thu, bể điều hòa và hệ thống dẫn. Biện pháp khắc phục nguồn ô nhiễm này chủ yếu như sau:

- Hố thu nước được xây ngầm dưới đất và bố trí nắp đậy.

- Vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động .

- Chu kỳ lấy bùn được tổ chức thường xuyên.

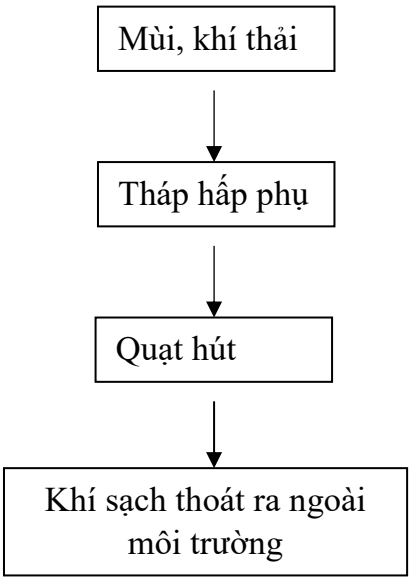
- Tăng cường diện tích cây xanh xung quanh trạm. Đây là giải pháp ngăn chặn mùi kinh tế và hiệu quả nhất.

Đối với mạng lưới thoát nước: Mạng lưới thoát nước thải được xây dựng bằng hệ thống ống BTCT kín nên không xảy ra hiện tượng phát sinh mùi. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra, Chủ đầu tư sẽ thường xuyên kiểm tra và định kỳ nạo vét lượng bùn trong cống.

Mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung:

Bố trí 01 tháp khử mùi hôi tại khu vực trạm XLNT để thu gom, xử lý khí thải, mùi phát sinh từ bể gom (bể chung cả 03 module) và bể chứa bùn (bể chung cả 03 module). Sử dụng Phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính kết hợp được cả trong xử lý khí thải và xử lý mùi; hiệu suất xử lý cao. Đặc biệt đối với một số chất dễ bay hơi như CH_4, H_2S ,.. Xử lý được với lưu lượng khí thải lớn. Vận hành đơn giản, dễ bảo quản sữa chữa, chi phí thay thế vật liệu hấp phụ thấp. Bằng phương pháp này khử được hoàn toàn mùi hôi do H^2S trong khí thải từ trạm xử lý.

Sơ đồ quy trình xử lý mùi như sau:



Hình 3.47. Sơ đồ công nghệ xử lý mùi của HTXL nước thải

Khí thải và mùi phát sinh tại các bể phát sinh mùi như bể gom (bể chung cả 03 module) và bể chứa bùn (bể chung cả 03 module) được thu gom bằng các lỗ thông hơi trong bể theo hệ thống đường ống phân phối thu vào chụp hút để quạt hút đưa vào hệ thống xử lý.

Mùi sẽ được dẫn vào tháp hấp thụ bằng than hoạt tính theo hướng từ dưới lên. Than hoạt tính được xếp thành từng lớp để tăng bề mặt tiếp xúc với mùi. Do cấu trúc của vật liệu hấp thụ có cấu trúc xốp, tạo nhiều lỗ hổng không đồng đều và phức tạp. Vì thế hấp thụ tốt các hợp chất dạng khí và dạng lỏng. Mùi hôi sẽ được than hấp thụ dễ dàng và tạo ra không khí sạch thải ra môi trường. Khí thải sau khi được xử lý sẽ được dẫn theo đường ống thép mạ kẽm DN200 thoát ra bên ngoài môi trường.

- Thông số hệ thống xử lý mùi của Trạm XLKT tập trung như sau:

Bảng 3.48. Bảng danh mục, thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi

TT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Tháp hấp thụ xử lý khí thải	- Lưu lượng xử lý: 1.250 m3/h - Kích thước: D x H = 1.200 x 1900mm - Hệ thống sử dụng vật liệu than hoạt tính độ hấp thụ 300 iod - Chiều cao lớp vật liệu hấp phụ (Chiều dày lớp than hoạt tính): 0,6m - Vật liệu tháp: Composite	Việt Nam	Bộ	01
2	Quạt hút ly tâm	- Lưu lượng: 1.250 m3/h - Công suất: 0,75 kW - Điện áp 3 pha	Việt Nam	Cái	01

TT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
3	Ống thoát khí sau xử lý	- Kích thước: DN200 dày 0,5mm - Vật liệu ống: Thép mạ kẽm - Tổng chiều cao ống thoát khí: 3m	Việt Nam	Ống	01

(3). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn và CTNH

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn và CTNH đối với nhà đầu tư thứ cấp

Theo quy hoạch của CCN Thanh Liêm 1, các chất thải phát sinh tại các nhà máy của nhà đầu tư thứ cấp - đơn vị chủ quản phải có trách nhiệm thu gom, quản lý, xử lý theo đúng quy định. Các biện pháp kiểm soát như sau:

- Yêu cầu các nhà máy phát sinh chất thải phải bố trí thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải (thùng chứa, xe gom).

- Ký hợp đồng vận chuyển chất thải, chất thải nguy hại với đơn vị có đủ chức năng, thiết bị theo đúng quy định.

- Các nhà máy phải tự xây dựng kho chứa chất thải thông thường, kho chứa chất thải nguy hại trong khuôn viên đất của từng nhà máy theo đúng quy định. Kho chứa chất thải phải đảm bảo có mái che, có rãnh thu gom nước chảy tràn, hố thu, và được dán nhãn cảnh báo theo đúng quy định, có thiết bị PCCC, ứng phó sự cố chảy tràn chất thải lỏng.

- Các nhà máy phải có trách nhiệm liên hệ với cơ quan có thẩm quyền đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và định kỳ báo cáo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Yêu cầu các nhà máy thành viên bố trí ít nhất 1 cán bộ quản lý môi trường, an toàn lao động tại nhà máy.

- Các nhà máy thành viên định kỳ gửi báo cáo quản lý chất thải theo quy định về Công ty TNHH An Đại Nam để tiện theo dõi và báo cáo tổng hợp.

Các biện pháp quản lý và kiểm soát chất thải phát sinh tại CCN được tổng hợp qua bảng sau:

Bảng 3.49. Biện pháp quản lý, kiểm soát chất thải phát sinh tại CCN

Nội dung	**Trách nhiệm thực hiện**	**Giám sát**
Quản lý chất thải rắn sinh hoạt		
Phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn (nhà máy)	Các nhà máy thành viên	Công ty TNHH An Đại Nam hướng dẫn và quy định nhà máy thành viên thực hiện và giám sát quá trình thực hiện
Thu gom và lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt tại các nhà máy vào các thùng chứa quy định	Các nhà máy thành viên	

Nội dung	Trách nhiệm thực hiện	Giám sát
Hợp đồng với Công ty có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý	Các nhà máy thành viên	của nhà máy thành viên
Quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp không nguy hại		
Phân loại chất thải rắn công nghiệp không nguy hại tại nguồn	Các nhà máy thành viên	Công ty TNHH An Đại Nam hướng dẫn và quy định nhà máy thành viên thực hiện và giám sát quá trình thực hiện của nhà máy thành viên
Thu gom chất thải rắn công nghiệp không nguy hại vào các thùng chứa quy định	Các nhà máy thành viên	
Hợp đồng với đơn vị có chức năng của địa phương thu gom và vận chuyển đi xử lý	Các nhà máy thành viên	
Quản lý và xử lý chất thải nguy hại		
Kê khai chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam	Các nhà máy thành viên	Công ty TNHH An Đại Nam hướng dẫn và quy định nhà máy thành viên thực hiện và giám sát quá trình thực hiện của nhà máy thành viên
Thu gom chất thải nguy hại công nghiệp vào các thùng chứa quy định có dán nhãn	Các nhà máy thành viên	
Hợp đồng với đơn vị có chức năng của địa phương đến thu gom và vận chuyển đi xử lý	Các nhà máy thành viên	
Quản lý và xử lý chất thải tại khu nhà điều hành, khu xử lý nước thải, cấp nước		
Nạo vét bùn, hút bùn tại hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom, thoát nước	Công ty TNHH An Đại Nam	
Phân loại, thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại tại khu điều hành, xử lý nước thải	Công ty TNHH An Đại Nam	
Ký hợp đồng vận chuyển chất thải với đơn vị có chức năng	Công ty TNHH An Đại Nam	

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn và CTNH phát sinh từ hoạt động kinh doanh và vận hành hạ tầng của CCN

- Chất thải rắn sinh hoạt thu gom từ nhà điều hành, từ trạm xử lý nước thải được thu gom vào 05 thùng chứa có dung tích 50 – 250 lít, cuối ngày nhân viên kỹ thuật vận

chuyển đến nơi tập kết thu gom rác với rác thải đô thị thành phố Nam Định. Công ty TNHH An Đại Nam sẽ ký hợp đồng thuê thu gom và vận chuyển chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường với đơn vị có chức năng.

- Đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sẽ được phân định theo QCVN 50:2013/BTNMT, nếu mẫu bùn thải không vượt ngưỡng nguy hại sẽ thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý như rác thải công nghiệp thông thường. Trong trường hợp, mẫu bùn thải có chất thải vượt ngưỡng nguy hại sẽ được quản lý là CTNH được thu gom lưu chứa định kỳ và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Đối với các loại CTNH khác như giẻ lau dính dầu, bao bì thải đựng hóa chất, bóng đèn huỳnh quang hỏng,... sẽ được cán bộ vận hành kỹ thuật của CCN thu gom, lưu chứa tạm thời tại kho chứa CTNH có diện tích 15m^2, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

(1). Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung cho các nhà máy trong CCN được thực hiện như sau:

- Phân lập các khu vực gây ồn cao bằng các phương pháp cách ly, cách âm, không vận hành quá tải máy móc và thiết bị, luôn bảo dưỡng và thay thế định kỳ, đảm bảo tốt các điều kiện kỹ thuật làm việc của máy móc thiết bị. Vận hành thiết bị theo quy trình, quy phạm.

- Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô để tránh rung theo mặt nền.

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.

(2). Các biện pháp khống chế ô nhiễm nhiệt

Vấn đề khống chế ô nhiễm nhiệt bao gồm việc kiểm soát quá trình phát tán nhiệt trong các phân xưởng sản xuất và bảo đảm các điều kiện thuận lợi trong môi trường lao động của công nhân. Các nhà máy thứ cấp trong CCN cần áp dụng các biện pháp khống chế chủ yếu như sau:

- Bố trí hợp lý chiều cao nhà xưởng, các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, bố trí hướng nhà hợp lý nhằm sử dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên.

- Áp dụng các biện pháp thông gió cưỡng bức trong hệ thống nhà xưởng, lắp đặt trần mái cách nhiệt, chụp thoát gió tự nhiên hay cơ khí để thoát nhiệt, xây dựng các hệ thống thông gió làm mát phục vụ cho công nhân ở những khu vực có nhiệt độ cao, mật độ nhân lực cao và có nhiều khí độc.

- Tăng cường trồng cây xanh trên các khu vực bao quanh phân xưởng sản xuất để cải thiện chất lượng không khí.

(3). Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường văn hóa - xã hội

- Phối hợp với các chủ đầu tư vào CCN ưu tiên tuyển dụng các lao động tại địa phương trong các công việc phù hợp của dự án như công nhân, lao động phổ thông,... Các đối tượng này cần đáp ứng một số yêu cầu tối thiểu của công việc nhưng trong mỗi trường hợp nếu các ứng viên đáp ứng như nhau, người địa phương sẽ được ưu tiên tuyển chọn.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân.

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục/tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Tuyển dụng những lao động có hồ sơ cá nhân rõ ràng, có đăng kí tạm trú tạm vắng. Kết hợp chính quyền địa phương trong giáo dục người dân cùng nhau giữ gìn trật tự địa phương, tham gia bảo vệ phố phường;

- Điều phối lượng xe tại CCN nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn và tai nạn giao thông đáng tiếc xảy ra. Cụ thể như:

+ Xe đưa đón công nhân hoạt động từ 7h00 – 8h00, 14h – 15h, 22h – 23h.

+ Thời gian xe tải hoạt động theo quy định của địa phương.

- Kết hợp với địa phương bố trí hình thành các khu vui chơi giải trí lành mạnh. Quy hoạch sử dụng đất phù hợp, kết hợp với chính quyền địa phương kiểm soát sự phát triển các loại hình dịch vụ xung quanh CCN, đặc biệt là các chợ tạm, hàng quán ven đường.

(4). Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

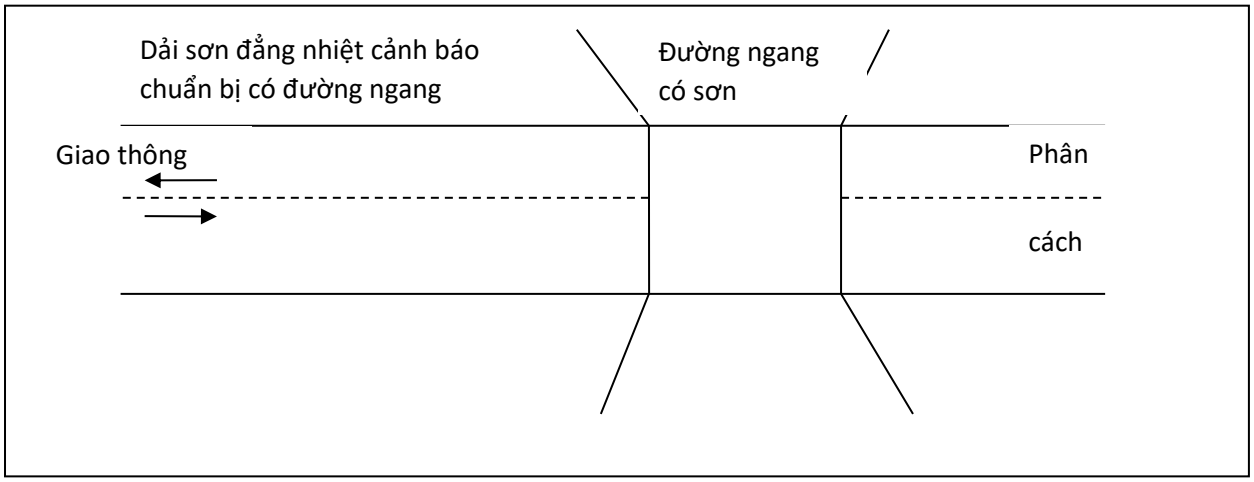
Giảm thiểu nguy cơ tai nạn giao thông tại các vị trí giao cắt dân sinh:

Mục đích là ngăn ngừa nguy cơ tai nạn giao thông tại các vị trí giao cắt giữa tuyến Dự án với các đường hiện trạng, sẽ áp dụng các biện pháp:

- Bố trí biển báo: tại các vị trí giao cắt sẽ bố trí biển cảnh báo và biển hạn chế tốc độ.

- Xây dựng đường ngang an toàn: đường ngang an toàn có tác dụng giúp lái xe nhận biết sắp có đường ngang cho các phương tiện hoặc người đi bộ và để lái xe có thể điều chỉnh tốc độ xe. Khoảng cách giữa các dải sơn giảm dần từ 1m đến 0,5m đến sát gần đường ngang để lái xe giảm tốc từ từ, chiều cao dải sơn dao động trong khoảng 0,5cm đến 1cm để xe nhẹ nhàng nảy lên khi qua các dải sơn, tập trung chú ý của lái xe

- Thời gian áp dụng: thực hiện biện pháp 1 lần trước khi Dự án đi vào vận hành.



Hình 3. 2. Sơ đồ thiết kế đường ngang an toàn

Các biện pháp đảm bảo an toàn đường bộ khi vận hành các tuyến đường giao thông trong khu vực Dự án

Mục đích là đảm bảo an toàn giao thông khi Dự án đi vào vận hành:

- Công tác quản lý và khai thác tuyến đường:

+ Tổ chức giao thông cũng như các đối tượng tham gia giao thông trên đường phải tuân thủ theo quy định của Luật giao thông đường bộ.

+ Phương tiện tham gia giao thông phải tuân thủ tốc độ lưu hành cho phép và biển báo tốc độ trên đường.

+ Người tham gia giao thông trên tuyến đường phải chấp hành hiệu lệnh và chỉ dẫn của hệ thống báo hiệu đường bộ.

+ Tuân thủ các quy định khi gặp sự cố khi tham gia giao thông.

+ Người điều khiển phương tiện phải tuân thủ các quy định về tải trọng, khổ giới hạn của cầu đường bộ theo quy định tại Thông tư 46/2015/TT-BGTVT.

- Công tác duy tu, bảo dưỡng:

+ Tuyến Dự án khi đưa vào sử dụng phải được quản lý, khai thác và bảo trì theo quy định của Luật Giao thông đường bộ, Thông tư 52/2013/TT-BGTVT và các văn bản pháp luật hiện hành liên quan.

+ Nội dung bảo trì gồm một, một số hoặc toàn bộ các công việc sau: kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình đường bộ.

+ Người, phương tiện, thiết bị phục vụ việc quản lý, bảo trì tuyến đường có phù hiệu hoặc biểu tượng riêng.

+ Việc quản lý, khai thác và bảo trì công trình đường bộ phải đảm bảo giao thông an toàn và thông suốt, an toàn cho người và tài sản, an toàn công trình, phòng, chống cháy nổ và bảo vệ môi trường.

+ Đối với công tác bảo dưỡng thường xuyên phải đảm bảo hoạt động hiệu quả, an toàn đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Tác động đáng kể nhất trong giai đoạn này là sự gia tăng mật độ phương tiện

giao thông. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như sau:

+ Quy hoạch kết nối giữa đường nội bộ và đường chính của khu vực hợp lý bảo đảm không gây ùn tắc giao thông đặc biệt là vào giờ cao điểm.

+ Luôn có lực lượng bảo vệ túc trực điều tiết các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

+ Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các đơn vị điều phối giao thông chịu trách nhiệm trong khu vực và phối hợp các lực lượng giao thông, lực lượng trật tự có kế hoạch điều phối giao thông trên các tuyến đường gần công trình nhằm đảm bảo hoạt động không gây ảnh hưởng đến an ninh, trật tự và giao thông tại khu vực.

+ Phương án giao thông được tính toán cụ thể theo tiêu chuẩn kỹ thuật đảm bảo di chuyển phương tiện, bố trí thể hiện cụ thể trên bản vẽ quy hoạch giao thông.

+ Bố trí lực lượng an ninh thường trực, lắp đặt hệ thống camera an ninh giám sát toàn bộ hoạt động của tòa nhà, kịp thời phát hiện và xử lý các tình huống mâu thuẫn, gây rối trật tự an ninh phát sinh.

(5). Biện pháp giảm thiểu tác động từ sự gia tăng dân số cơ học

- Dân số tại CCN gia tăng nên tạo ra nguồn chất thải tăng theo chủ dự án có biện pháp thu gom, xử lý chất thải phát sinh hàng ngày, không để ứ đọng gây mất vệ sinh môi trường khu vực.

- Ký hợp đồng với công ty cấp nước sạch và cam kết đảm bảo đáp ứng đủ nhu cầu nước sạch cán bộ công nhân làm việc tại CCN, có tích trữ đề phòng khi mất nước.

- Xây dựng trạm xử lý nước thải tại cục bộ của các nhà đầu tư thứ cấp đảm bảo đạt Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Thanh Liêm 1 và dẫn về Trạm XLNT tập trung của CCN để xử lý nước thải phát sinh từ dự án đạt chuẩn quy chuẩn 40:2011/BTNMT cột A trước khi thải ra môi trường xung quanh. Không xả nước thải chưa xử lý ra môi trường.

- Quy định nội quy của cán bộ công nhân làm việc tại CCN, nghiêm cấm tổ chức các hoạt động cờ bạc, tụ tập....trong CCN. Kết hợp với chính quyền địa phương, công an khu vực giải quyết các vấn đề xã hội có thể xảy ra.

- Tuyên truyền giáo dục cán bộ công nhân viên trong CCN: sống sạch, bảo vệ môi trường và sức khỏe, khi có dịch bệnh bùng phát phải liên hệ với cơ quan y tế kịp thời đưa ra giải pháp phòng chống, tránh lây lan diện rộng.

- Kết hợp với cảnh sát giao thông khu vực, phân luồng giao thông ra vào dự án hợp lý, có biển báo và quy định cấm dừng đỗ tại các ngã tư, ngã ba đường...

(6). Biện pháp giảm thiểu tác động tới tuyến đường dây tải điện 110kV

- Trong hành lang an toàn điện không xây dựng các công trình nhà máy, xí nghiệp, không trồng cây xanh có chiều cao >1m;

- Bố trí hợp lý các ngành nghề: Dệt, may mặc; sản xuất hóa chất so với tuyến đường dây 110kV và 35kV.

- Yêu cầu các nhà máy phải đảm bảo xử lý bụi, khí thải đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn

trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

- Hành lang an toàn của đường điện cao áp 110KV: Theo chiều rộng đối với dây trần là 4m; theo chiều cao là 3m theo Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014; Nghị định 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 của Chính Phủ quy định Sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành luật điện lực về an toàn điện.

3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố môi trường

Theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ về ban hành kế hoạch Quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023-2030, trong đó biện pháp phòng ngừa, ứng phó và khắc phục hậu quả sự cố như sau:

* Biện pháp phòng ngừa

- Kiện toàn tổ chức chỉ đạo, chỉ huy đi đôi với kiện toàn lực lượng chuyên trách, lực lượng kiêm nhiệm, thực hiện nhiệm vụ quản lý, phòng ngừa ứng phó, khắc phục sự cố chất thải.

- Rà soát, kiểm tra, thanh tra, xử lý nghiêm các khu công nghiệp, chế xuất, nhà máy, làng nghề...vi phạm quy định về quản lý, xử lý chất thải. Nâng cao năng lực quan trắc, cảnh báo, thông báo, báo động sự cố từ Trung ương đến địa phương.

- Tăng cường hợp tác đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ; trao đổi thông tin, học tập kinh nghiệm về dự báo, cảnh báo, ứng phó, khắc phục sự cố chất thải.

- Đầu tư mua sắm trang, thiết bị, vật tư để nâng cao năng lực phòng ngừa, ứng phó cho các lực lượng từ Trung ương đến địa phương.

- Chỉ đạo xây dựng Kế hoạch ứng phó sự cố chất thải sát thực tế với vùng, miền, địa phương. Tổ chức tập huấn, huấn luyện kỹ năng nghiệp vụ cho lực lượng chuyên trách, kiêm nhiệm, tổ chức diễn tập, hội thao; đẩy mạnh công tác thông tin, tuyên truyền để nâng cao nhận thức, trách nhiệm cho các cấp, các ngành và cộng đồng trong phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả sự cố, thảm họa chất thải.

- Nâng cao hiệu quả công tác phối hợp, hiệp đồng giữa các bộ, ngành và địa phương trong lãnh đạo, chỉ đạo, kiểm tra, giám sát, hướng dẫn tổ chức thực hiện công tác phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố, thảm họa chất thải.

* Biện pháp ứng phó, khắc phục hậu quả

a. Tiếp nhận thông tin, đánh giá tình hình sự cố

- Tổ chức quan sát, giám sát, tiếp nhận thông tin và cảnh báo, thông báo, báo động kịp thời sự cố chất thải trên các phương tiện thông tin đại chúng đến các cấp, các ngành và cộng đồng.

- Tăng cường chế độ ứng trực, chủ động nắm chắc tình hình, đánh giá, kết luận, xác định phương án ứng phó kịp thời, hiệu quả.

- Đánh giá sơ bộ về phạm vi, đối tượng và mức độ tác động đối với môi trường đất, nước, không khí, con người và sinh vật.

b. Thiết lập Sở chỉ huy ứng phó

- Sở chỉ huy cơ bản

+ Thành phần, gồm: Lãnh đạo Ủy ban Quốc gia Ứng phó sự cố, thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn; Lãnh đạo các Bộ: Quốc phòng; Công an; Tài nguyên và Môi trường; Công Thương; Giao thông vận tải; Ngoại giao; y tế; Khoa học và Công nghệ.

+ Nhiệm vụ: Chỉ huy, chỉ đạo các lực lượng tham gia ứng phó, khắc phục thảm họa sự cố chất thải kịp thời, hiệu quả.

- Sở chỉ huy tại hiện trường

+ Địa điểm: Nơi xảy ra sự cố.

+ Thành phần: Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn; đại diện các sở, ban, ngành do lãnh đạo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh trực tiếp chỉ huy, chỉ đạo ứng phó, khắc phục hậu quả (Trường hợp cần thiết có sự tham gia, chỉ đạo trực tiếp của lãnh đạo Ủy ban Quốc gia Ứng phó sự cố, thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn; Lãnh đạo thuộc các bộ, ngành liên quan).

+ Nhiệm vụ: Đánh giá, kết luận tình hình, xác định phương án ứng phó, khắc phục hậu quả; báo cáo kết quả về Sở chỉ huy cơ bản để cập nhật tình hình và kịp thời chỉ đạo.

c. Biện pháp ứng phó

- Tổ chức sơ tán tài sản, phương tiện và nhân dân: Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh chỉ đạo lực lượng tại chỗ của tỉnh (Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh, Công an tỉnh, các cơ quan chức năng của tỉnh...) phối hợp với chính quyền địa phương và nhân dân nơi xảy ra sự cố nhanh chóng sơ tán người, phương tiện và tài sản ra khỏi khu vực xảy ra sự cố, phong tỏa hiện trường, kịp thời thông tin, định hướng dư luận.

- Ngăn chặn nguồn chất thải ra môi trường, cụ thể:

+ Sự cố chất thải rắn thông thường (CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp...): Sử dụng lực lượng, phương tiện tại chỗ để hạn chế, không cho chất thải phát tán ra ngoài môi trường, kịp thời triển khai đắp bờ, đào rãnh ngăn, bể chứa,.., không cho đất, đá thải trôi ra môi trường.

+ Sự cố chất thải lỏng (bùn thải, nước thải): Dừng phát tán chất thải, kịp thời triển khai bịt lấp thân đập bị vỡ bằng các vật liệu tại chỗ (bao đất, bao cát hoặc vật liệu sẵn có tại hiện trường), sử dụng hệ thống bơm để hút toàn bộ nước thải thu về bể chứa, hồ chứa...

+ Sự cố chất thải khí (khí thải): Sử dụng công nghệ, như: Hấp thụ bằng các vật liệu hấp thụ tương ứng phù hợp như dung dịch kiềm, nước; hấp thụ bằng các vật liệu hấp thụ như than hoạt tính, geolit...; xử lý khí thải bằng công nghệ UV để xử lý các loại khí độc (Hydrogen sulfide, Mercaptans, Sulfide, Amoniac) hoặc xử lý khí thải bằng công nghệ Plasma nhằm giảm nồng độ bụi trong không khí, loại bỏ khí độc hại...

- Đánh giá mức độ ô nhiễm và triển khai các biện pháp khắc phục ô nhiễm, phục

hồi môi trường, bồi thường thiệt hại (nếu có); làm sạch nguồn nước bằng chất Oxy hóa khử, như: Clo, Kali pemangnat, Clorat canxi, Bicromat kali, Dioxit clo, Hypoclorit canxi... hoặc sử dụng vi sinh để xử lý nước thải (phương pháp sinh học), sử dụng các loại vi sinh vật để khử các chất hữu cơ độc hại.

d. Khắc phục hậu quả, phục hồi môi trường sau sự cố, thảm họa

- Tổ chức lực lượng, phương tiện thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý chất thải đúng quy định.

- Phục hồi môi trường sau sự cố: Quan trắc, đánh giá chất lượng môi trường, tổng hợp báo cáo và đưa nhân dân trở lại sinh sống.

(1). Sự cố cháy nổ

- Khi Dự án cấp nước được đầu tư sẽ lắp đặt các hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà với các họng chờ tiêu chuẩn để lấy nước cho chữa cháy, Để đảm bảo an toàn công tác phòng chống cháy nổ cho CCN Thanh Liêm 1, Công ty đảm bảo tuân thủ đúng quy tắc về phòng cháy chữa cháy theo đúng qui định của quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật Việt Nam.

(2). Biện pháp phòng chống sét

- Tiến hành thiết kế lắp đặt hệ thống chống sét phù hợp cho từng cụm công trình như khu nhà điều hành, khu XLNT tập trung.

- Trên đỉnh các công trình cao tầng nhất thiết phải lắp đặt hệ thống thu sét đảm bảo chất lượng và lắp đặt các hàng đèn cảnh báo độ cao để đảm bảo an ninh quốc phòng và các thiết bị bay dễ dàng nhận biết vào ban đêm trong mọi điều kiện thời tiết; Lắp đặt hệ thống chống sét cho các vị trí cao của cơ sở. Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến hệ thống theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của dự án. Điện trở tiếp đất xung kích < 10 Ω khi điện trở suất của đất < 50.000 Ω/cm2. Điện trở tiếp đất xung kích >10 Ω khi điện trở suất của đất > 50.000 Ω/cm2. Tiến hành lắp đặt hệ thống chống sét chung cho toàn bộ cơ sở và từng nhà xưởng, công trình kho tàng, Sử dụng loại thiết bị chống sét tích cực, các trụ chống sét được bố trí để bảo vệ khắp dự án với độ cao bảo vệ tính toán là 10 – 14 m.

(3). Xây dựng quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải của CCN (theo hướng dẫn Quyết định số 09/2020/QĐ-TTg ngày 18 tháng 3 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ.

1. Lập hồ sơ Giấy phép môi trường và VHTN các công trình bảo vệ môi trường của Dự án theo hướng dẫn nghị định 08/2022/NĐ-CP và thông tư 02/2022/TT-BTNMT trước khi Dự án đi vào vận hành chính thức.

2. Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố chất thải gửi cơ quan quản lý nhà nước phê duyệt.

3. Định kỳ 1 năm/1 lần tổ chức diễn tập quy trình phòng ngừa ứng phó sự cố theo quy định.

Khi xảy ra sự cố chất thải cần thực hiện như sau:

1. Xác định và công bố sự cố chất thải tới chính quyền địa phương và cơ quan phòng ngừa, ứng phó sự cố;

2. Thực hiện ứng phó sự cố tại chỗ theo quy trình đã được phê duyệt và diễn tập.

3. Cải tạo, phục hồi, khắc phục sau sự cố.

Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông:

- Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên nền mặt đường, không để tình trạng ổ gà, ứ đọng nước.

- Hệ thống chiếu sáng phải được kiểm tra, duy trì nhằm hạn chế tối đã các tai nạn giao thông.

- Phối hợp với các cơ quan hữu quan về kiểm soát giao thông và triển khai tất cả chi tiết quy hoạch đã được các cơ quan hữu quan phê duyệt.

- Giảm thiểu tai nạn lao động bằng cách lắp đặt các biển báo, biển nội quy chung, hướng dẫn sử dụng máy móc nhằm hạn chế tối đa tai nạn xảy ra trong quá trình sản xuất.

- Trang bị các thiết bị làm việc cho công nhân như khẩu trang, gang tay, mũ khi tham gia lao động sản xuất.

- Hàng năm định kỳ khám sức khỏe cho công nhân 06 tháng 01 lần.

- Những công nhân làm việc tại những bộ phận chịu nhiều ảnh hưởng tới sức khỏe được nhận tiền trợ cấp độc hại hàng tháng.

(4). Đảm bảo vệ sinh lao động, an toàn thực phẩm và ứng phó với dịch bệnh:

- Chủ đầu tư của Nhà máy, Xí nghiệp trong CCN cần tăng cường kiểm tra an toàn thực phẩm và vệ sinh ăn uống, chống lây lan dịch bệnh cho công nhân. Thực phẩm cung cấp cho công nhân phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng đảm bảo tươi ngon; không dùng thực phẩm không có nguồn gốc và xuất xứ rõ ràng, tránh hiện tượng ngộ độc thực phẩm xảy ra ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và toàn bộ hoạt động sản xuất Nhà máy.

- Trong thời gian có các dịch bệnh lây lan, tất cả cán bộ công nhân viên và khách ra vào các Nhà máy, Xí nghiệp phải đeo khẩu trang hạn chế tối đa việc phát sinh dịch bệnh trong khu vực các Nhà máy, Xí nghiệp có dịch bệnh. Những trường hợp phát hiện bệnh dịch, Chủ Nhà máy, Xí nghiệp sẽ cho nghỉ để hạn chế lây lan cho các cán bộ công nhân khác trong Nhà máy, Xí nghiệp đó và các cơ sở trong khu vực Dự án cũng như ảnh hưởng tới hiệu quả sản xuất.

- Trong trường hợp có người bị ngộ độc thực phẩm do thức ăn tại các Nhà máy, Xí nghiệp, Chủ đầu tư các Nhà máy, Xí nghiệp sẽ đưa đi cấp cứu tại bệnh viện gần nhất và chi trả mọi chi phí điều trị.

- Bên cạnh đó, Chủ đầu tư các Nhà máy, Xí nghiệp thường xuyên vệ sinh nơi làm việc và phòng thay đồ nhân viên, khu vệ sinh chung tránh các bệnh truyền nhiễm có cơ hội bùng phát; có thể phun thuốc khử trùng tất cả các nơi làm việc trong đợt có dịch bệnh truyền nhiễm.

(5). Giảm thiểu sự cố rò rỉ hóa chất:

Để giảm thiểu sự cố rò rỉ hóa chất xảy ra cũng như giảm thiểu tác động nếu có

xảy ra sự cố rò rỉ hóa chất, Chủ đầu tư CCN, các Nhà máy, Xí nghiệp thứ cấp cần nghiêm túc áp dụng các biện pháp theo quy định. Một số các giải pháp được đề xuất để giảm thiểu sự cố rò rỉ hóa chất như:

- Xây dựng nội quy sử dụng phòng chứa hóa chất, quy chế sử dụng hóa chất của từng Nhà máy, Xí nghiệp trong CCN. Cụ thể nội dung quy chế sử dụng phòng Hóa chất, quy chế sử dụng dầu, hóa chất như sau:

+ Đối với việc sử dụng dầu/hóa chất:

+ Sắp xếp dầu, hóa chất theo bộ phận trực thuộc; trong khu vực mỗi bộ phận lại chia theo loại dầu, hóa chất riêng biệt, có tem nhãn rõ ràng.

+ Vệ sinh nắp thùng dầu, hóa chất sạch sẽ trước và sau khi sử dụng.

+ Vệ sinh dụng cụ dùng để lấy dầu, hóa chất sạch sẽ sau khi sử dụng.

+ Giẻ lau sạch, giẻ lau dính dầu, hóa chất phải để đúng nơi quy định.

+ Dầu và hóa chất phải để trên palet, không để trực tiếp xuống sàn xưởng.

+ Không được cắm bơm vào thùng chứa, mở nắp thùng dầu sau khi sử dụng để tránh bay hơi hóa chất, dầu.

+ Phễu và bơm dùng để lấy dầu, hóa chất phải có giá để vững vàng, có khay hứng dầu, hóa chất bám vào dụng cụ sau khi sử dụng.

+ Mỗi bộ phận lưu giữ dầu phải có nhật ký ghi lượng dầu xuất nhập riêng để tự quản lý.

+ Vỏ thùng dầu, hóa chất sau khi sử dụng xong phải chuyển đi đúng quy định, không để lại nơi dự trữ.

+ Phải lau sạch sàn phòng/kho Hóa chất nếu có gây rò rỉ dầu, hóa chất trong quá trình thao tác.

+ Người lấy dầu phải là người có tên trong danh sách Cán bộ được phép ra vào phòng/kho Hóa chất; nếu không có tên trong danh sách phải liên lạc với trưởng ca phòng Khuôn mới được vào lấy dầu.252

(6). Biện pháp phòng ngừa sự cố các nhà máy thứ cấp

- Giám sát việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM hoặc GPMT được phê duyệt.

- Khi xảy ra sự cố, phối hợp với nhà máy thứ cấp để giải quyết khắc phục.

(7). Biện pháp cho sự cố vận hành trạm biến áp và đường dây

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố từ trường vượt mức an toàn theo quy định

- Đối tượng chịu tác động của điện từ trường tại trạm biến áp là công nhân vận hành. Để giảm thiểu các tác động do điện từ trường, các biện pháp sau được áp dụng:

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho những công nhân làm việc tại khu vực có cường độ điện từ trường cao.

- Khám sức khỏe định kỳ hàng năm cho cán bộ công nhân viên để phát hiện kịp

thời các bệnh nghề nghiệp và có giải pháp phòng ngừa, chữa trị.

- Cắt điện khi tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị.

- Ưu điểm biện pháp: dễ thực hiện và mức độ khả thi cao.

b. Biện pháp đối với sự cố tràn dầu máy biến áp

- Thường xuyên kiểm tra mức dầu máy biến áp (tối thiểu 3 tháng/lần), nếu mức dầu xuống quá thấp phải kiểm tra hiện tượng rò rỉ dầu.

- Tại nơi đặt máy biến áp, hố thu dầu được rải sỏi và xây tường bao xung quanh để giảm sự lây lan của đám cháy.

- Trang bị hệ thống bình chữa cháy CO2, đặt tại các phòng chức năng như phòng điều khiển, phòng phân phối, phòng ắc quy và hành lang

- Ngoài hệ thống phòng cháy chữa cháy tại chỗ còn phải phối hợp với lực lượng PCCC của cơ quan công an tại địa phương khi có hỏa hoạn xảy ra.

- Luôn kiểm tra an toàn hệ thống báo cháy và thiết bị chữa cháy trong trạm.

(8). Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với đường ống cấp thoát nước

- Đường ống cấp thoát nước sẽ có đường cách ly an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn, cơ quan có thẩm quyền để thẩm định thiết kế và giám sát chất lượng công trình.

(9). Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố trạm XLNT tập trung

* Biện pháp phòng ngừa sự cố trạm XLNT:

- Thiết kế và xây dựng trạm xử lý nước thải của CCN Thanh Liêm 1 theo 03 mô đun nhỏ. Điều này không chỉ đảm bảo cho việc vận hành trạm xử lý nước thải thuận lợi, đảm bảo hiệu quả vốn đầu tư mà còn góp phần giảm thiểu tới mức thấp nhất việc dừng vận hành toàn bộ trạm xử lý nước thải khi xảy ra sự cố (khi 01 mô đun phải dừng vận hành do sự cố thì các mô đun khác vẫn vận hành bình thường).

- Tổ chức đào tạo cho lao động tại trạm xử lý nước thải về quy trình vận hành trạm xử lý và đặc biệt là quy trình ứng phó khi xảy ra sự cố tại trạm xử lý nước thải.

- Bố trí 1 máy phát điện dự phòng tại trạm XLNT

- Bố trí các hệ thống bơm dự phòng; định kỳ 1 tháng/1 lần bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống.

- Xây dựng hệ thống và lắp đặt thiết bị XLNT theo đúng quy chuẩn, quy định hiện hành; có nhật ký vận hành cập nhật hàng ngày.

- Lắp đặt thiết bị bơm dự phòng trong hệ thống.

- Thiết kế và xây dựng bể sự cố cho trạm xử lý nước thải của CCN. Hồ sự cố đầu tư với thể tích là 6.928 m3 có khả năng lưu chứa nước thải tối thiểu 2,3 giờ.

* Biện pháp ứng phó sự cố máy móc, thiết bị trong trạm XLNT

Một số biện pháp ứng phó sự cố thường gặp đối với HTXLNT như sau:

TT	Hiện tượng	Biện pháp khắc phục
1	Có mùi khó chịu trong bể điều hòa	- Tăng sục khí bể điều hòa, mở rộng van điều chỉnh khí tại bể điều hòa. - Tăng cường thời gian hoạt động hệ thống xử lý mùi.
2	Tại cụm xử lý hóa lý (không liên kết tạo thành bông cặn, bùn nổi, ..)	- Kiểm tra lại lượng hóa chất cấp vào bể - Kiểm tra lại nhiệt độ của nước thải, độ pH
3	Lượng oxi thấp và có mùi thối trong nước	- Tăng sục khí, mở van điều chỉnh khí tại bể. - Giảm lưu lượng nước thải vào bể(tắt bơm vào hoặc chỉnh nhỏ lưu lượng nếu có thể).
4	Lượng oxi thấp mặc dù dùng công suất xục khí tối đa	- Tăng thời gian xả bùn dư về bể chứa bùn.
5	Có bọt trắng trên bề mặt sục khí	- Giảm lưu lượng nước thải vào bể (tắt bơm vào hoặc chỉnh lưu lượng nếu có thể). - Tăng lưu lượng nước thải vào bể. - Tắt máy thổi khí 30-60 phút, bơm nước sạch vào bể để rửa và khử độc tố, sau đó hoạt động lại bình thường.
6	Có bọt nâu sậm bề mặt bể sục khí	- Tăng lưu lượng nước thải vào bể(mở rộng van chỉnh lưu lượng).
7	Lớp bọt dày, màu nâu sậm trên bể sục khí	- Tăng lưu lượng nước thải vào bể hoặc tăng thời gian xả bùn dư về bể chứa bùn.
8	Bọt vàng nâu sậm có mỡ	- Tăng lưu lượng nước thải vào bể Tắt máy thổi khí 30 phút, phun dung dịch javen khử trùng 5-10% lên bề mặt bể trong thời gian 5 phút để tiêu diệt vi sinh dạng sợi, sau đó hoạt động bình thường.
9	Có lớp bọt mỏng màu vàng nhạt	- Duy trì quá trình vận hành ổn định.
10	Bùn tạo mùi trong bể lắng (tạo khối và loang nhanh)	- Tăng thời gian hoạt động của bơm bùn tuần hoàn. - Tăng sục khí bể điều hòa, giảm lưu lượng nước thải vào bể. - Điều chỉnh đóng nhỏ lại van cấp khí, giảm lưu lượng khí cung cấp vào bể.

TT	Hiện tượng	Biện pháp khắc phục
11	Những đám bùn loang trên bề mặt bể khi lắng, lắng rất chậm trong khi nước chảy tràn tương đối trong, quan sát bằng kính hiển vi thấy vi khuẩn dạng sợi	- Hiện tượng xảy ra kéo dài nên bổ sung mật rỉ đường vào bể vi sinh. - Giảm tải hệ thống điều chỉnh lưu lượng nước thải vào nhỏ lại 1 thời gian và tăng lượng khí cấp vào. - Bổ sung pH cho nước thải, bằng NaOH vào bể điều hòa, kiểm tra pH nằm trong khoảng 6,8-7,2 là tối ưu cho vi sinh phát triển.
12	Cùng hiện tượng trên và qua kính hiển vi thấy nhiều vi sinh vật dạng sợi	- Hiện tượng xảy ra kéo dài nên bổ sung mật rỉ đường vào bể vi sinh - Điều chỉnh lưu lượng nước thải vào nhỏ lại một thời gian và tăng lưu lượng khí cấp vào. - Bổ sung pH cho nước thải, châm NaOH vào bể điều hòa, kiểm tra pH nằm trong khoảng 6,8-7,2 là tối ưu cho vi sinh phát triển. - Tắt máy thổi khí 30 phút, phun dung dịch Javen 5-10% lên trên bề mặt bể trong thời gian 5 phút để tiêu diệt vi sinh dạng sợi sau đó hoạt động bình thường.
13	Nước ra khỏi khoang lắng đục khó lắng	- Giảm lưu lượng nạp nước thải vào bể hoặc tăng thời gian bơm bùn tuần hoàn. - Nếu bùn vi sinh tạo bông tốt, giảm tải nhưng vẫn vận hành bình thường. - Trong trường hợp vi sinh không tạo bông tắt máy thổi khí từ 30-60 phút sao đó châm nước sạch vào bể rửa độc tố. sau đó giảm tải, sục khí bình thường để vi sinh vật phát triển.
14	Nước đầu ra có nhiều cặn lơ lửng hàm lượng vi sinh giảm dần (SV 30), bùn khó lắng	- Giảm sục khí vào bể. - Tăng lượng nạp nước thải vào bể, bổ sung nguồn thức ăn cho vi sinh(bổ sung mật rỉ đường vào bể vi sinh mỗi ngày + N + P).

TT	Hiện tượng	Biện pháp khắc phục
15	Máy bơm không bơm được nước/bùn	- Kiểm tra lại động cơ của bơm - Kiểm tra chất lượng bùn, kiểm tra xem bơm có vật lạ lọt vào hoặc bị kẹt không - Kiểm tra đường ống

* Biện pháp ứng phó sự cố trạm XLNT tập trung khi nước thải đầu ra không đạt

- Khi sự cố xảy ra tại trạm xử lý nước thải tập trung của CCN và phải dừng vận hành một hoặc một số hoặc toàn bộ các mô đun xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung của CCN Thanh Liêm 1 hệ thống điều khiển tự động sẽ lập tức đóng van xả nước thải và mở van xả nước thải vào bể sự cố.

- Tiến hành khắc phục sự cố. Tùy vào nguyên nhân gây ra sự cố như hỏng bơm, vỡ đường ống, hỏng thiết bị cấp khí,.. để đưa ra phương án xử lý kịp thời như vận hành bơm dự phòng, thiết bị dự phòng, thay thế thiết bị mới, sửa chữa,.... Thời gian khắc phục sự cố không quá ngày 3 ngày.

- Bơm nước thải từ hồ sự cố trở lại hệ thống XLNT xử lý đạt quy chuẩn xả thải cho phép (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với Kq = 0,9 và Kf = 1) trước khi thoát vào kênh KN.

Nếu sau thời gian trên không tiến hành khắc phục được sự cố, Công ty sẽ thông báo ngay cho các cơ quan ban ngành địa phương và các nhà máy thứ cấp để phối hợp cùng đưa ra biện pháp ứng phó. Công ty cam kết không xả nước thải khi chưa được xử lý đạt tiêu chuẩn ra ngoài môi trường.

* Sự cố về tai nạn lao động ngã vào các bể Trạm XLNT:

Cần tập huấn, đào tạo cho cán bộ vận hành đầy đủ các kiến thức và kỹ năng để giảm thiểu tối đa các sự cố về tai nạn lao động. Trong trường hợp xảy ra sự cố, cần tiến hành các biện pháp sau để khắc phục sự cố:

+ Kịp thời sơ tán những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn và thực hiện sơ cứu người lao động bị tai nạn.

+ Sơ tán những người không có trách nhiệm ra khỏi khu vực tai nạn, đưa nạn nhân đến nơi thông thoáng, môi trường an toàn.

+ Trường hợp nếu da hoặc người lao động bị nhiễm nhiều hóa chất, cần phải rửa sạch sau khi cởi quần áo ra.

+ Phải di chuyển nạn nhân một cách cẩn thận từ nơi nguy hiểm tới nơi an toàn và đặt ở tư thế dễ phục hồi nhất. Nếu người lao động bị bất tỉnh, bị thương không thoát ra được, có thể dùng cáng vải hoặc đỡ đầu và túm chặt quần áo để đưa ra khỏi vùng nguy hiểm, đến nơi an toàn.

+ Đưa nạn nhân đến bệnh viện gần nhất để kịp thời cứu chữa.

* Biện pháp đối với sự cố tại Trạm xử lý nước thải tại các đơn vị thứ cấp đang hoạt động

Trách nhiệm của Chủ đầu tư CCN khi có sự cố xảy ra tại Trạm xử lý nước thải của các đơn vị thứ cấp:

Tại các đơn vị thứ cấp, khi để xảy ra sự cố như nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh vượt quy chuẩn cho phép xả ra môi trường, Chủ đầu tư CCN sẽ có biện pháp khắc phục cụ thể như:

+ Phối hợp đơn vị thứ cấp rà soát lại toàn bộ hệ thống thu thoát nước thải trong nhà máy.

+ Phối hợp với đơn vị thứ cấp kiểm tra lại quy trình vận hành, xử lý nước thải, yêu cầu đơn vị thứ cấp dừng hoạt động (trường hợp bắt buộc khi chưa khắc phục được sự cố kịp thời) đưa toàn bộ nước thải về bể sự cố.

(10). Biện pháp phòng chống ứng phó sự cố mất điện đột ngột toàn CCN

Để đảm bảo cho các hoạt động sản xuất, kinh doanh trong CCN được diễn ra liên tục, Chủ dự án đã làm việc với Công ty điện lực Nam Định để đảm bảo nguồn cấp điện cho CCN. Xây dựng hệ thống cấp điện đảm bảo theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

Bên cạnh đó, chủ dự án cũng khuyến cáo các nhà máy thứ cấp đầu tư thêm máy phát điện dự phòng để dự phòng trong trường hợp điện lưới của CCN bị mất đột ngột do thiên tai, động đất hoặc các sự cố cháy nổ,.. khác gây ra.

Khi có sự cố mất điện hoặc có thông báo cắt điện, ban quản lý CCN sẽ thông báo đến các doanh nghiệp trong CCN để có kế hoạch sản xuất, bố trí nguồn điện dự phòng, đồng thời liên hệ với Công ty điện lực Bắc Giang để nắm được tình hình khắc phục sự cố mất điện.

(11). Biện pháp phòng chống ứng phó sự cố ngập úng

- Trước khi đến mùa mưa bão cần rà soát, kiểm tra lại hệ thống tuyến thoát nước mưa, kênh bao quanh CCN để nạo vét, dọn dẹp dòng chảy, gia cố các vị trí có khả năng sạt lở.

- Kiểm tra, giám sát các nhà máy thứ cấp thực hiện tốt biện pháp vệ sinh hệ thống cống thoát nước mưa trong nhà máy.

- Hỗ trợ địa phương dọn dẹp các tuyến kênh xung quanh dự án như kênh T10, kênh KN, kênh hiện trạng phía Bắc và Tây dự án.

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

- Thành lập đội phòng chống thiên tai, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống, ứng cứu khi có sự cố do thiên tai xảy ra.

- Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai

các phương án phòng chống lụt bão.

- Khi nhận được tin về bão, lũ lụt, Ban quản lý thông báo ngay đến các nhà máy thành viên để các nhà máy có phương án tổ chức, phòng ngừa và ứng phó kịp thời.

* Biện pháp chủ đầu tư yêu cầu nhà máy thành viên thực hiện:

- Thành lập đội phòng chống thiên tai, ứng cứu, cứu hộ riêng của nhà máy để kịp thời ứng cứu khi có sự cố

- Vào mùa mưa bão, thường xuyên theo dõi báo đài và liên hệ với ban quản lý CCN để kịp thời cập nhật thông tin và phối hợp triển khai các phương án phòng chống và ứng cứu.

- Khi xảy ra ngập úng trong khu vực: Sử dụng bơm nước tiêu úng; khơi thông dòng chảy tại các điểm bị tắc nghẽn.

(12). Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố về khí thải:

* Sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị hoặc sự cố vận hành Hệ thống xử lý khí thải:

Trong quá trình vận hành Hệ thống xử lý khí thải của doanh nghiệp thứ cấp có khả năng xảy ra sự cố do hư hỏng các thiết bị như hỏng quạt trong chụp hút khí, hỏng đường ống cấp nước, tắc đường ống thoát nước tuần hoàn,...

Khi xảy ra sự cố hỏng quạt trong chụp hút khí, trước hết cán bộ vận hành, giám sát hệ thống sẽ thực hiện theo quy trình sau: tìm nguyên nhân sự cố gây tắc/hỏng động cơ thiết bị, tắt automat cấp nguồn cho động cơ đó và tiến hành kiểm tra động cơ, tháo động cơ ra để kiểm tra, vệ sinh thiết bị hoặc thay thế động cơ cũ bằng động cơ mới. Sau đó, lắp lại vị trí cũ, bật automat cấp nguồn cho động cơ.

Khi xảy ra sự cố hỏng đường ống cấp nước hoặc tắc đường ống thoát nước tuần hoàn, cán bộ vận hành sẽ kiểm tra đường ống nước, tiến hành sục rửa vệ sinh đường ống hoặc thay thế đường ống mới có kích thước lớn hơn đường ống cũ.

* Sự cố khí thải sau xử lý không đạt yêu cầu theo quy định:

Trong trường hợp khí thải sau xử lý không đạt yêu cầu, ngay lập tức nhà máy thứ cấp sẽ dừng dây chuyền sản xuất gây ra nguồn ô nhiễm khí thải, tìm nguyên nhân để có biện pháp khắc phục; ví dụ như trong trường hợp hỏng thiết bị, máy móc thì tiến hành sửa chữa, khắc phục thiết bị đó để đưa hệ thống xử lý khí thải vào vận hành ổn định lại.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trên cơ sở đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường, các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, công ty dự kiến kinh phí đối với các công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 3.50. Các hạng mục công trình đầu tư BVMT trong giai đoạn hoạt động

TT	Tên hạng mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí dự kiến (VNĐ)	Tiến độ thực hiện
I	Kinh phí đầu tư ban đầu			31.500.000.000	

TT	Tên hạng mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí dự kiến (VNĐ)	Tiến độ thực hiện
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa tại CCN	Hệ thống	1	1.000.000.000	Thi công lắp đặt song song với quá trình xây dựng dự án; Thời gian vận hành thử nghiệm Trạm xử lý nước thải của CCN Thanh Liêm 1 sẽ được hoàn thiện trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Hệ thống	1	900.000.000	
3	Hệ thống xử lý nước thải + Trạm xử lý nước thải CCN	Hệ thống	1	30.000.000.000	
5	Thùng chứa rác thải sinh hoạt, nguy hại, xe đẩy			200.000.000	
II	Kinh phí vận hành hàng năm			250.000.000	
1	Kinh phí quan trắc môi trường định kỳ hàng năm			50.000.000	Thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án
2	Kinh phí vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom thoát nước mưa			100.000.000	
3	Chi phí dự phòng cho hoạt động môi trường khác			100.000.000	

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:

Ban quản lý CCN sẽ bố trí tổ môi trường để thực hiện các công việc:

- Tổ kỹ thuật dự kiến có 5 nhân viên kỹ thuật tốt nghiệp chuyên ngành kỹ thuật bao gồm: Điện, nước, điều hoà, PCCC, thông tin liên lạc, môi trường... dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Ban quản lý CCN.

- Sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị liên quan đến điện, điều hòa, thông gió, môi trường,...

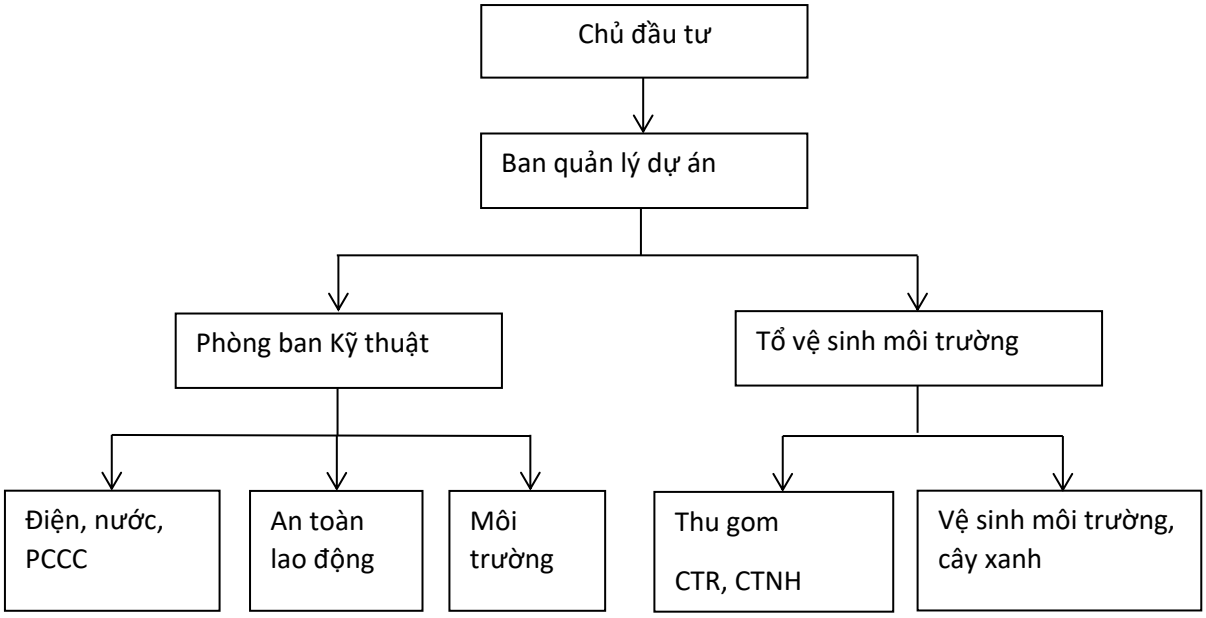
- Thực hiện các công việc phòng ngừa, ứng phó sự cố PCCC, môi trường, an toàn cho toàn bộ dự án. Trên cơ sở nhận diện các sự cố, rủi ro môi trường, Ban quản lý CCN thường xuyên tập huấn các công tác bảo vệ môi trường tập huấn nâng cao năng lực phòng ngừa ứng phó các sự cố như cháy nổ, các sự cố trạm xử lý nước thải tập trung.

- Tổ vệ sinh: dự kiến 5 người, có trách nhiệm trách nhiệm thu gom rác thải toàn khu vực khu vệ sinh công cộng. Đối với tổ vệ sinh công ty không yêu cầu bằng cấp đào tạo.

- Bên cạnh đó, Ban quản lý CCN có trách nhiệm lập báo cáo tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại dự án tới Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nam Định. Trong trường hợp xảy ra các sự cố nhất là đối với trạm xử lý nước thải cần nhiều thời gian để khắc phục, Chủ dự án phải có trách nhiệm báo cáo tới cơ quan quản lý nhà nước được biết.

- Trong quá trình triển khai dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm

Bộ máy quản lý, vận hành các công trình môi trường tại CCN Thanh Liêm 1 được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ quản lý dự án của CCN Thanh Liêm 1

Đối với bộ phận phụ trách môi trường, Chủ đầu tư sẽ bố trí 10 cán bộ phụ trách về công tác quản lý môi trường trong CCN, cán bộ phụ trách vận hành Trạm XLNT, hệ thống thu gom nước thải, nước mưa, quản lý các nguồn chất thải rắn phát sinh. Dự kiến cơ cấu tổ chức phòng môi trường gồm:

Bảng 3. 51 Dự kiến cơ cấu tổ chức Bộ phận Môi trường

STT	Chức vụ	Số lượng	Trình độ chuyên môn
1	Trưởng phòng	01	Đại học chuyên ngành Môi trường
2	Phó phòng	01	Đại học chuyên ngành Môi trường
3	Nhân viên vận hành Trạm XLNT	03	Đại học, Cao đẳng chuyên ngành Môi trường
4	Nhân viên bảo trì bảo dưỡng Trạm XLNT, vệ sinh, thu gom rác thải	05	Đại học, Cao đẳng chuyên ngành Cơ khí

3.4. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Nhận xét về độ chi tiết của các phương pháp sử dụng

Mức độ chi tiết của báo cáo được thể hiện ở các nhận định khoa học khách quan trên cơ sở tính toán logic và tuân thủ các quy định về lập Báo cáo ĐTM. Các số liệu, phương pháp, tài liệu tham khảo được lựa chọn phù hợp với Dự án và có độ tin cậy cao và được nhiều chuyên gia lựa chọn và các số liệu của báo cáo đều có chỉ dẫn nguồn gốc rõ ràng.

Báo cáo còn chỉ ra được nhiều dẫn chứng minh họa cho thấy công tác lập Báo cáo ĐTM được làm cẩn thận và nghiêm túc. Các nội dung đánh giá trong Báo cáo có chọn lọc phù hợp với Dự án cũng như tính khả thi cao của các nội dung nêu trên.

Ngoài ra, mức độ chi tiết còn được thể hiện thông qua việc sử dụng mô hình phát tán chất ô nhiễm, ma trận đánh giá các tác động nhằm dự báo cường độ, mức độ, quy mô, thời gian, đối tượng bị tác động.

3.4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các phương pháp sử dụng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Thanh Liêm 1 tại thành phố Nam Định được thực hiện dựa vào các phương pháp và độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.2. Đánh giá độ tin cậy của phương pháp sử dụng

STT	Phương pháp thực hiện ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa vào số liệu thống kê chính thức của địa phương
2	Phương pháp điều tra, khảo sát và lấy mẫu hiện trường	Cao	Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn hiện hành.
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo quy định của Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO)	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên chưa thực sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
4	Phương pháp tổng hợp, so sánh	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Phương pháp mô hình hóa	Trung bình	Được tính toán bằng mô hình toán học và có cơ sở đánh giá theo tiêu chuẩn môi trường quy định

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Dự án không thuộc loại hình phải lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

5.1.1. Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường

❖ ***Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng***

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường;
- Phòng ngừa và hạn chế các tác động xấu;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động;
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường;
- Tổ chức nhân sự để quản lý và giám sát môi trường: 1 tổ khoảng từ 8 - 10 người có trách nhiệm giám sát, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã được đề ra.

❖ ***Giai đoạn vận hành***

Việc tổ chức quản lý dự án được thực hiện Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Cơ cấu quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành hiện tại và sau này được thể hiện như trong hình sau:

- Giám sát nguồn thải và các điểm thải trong khu vực toàn dự án;
- Quản lý chất thải;
- Lập kế hoạch giám sát môi trường cho khu vực dự án;
- Xây dựng, thiết lập kế hoạch ứng cứu sự cố;
- Đào tạo về an toàn lao động và bảo vệ môi trường cho nhân viên;
- Theo dõi, lưu trữ kết quả các hoạt động có liên quan đến an toàn môi trường của cụm công nghiệp.
- Thường xuyên xem xét, kiểm tra lại hiệu quả của kế hoạch quản lý môi trường và chỉnh sửa lại kế hoạch khi cần thiết;
- Tổ chức nhân sự chuyên trách quản lý, thực hiện các công tác bảo vệ môi trường của CCN.

5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường

5.1.2.1. Tổ chức thực hiện

Chủ đầu tư sẽ thực hiện chương trình quản lý môi trường và báo cáo cho cơ quan quản lý Nhà nước. Có vai trò giám sát, kiểm tra, thúc đẩy các doanh nghiệp thứ cấp về

mặt xử lý chất thải.

Trong quá trình thực hiện dự án, cùng với chủ đầu tư còn có các đơn vị trúng thầu thi công các hạng mục của dự án thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường.

Cán bộ môi trường sẽ chịu trách nhiệm đào tạo và hướng dẫn cho công ty về các vấn đề môi trường như kiểm tra tại chỗ và giám sát trong quá trình thực hiện dự án để đảm bảo rằng các thủ tục đề ra được thực hiện một cách phù hợp và đầy đủ.

Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện đầy đủ và chính xác các biện pháp giảm thiểu, các điều khoản và cam kết trong hợp đồng.

Chủ đầu tư sẽ giao cho Ban quản lý dự án thực hiện công tác:

- Quản lý chất lượng nước thải phát sinh tại dự án và quản lý, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung của CCN.

- Quản lý chất thải:

+ Chất thải nguy hại: Chủ yếu thực hiện công tác quản lý việc thu gom, xử lý chất thải nguy hại và thống kê lượng chất thải phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm) từ các nhà đầu tư thứ cấp;

+ Chất thải rắn sinh hoạt: thống kê lượng CTRSH phát sinh tại từng đơn vị thi công cũng như các nhà đầu tư thứ cấp theo thời gian (tháng/quý/năm).

- Phòng chống các sự cố môi trường: quản lý các vấn đề sạt lở, lún, sự cố trạm xử lý nước thải, phòng chống cháy nổ, ...

Chương trình quản lý môi trường của dự án được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	**Các hoạt động của dự án**	**Các tác động môi trường**	**Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT**	**Thời gian thực hiện và hoàn thành**	**Trách nhiệm tổ chức thực hiện**	**Trách nhiệm giám sát**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Giai đoạn xây dựng							
	Thiết kế quy hoạch mặt bằng dự án	- Có thể gây tác động tới môi trường cảnh quan chung của khu vực - Gây khó khăn cho việc giao thông thường ngày - Bom mìn còn tồn lưu sau chiến tranh gây ảnh hưởng đến tính mạng người thi công xây dựng - Lấp kênh	- Nghiên cứu đánh giá cụ thể về vị trí và hiện trạng khu đất dự án - Lựa chọn các loại hình công nghiệp - Giảm thiểu các tác động từ phân khu chức năng CCN - Giảm thiểu tác động từ quy hoạch mặt bằng CCN (bảo đảm quy hoạch hợp lý về thoát nước, xử lý nước thải, hệ thống cấp điện…) - Giảm thiểu tác động từ quy hoạch kiến trúc cảnh quan - Tổ chức hoạt động rà phá bom mìn trước khi thi công. - Xây dựng tuyến mương điều hòa quanh CCN trước tiên sau đó mới lấp tuyến mương hiện trạng để đảm bảo không ảnh hưởng tới quá trình sản xuất nông nghiệp của các hộ dân	- Nằm trong kinh phí xây dựng dự án.	Toàn bộ giai đoạn chuẩn bị dự án	- Đơn vị tư vấn thiết kế	Chủ đầu tư

		mương tiêu	- Quá trình thi công các tuyến điện trong CCN sẽ ưu tiên các hướng tuyến hoàn trả sẽ được thi công trước, đảm bảo việc cắt điện chỉ diễn ra luân phiên, tạm thời, tránh ảnh hưởng đến sản xuất, sinh hoạt của người dân.				
	Thu hồi đất của người dân, giải phóng mặt bằng	- Gây khó khăn trong việc thích nghi với cuộc sống mới - Gây thiệt hại về kinh tế	- Bồi thường đất thu hồi của Dự án được thực hiện dựa trên các quy định pháp luật về đền bù thiệt hại giải phóng mặt bằng của trung ương và địa phương - Tiến hành điều tra khảo sát xã hội học tại khu vực dự án để có phương án giải quyết việc làm và chuyển đổi nghề.	- Nằm trong kinh phí thực hiện dự án.	Toàn bộ giai đoạn chuẩn bị dự án	Chủ đầu tư và Ban đền bù giải phóng mặt bằng	- Ban bồi thường giải phóng mặt bằng - Chủ đầu tư
	Xây dựng công trình	- Bụi từ hoạt động đào đắp - Bụi từ hoạt động vận chuyển vật liệu - Khí thải từ vận chuyển vật liệu - Khí thải phát sinh từ các máy móc/thiết bị xây dựng và xe tải - Khí thải phát sinh do quá trình	- Chỉ được sử dụng các phương tiện vận chuyển còn thời hạn đăng kiểm; - Người điều kiển các phương tiện vận chuyển, thi công dự án phải có giấy phép lái xe còn hiệu lực. - Tập kết vật liệu và chất thải gọn gàng. Bố trí công nhân thu gom và tập trung vật liệu xây dựng, chất thải vào chỗ quy định mỗi cuối ngày hoặc cuối ca làm việc; - Các xe vận chuyển vật liệu và chất thải được phủ bạt và vệ sinh bánh xe trước khi ra, vào công trường để tránh phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển và tránh để chất thải rơi xuống đường gây ô nhiễm môi trường.				

		rải nhựa, sơn vạch đường	- Tưới nước tối thiểu 4 lần mỗi ngày vào buổi sáng, chiều khi thời tiết khô, nhiệt độ trên 25^{o}C hoặc có gió và 1 lần mỗi ngày khi trời râm mát. Đảm bảo không tưới quá nhiều dẫn đến tình trạng lầy lội. Trung bình khoảng 3-4 L/m^2 đường. Chiều dài, chiều rộng mặt đường của các cung đường vận chuyển cần tưới nước gồm: tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (trục chính đi qua khu dân cư), khu vực thi công đập, kè, đường công vụ; - Không chất vật liệu/đất đá lên xe tải quá cao làm vật liệu dễ rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Che phủ kín xe chở chất thải, vật liệu rời trước khi ra khỏi công trường hoặc mỏ vật liệu để hạn chế rơi vãi dọc đường vận chuyển; - Vận chuyển chất thải ra khỏi công trường, đưa về nơi tập kết để tái sử dụng hoặc bãi thải trong thời gian sớm nhất có thể; - Không đốt chất thải trên công trường; - Không để xe, máy hoạt động không tải quá 2 phút. - Tránh chuẩn bị vật liệu thi công như trộn bê tông gần nhà dân hoặc những công trình nhạy cảm khác như chùa, cổng trường học, cơ sở y tế hay công sở				

			- Tránh thực hiện những hoạt động thi công phát ra tiếng ồn, rung chấn lớn trong khoảng thời gian từ sau 18h đến 7h sáng hôm sau khi thi công ở gần khu dân cư hoặc cơ sở y tế. Nếu thi công vào ban đêm, phải thông báo trước với cộng đồng ít nhất 2 ngày; - Đảm bảo đúng tiến độ thi công				
		Tác động do ô nhiễm chất thải rắn xây dựng, chất thải sinh hoạt và CTNH	**<u>Chất thải rắn thông thường</u>** - Hạn chế tối đa việc phát thải chất thải bằng cách tránh để rơi vãi vật liệu - Bố trí đặt thùng rác ở khu vực lán trại - Tập kết tạm, thu gom riêng chất thải sinh hoạt. Thùng rác đựng chất thải sinh hoạt phải có nắp đậy, kín nước để tránh gây mùi hôi, rò nước rỉ rác, thu hút ruồi, chuột và các sinh vật gây bệnh khác. Chất thải sinh hoạt phải được bố trí thu gom định kỳ đưa về bãi rác của xã. **<u>Chất thải nguy hại</u>** - Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc thi công công trình tại khu vực dự án. - Dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được thu gom vào thùng chứa loại 100 lít và được đặt trong khu vực thi công, định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng.				

		Tác động tới môi trường nước: do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng	- Cung cấp nhà vệ sinh di động cho công nhân thi công trên công trường. Với số lượng công nhân tối đa khoảng 100 công nhân tập trung tại công trường cũng như khu lán trại cho toàn dự án, dự kiến bố trí các nhà vệ sinh di động kích thước 90x135x260cm với dung tích chứa nước thải 600L tại mỗi vị trí thi công. Đảm bảo định kỳ hút, xử lý lượng nước thải sinh hoạt này (1 tuần/lần) tránh trường hợp tắc nghẽn nhà vệ sinh di động làm tràn nước thải ra ngoài gây ô nhiễm môi trường. - Bố trí mương, hố sơ lắng nước mưa chảy tràn trong công trường lớn. - Tránh tiến hành các hoạt động đào đắp khi có mưa. - Tập kết, thu gom và vận chuyển vật liệu, chất thải phát sinh trong quá trình đào đắp đi khỏi công trường về vị trí đổ thải được phê duyệt trong thời gian sớm nhất. - Thu gom và vận chuyển đất đào thi công cống và mương đi khỏi công trường trong vòng 24 giờ; - Các hoạt động bảo dưỡng xe máy, thiết bị, kể cả việc thay dầu hay tra mỡ sẽ không được hoạt động tại công trường thi công mà sẽ đưa tới đơn vị				

			chuyên trách trên địa bàn để tránh gây rò rỉ nước thải dầu mỡ vào nguồn nước mặt. - Sử dụng lao động địa phương để hạn chế lượng nước thải sinh hoạt phát sinh. - Khơi thông mương rãnh quanh lán trại định kỳ hàng tuần. - Các cống rãnh phải được dọn sạch đất đá vụn và rác thải. Toàn bộ công trường phải được dọn sạch đất đá, vật liệu dư thừa phải được thu gom và vận chuyển ra khỏi công trường đến địa điểm đổ thải theo quy định - Không tập kết tạm thời vật liệu và chất thải ở những nơi có thể xảy ra trượt, sạt đất, rửa trôi theo nước mưa - Nước thải xây dựng, dụng cụ thi công, nước mưa chảy tràn từ công trường phải được lắng trước khi đi vào nguồn nước. Khối lượng nước thải xây dựng sẽ được thu gom, lắng tại các hố lắng trên công trường để giảm nồng độ chất ô nhiễm (chủ yếu là cặn lơ lửng) trước khi thải ra môi trường.				
		Ảnh hưởng đến môi trường đất	- Cắm mốc rõ ràng ranh giới dự án, không đổ tràn vật liệu, đất bóc hữu cơ ra khu vực xung quanh. - Trong trường hợp bị đổ tràn thì phải thu dọn, hoàn trả như ban đầu.				

		Tác động do tiếng ồn và độ rung	- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực Dự án (không vượt quá 5km/h). - Định kỳ bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị xây dựng. - Trang bị và kiểm soát sử dụng thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường. - Không sử dụng nhiều máy móc và thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm thi công.				
		Ảnh hưởng đến tuyến đường vận chuyển vật liệu và giao thông, sự cố nút cắt	- Lắp đặt, duy trì các biển báo hướng dẫn giao thông, cảnh báo đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện giao thông trong quá trình thi công; - Cắm biển hạn chế tốc độ trong phạm vi 50 m kể từ công trường - Che chắn kín, không chất vật liệu cao quá 10 cm so với thành xe trước khi vận chuyển để tránh làm rơi vãi xuốngđường gây bụi và nguy hiểm cho người tham gia giao thông. Thu gom đất, vật liệu rơi vãi hàng ngày tại khu vực thi công, bảo đảm không trơn trượt cho các phương tiện giao thông; - Tránh dừng đỗ xe trên đường lâu hơn mức cần thiết. Tránh để phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu lấn chiếm lòng đường. - Đảm bảo chiếu sáng cho tất cả các công trường vào ban đêm				

			- Thiết lập các rào chắn phản quang đèn tín hiệu tại khu vực thi công trong quá trình xây dựng vào ban đêm. - Thiết lập biển cảnh báo trên bờ đê, đường vào dự án.				
		Tác động về mặt xã hội, an ninh trật tự và sức khỏe	- Đăng ký với chính quyền địa phương danh sách công nhân tạm trú ở lán trại, nhà thuê (nếu có). - Thông báo cho cộng đồng ít nhất 2 tuần trước khi tiến hành khởi công. Nếu phải cắt điện, nước... để phục vụ thi công, Ban Quản lý dự án sẽ phải thông báo trước cho những hộ bị ảnh hưởng trước ít nhất 2 ngày - Hạn chế các hoạt động xây dựng vào ban đêm. Nếu không thể tránh việc thi công vào ban đêm hoặc gây gián đoạn dịch vụ (cấp điện, nước...) thì phải thông báo trước cho cộng đồng ít nhất 2 ngày và nhắc lại 1 ngày. - Sử dụng lao động địa phương để thực hiện các công việc đơn giản. Tổ chức tập huấn về môi trường, an toàn và sức khỏe cho công nhân trước khi giao việc. Nên giới thiệu cho lao động nhập cư những phong tục, tập quán, thói quen tại địa phương để tránh xung đột với người dân địa phương - Xây dựng quy tắc ứng xử, yêu cầu công nhân				

			tuân thủ những nguyên tắc sau: - Sử dụng đầy đủ dụng cụ, quần áo bảo hộ lao động được phát khi làm việc - Chỉ được hút thuốc tại khu vực quy định - Cấm những hành vi sau: - Tàng trữ và sử dụng vũ khí, chất độc - Tham gia đánh bạc và các tệ nạn xã hội như ma túy, mại dâm - Xả rác bừa bãi - Tự ý điều khiển xe, máy hoặc phương tiện thi công mà không phải nhiệm vụ - Nhà thầu sẽ phải tuân thủ các quy định trong Thông tư số 22/2010/TT-BXD của Bộ Xây dựng về An toàn trong xây dựng. - Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực; - Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội; - Thực hiện các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công nhân xây dựng và cộng đồng tại khu vực thi công; - Hạn chế tốc độ của các phương tiện giao thông ở mức 20 km/h trong phạm vi phạm vi 200m tính				

			từ công trường để hạn chế bụi, tiếng ồn; - Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA; - Áp dụng biện pháp đầm tĩnh khi thi công nền đường gần những khu vực có nhiều nhà dân, có công trình tạm yếu để hạn chế mức rung. - Phối hợp với cơ quan y tế địa phương xây dựng và thực hiện kế hoạch phòng chống dịch bệnh trong công nhân - Có rào chắn, căng dây phản quang chằng xung quanh và đặt biển cảnh báo tại các hố đào và mương hở, đảm bảo chiếu sáng về ban đêm khi thi công trên các tuyến đường				
		Tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ và bảo vệ sức khỏe nghề nghiệp	- Giáo dục và tuyên truyền về các quy định ATLĐ cho mọi đối tượng tại công trường xây dựng. - Tuân thủ triệt để các giải pháp ATLĐ đã được đề ra. - Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ ATLĐ và các thiết bị phóng tránh tai nạn cho công nhân - Lắp đặt hệ thống đèn và biển báo tại các vị trí nguy hiểm, dễ xảy ra tai nạn. - Bố trí lịch hoạt động của xe chở nguyên vật liệu hợp lý				

			- Trang bị bình chữa cháy tại khu vực công trường.				
	Khôi phục, hoàn nguyên môi trường		- Các công trình tạm sẽ được tháo dỡ hết khỏi công trường. - Thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các nguyên nhiên, vật liệu, phế liệu thừa về nơi quy định. - Sửa chữa những chỗ hư hỏng của đường sá, vỉa hè, cống rãnh, hệ thống kỹ thuật công trình hạ tầng, các công trình xung quanh... do quá trình thi công gây nên.				
Giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại CCN							
Giai đoạn hoạt động của CCN	Hoạt động giao thông ra vào khu công nghiệp theo các giai đoạn của dự án	Tác động tới môi trường không khí do khí thải từ các phương tiện giao thông. - Tác động của bụi. - Tác động của khí thải.	- Mặt đường giao thông trong CCN được thiết kế rộng, thoáng không gây ùn tắc giao thông và dễ dàng phát tán các chất ô nhiễm. - Vỉa hè rộng và khoảng cách giữa các ngôi nhà đến đường lớn. - Mặt đường được rải nhựa lên ít gây bụi. Khi thời tiết khô nóng được vệ sinh và phun nước thường xuyên. - Cây xanh ven các tuyến đường trong CCN được quy hoạch đảm bảo cảnh quan môi trường khu vực và giảm thiểu ô nhiễm. - Các bãi đỗ xe được thiết kế quy hoạch rộng, thoáng.		Suốt giai đoạn vận hành dự án	Chủ đầu tư CCN và Chủ đầu tư các Nhà máy thứ cấp	Chủ đầu tư; Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Ninh Bình

	Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong CCN	Tác động tới môi trường không khí do khí thải sản xuất công nghiệp: TSP, CO, SO_2, NO_2, H_2S, HC.	- Các nhà máy, xí nghiệp trong CCN sử dụng công nghệ tiên tiến, sạch về môi trường, dây chuyền sản xuất khép kín, ít chất thải, bảo đảm thực hiện nguyên tắc chung lựa chọn ngành nghề sản xuất ít ô nhiễm của CCN đã đặt ra; - Các dự án đầu tư thứ cấp vào CCN phải thực hiện thủ tục môi trường theo quy định trước khi triển khai; - Khí thải từ các nhà máy, xí nghiệp sẽ được xử lý thông qua các thiết bị lọc đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi thải vào không khí, trong đó đặc biệt quan tâm đến việc xử lý bụi, NOx, SO2, CO và dung môi trong khí thải dây chuyền sản xuất, lò hơi, lò sấy… nhằm bảo đảm tiêu chuẩn chất lượng môi trường không khí xung quanh và môi trường lao động; - Các nhà máy, xí nghiệp đầu tư vào CCN bảo đảm tỷ lệ trồng cây xanh, hoa, thảm cỏ nhằm cải thiện chất lượng môi trường tại từng nhà máy, xí nghiệp; - CCN đảm bảo diện tích cây xanh theo thiết kế chi tiết mặt bằng CCN, trong đó gồm khu cây xanh trong từng nhà máy xí nghiệp và vành đai cây xanh dọc đường ngoài CCN nhằm hạn chế ô nhiễm do khí thải giao thông vận tải;;		Suốt giai đoạn vận hành dự án	Chủ đầu tư các Nhà máy thứ cấp	

			- Chủ đầu tư dự án sẽ đầu tư xe phun nước dùng để tưới đường giao thông trong phạm vi CCN nhất là vào những ngày nắng nóng, khô hạn; - Khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư trong CCN thay thế các nhiên liệu nhiều chất độc hại bằng nhiên liệu không độc hoặc ít độc hơn (như sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh cao bằng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp); - Sử dụng các phương pháp sản xuất không sinh bụi hoặc thay thế phương pháp gia công nhiều bụi bằng phương pháp gia công ướt ít phát sinh bụi. - Thực hiện nghiêm túc chế độ vận hành, định lượng chính xác nguyên vật liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ nhằm bảo đảm an toàn sản xuất, giảm thiểu chất thải và ô nhiễm tại các nhà máy, xí nghiệp trong CCN				
		- Tác động tới môi trường nước do nước thải và nước mưa chảy tràn - Đánh giá về khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước theo	- Để giảm thiểu tác động do mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung CCN, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau: + Đảm bảo khoảng cách an toàn tới khu dân cư xung quanh dự án + Tuân thủ các yêu cầu thiết kế của trạm xử lý nước thải tập trung. + Tuân thủ các yêu cầu vận hành và giám sát trạm xử lý nước thải.		Suốt giai đoạn vận hành dự án	Chủ đầu tư	

		các giai đoạn của dự án.	+ Trồng cây xanh có tán cách ly xung quanh trạm xử lý nước thải tập trung. + Bê tông hoá các tuyến đường giao thông khu vực trạm XLNT, thường xuyên vệ sinh các tuyến đường và lắp đặt hệ thống tưới nước tự động cho các con đường trong nội bộ khu xử lý nước thải. - CCN sẽ được xây dựng một hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Điểm đấu nối nước thải của các nhà máy thành viên với cống thu gom nước thải của CCN có hố ga nằm ngoài tường rào của các nhà máy phục vụ cho mục đích lấy mẫu, giám sát chất lượng nước thải và đo lưu lượng. - Tất cả các nhà máy thành viên có nước thải phải được đấu nối vào trạm XLNT tập trung của CCN (nghiêm cấm việc xả nước thải sau xử lý của các nhà máy thành viên vào hệ thống thoát nước mưa của CCN). - Nước thải sản xuất và sinh hoạt tại các nhà máy, xí nghiệp được thu gom, xử lý theo 2 cấp như sau: Xử lý cục bộ tại nhà máy đạt yêu cầu quy định của Chủ đầu tư CCN. Cụ thể là nước thải đạt được QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Sau đó nước thải tiếp tục được xử lý tập trung tại HT XLNT của CCN để đạt được tiêu chuẩn QCVN				

			40:2011/BTNMT, cột A (Kq=0,9; Kf=1) sẽ được thải vào hệ thống thoát nước. - Hướng thoát nước chính: Toàn bộ lượng nước thải trong CCN được thu gom rồi thoát vào cống thoát nước thải và tập trung về trạm xử lý nước thải công suất 1600m^3/ngày.đêm. Nước thải sau khi được xử lý đảm bảo theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột A sẽ được thoát ra kênh thoát nước ra kênh A4-13. - Hệ thống cống thoát nước thải được bố trí trên vỉa hè, cống thoát nước sử dụng cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn D400.				
	Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong CCN theo các giai đoạn của dự án	Tác động do tiếng ồn và rung	- Phân lập các khu vực gây ồn cao bằng các phương pháp cách ly, cách âm, không vận hành quá tải máy móc và thiết bị, luôn bảo dưỡng và thay thế định kỳ, đảm bảo tốt các điều kiện kỹ thuật làm việc của máy móc thiết bị. Vận hành thiết bị theo quy trình, quy phạm. - Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô để tránh rung theo mặt nền. - Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn		Suốt giai đoạn vận hành DA	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư Sở TNMT tỉnh Ninh Bình

		Tác động do chất thải rắn	- Chất thải phát sinh từ khu vực nào sẽ được quản lý tại khu vực đó, do vậy chất thải phát sinh tại mỗi khu vực được phân loại thành chất thải có thể tái sử dụng và chất thải khác. - Bố trí các thùng chứa rác (loại 120l) tại các tuyến đường để chứa rác thải và hàng ngày tổ chức quét dọn rác trong khuôn viên CCN. Chất thải có thể tái sử dụng được bán cho cơ sở thu mua được cấp phép, chất thải rắn sinh hoạt khác được chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định. Bố trí thùng rác dọc theo các vỉa hè, cách khoảng từ 30 - 50m tập trung ở khu dịch vụ công cộng. - Xây dựng nhà chứa chất thải nguy hại và bố trí các thùng chứa CTNH theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT để lưu trữ các loại CTNH phát sinh từ hoạt động của khu trung tâm quản lý, điều hành, trạm xử lý nước thải và trung tâm điều hành & công trình dịch vụ của CCN. - Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định của pháp luật.		Suốt giai đoạn vận hành DA	Chủ đầu tư	
		- Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực	- Phối hợp với các chủ đầu tư vào CCN ưu tiên tuyển dụng các lao động tại địa phương trong các		Suốt giai đoạn vận hành dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

		- Tác động đến sức khỏe cộng đồng	công việc phù hợp của dự án như công nhân, lao động phổ thông,... - Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân. - Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục/tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương. - Tuyển dụng những lao động có hộ sơ cá nhân rõ ràng, có đăng kí tạm trú tạm vắng. Kết hợp chính quyền địa phương trong giáo dục người dân cùng nhau giữ gìn trật tự địa phương, tham gia bảo vệ phố phường; - Kết hợp với địa phương bố trí hình thành các khu vui chơi giải trí lành mạnh. Quy hoạch sử dụng đất phù hợp, kết hợp với chính quyền địa phương kiểm soát sự phát triển các loại hình dịch vụ xung quanh CCN, đặc biệt là các chợ tạm, hàng quán ven đường. - Xây dựng hàng rào bảo vệ xung quanh CCN, thành lập đội bảo vệ thường xuyên tuần tra. Kiến nghị địa phương ngăn chặn kịp thời các dịch vụ không lành mạnh xung quanh CCN.				

	Quản lý hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp	ô nhiễm nhiệt	- Bố trí hợp lý chiều cao nhà xưởng, các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, bố trí hướng nhà hợp lý nhằm sử dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên. - Áp dụng các biện pháp thông gió cưỡng bức trong hệ thống nhà xưởng, lắp đặt trần mái cách nhiệt, chụp thoát gió tự nhiên hay cơ khí để thoát nhiệt, xây dựng các hệ thống thông gió làm mát phục vụ cho công nhân ở những khu vực có nhiệt độ cao, mật độ nhân lực cao và có nhiều khí độc. Tăng cường trồng cây xanh trên các khu vực bao quanh phân xưởng sản xuất để cải thiện chất lượng không khí.		Suốt giai đoạn vận hành dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
		Rủi ro và sự cố môi trường: - Rủi ro về sử dụng điện. - Rủi ro về cháy nổ. - Rò rỉ hóa chất từ XLNT. - Hiệu suất XLNT không đạt tiêu chuẩn thiết kế.	Biện pháp phòng chống và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường: - Phòng chống cháy nổ. - Phòng cháy, chữa cháy. - Phòng chống sét. - Đảm bảo vệ sinh môi trường. - Đảm bảo an toàn giao thông. - Phòng chống và ứng cứu sự cố. - Xây dựng kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất. - Kiểm soát sự cố rò rỉ hóa chất từ trạm XLNT. - Kiểm soát sự cố hiệu xuất XLNT không đạt tiêu chuẩn môi trường.		Suốt giai đoạn vận hành dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

		- Rủi ro, sự cố về bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm.	- Kiểm toán giảm thiểu chất thải. - Giảm thiểu tác động tới môi trường xã hội. - Bảo vệ sức khỏe cộng đồng, phòng chống bệnh nghề nghiệp và bệnh dịch lây lan. - Tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. - Xây dựng Quy chế quản lý của Khu công nghiệp				

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Mục tiêu chương trình giám sát môi trường

Chương trình giám sát môi trường được đặt ra cho suốt quá trình thực hiện dự án, quá trình hoạt động của dự án và được thiết kế cho giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành của dự án. Nội dung bao gồm giám sát chất thải và giám sát các vấn đề môi trường khác, cụ thể như sau:

- Giám sát nước thải: lưu lượng thải và các thông số đặc trưng của nước thải sau xử lý tại đầu ra trạm xử lý với tần suất tối thiểu 03 tháng/lần.
- Giám sát chất thải rắn: giám sát tổng lượng thải tại vị trí lưu giữ chất thải.
- Việc lấy mẫu, đo đạc, phân tích các thông số môi trường được thực hiện bởi các đơn vị được cấp có thẩm quyền công nhận đủ điều kiện.
- Kết quả giám sát các thông số môi trường được đối sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

5.2.2. Nội dung chương trình giám sát môi trường

5.2.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

Các vị trí giám sát thực hiện nơi thường xuyên phát sinh chất thải, để đánh giá mức độ ô nhiễm do hoạt động xây dựng cơ bản.

Bảng 5. 2. Vị trí, thông số và tần xuất giám sát nguồn thải trong giai đoạn xây dựng

TT	Ký hiệu	Mô tả	Thông số	QCVN/TCVN so sánh	Tần suất
Giám sát môi trường không khí xung quanh					
1	KK1	Khu vực lán trại thi công (phía Tây Nam dự án) giáp thôn Lạt Hà	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, CO, NO_2, SO_2, TSP. Tiếng ồn Độ rung	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT –QCVN 27:2010/BTNMT	6 tháng/lần
2	KK2	Khu vực tiếp giáp dân cư thôn Quan Phố, xã Chuyên Ngoại (phía Đông Bắc dự án)	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, CO, NO_2, SO_2, TSP. Tiếng ồn Độ rung	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT –QCVN 27:2010/BTNMT	6 tháng/lần

3	KK3	Khu vực phía Đông dự án	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, CO, NO_2, SO_2, TSP. Tiếng ồn Độ rung	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT –QCVN 27:2010/BTNMT	6 tháng/lần
Giám sát chất thải rắn thông thường và CTNH					
1	CTR	Khu tập kết, điểm phát sinh	Khối lượng, chủng loại, thành phần chất, biện pháp quản lý...	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Hằng ngày
2	CTNH	Điểm thu gom, điểm phát sinh	Khối lượng, chủng loại, cách thức thu gom, phân loại, lưu giữ, xử lý ...	Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT	Hằng ngày

5.2.2.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn hoạt động

Bảng 5. 3. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn hoạt động

Nội dung quan trắc	**Điểm quan trắc**	**Thông số quan trắc**	**Tần suất quan trắc**	**Quy chuẩn so sánh**	**Trách nhiệm thực hiện**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**
Chương trình giám sát nước thải (khi vận hành thử nghiệm)					
Giám sát chất lượng nước thải trước và sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN -Giám sát an toàn lao động, giám sát vận hành hệ thống thu gom rác, hệ thống thoát nước và hệ thống xử lý nước thải.	- NT1: 01 mẫu nước thải công nghiệp trước hệ thống xử lý nước thải tập trung - NT2: 01 mẫu nước thải công nghiệp sau hệ thống xử lý nước thải tập trung.	Lưu lượng nước thải, Nhiệt độ, pH, TSS, Màu, COD, NH_4^+, Sunfua, Clorua, BOD_5, tổng N, tổng phốt pho (tính theo P), Chì, Cadimi, Asen, Sắt, Crom (III), Crom (IV), dầu mỡ khoáng, Coliform.	15 ngày /lần trong 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.	QCVN 40:2011 /BTNMT, cột A và Giới hạn tiếp nhận nước thải của CCN Hệ số Kq =0,9 ; Kf =1,0	Chủ dự án
2. Giám sát giai đoạn hoạt động ổn định của CCN					

Nội dung quan trắc	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn so sánh	Trách nhiệm thực hiện
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Giám sát chất lượng nước thải trước và sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN - Giám sát an toàn lao động, giám sát vận hành hệ thống thu gom rác, hệ thống thoát nước và hệ thống xử lý nước thải.	- NT1: 01 mẫu nước thải công nghiệp trước hệ thống xử lý nước thải tập trung - NT2: 01 mẫu nước thải công nghiệp sau hệ thống xử lý nước thải tập trung.	Lưu lượng nước thải, Nhiệt độ, pH, TSS, Màu, COD, NH_4^+, Sunfua, Clorua, BOD_5, tổng N, tổng phốt pho (tính theo P), Chì, Cadimi, Asen, Sắt, Crom (III), Crom (IV), dầu mỡ khoáng, Coliform.	3 tháng /lần	QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) và Giới hạn tiếp nhận nước thải của CCN Hệ số Kq =0,9 ; Kf =1,0	Chủ dự án
3. Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại					
CTR	Khu tập kết, điểm phát sinh	Khối lượng, chủng loại, thành phần chất, biện pháp quản lý...	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Hằng ngày	Chủ dự án
CTNH	Điểm thu gom, điểm phát sinh	Khối lượng, chủng loại, cách thức thu	Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT	Hằng ngày	Chủ dự án

Nội dung quan trắc	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn so sánh	Trách nhiệm thực hiện
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		gom, phân loại, lưu giữ, xử lý ...			
	Bùn thải từ trạm xử lý nước thải	Bùn thải từ trạm xử lý nước thải theo QCVN 50:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bùn thải từ quá trình xử lý nước bao gồm: pH, As, Ba, Ag, Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Cr^{6+}, Tổng CN^-, tổng dầu, Phenol, Benzen.	Thông tư 10/2021/TT-BTNMT	QCVN 50:2013/BTNMT	Chủ dự án
4. Mẫu không khí + nước thải doanh nghiệp					
	Sau khi thu hút đầu tư các doanh nghiệp đi vào sản xuất vận hành trong CCN, công tác quan trắc môi trường không khí, nước thải tại mỗi nhà máy sẽ do các doanh nghiệp thứ cấp thực hiện định kỳ theo quy định (đối với mỗi dự án sẽ có kế hoạch giám sát, số lượng, tần suất quan trắc định kì riêng theo các báo cáo môi trường được cơ quản quản lý nhà nước phê duyệt).				
5. Hoạt động báo cáo giám sát nước thải sau xử lý.					
	Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN. Chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống đo đạc giám sát ô nhiễm nguồn nước và gửi dữ liệu theo phương pháp Data Loger về cơ quan quản lý là Sở Tài nguyên và Môi trường Ninh Bình.				

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án "***Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I"*** được triển khai là dự án phù hợp với quy hoạch phát triển chung của huyện Thanh Liêm và tỉnh Ninh Bình (tỉnh Hà Nam cũ).

- Báo cáo đã thực hiện đầy đủ các nội dung, đảm bảo các chương mục theo quy định tại mẫu số 04 phụ lục II, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT

- Dự án có tác động đáng kể đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội nếu như không thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường như đã được nêu trong báo cáo.

- Báo cáo ĐTM đã trình bày một cách chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường từ giai đoạn chuẩn bị dự án, giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành CCN và các biện pháp giám sát trong quá trình vận hành để luôn đảm bảo rằng mọi hoạt động của nhà máy đều không gây ảnh hưởng đến môi trường, các phát thải từ dự án đều nằm trong giới hạn cho phép và được kiểm soát chặt chẽ.

- Các biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường cũng đã được trình bày chi tiết và đầy đủ trong báo cáo ĐTM. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của các rủi ro, sự cố môi trường là rất khó để dự báo, đặc biệt là các sự cố do thiên nhiên, nên Chủ đầu tư dự án sẽ liên tục nghiên cứu, phối hợp với các nhà khoa học, chính quyền các cấp để hạn chế đến mức thấp nhất nếu xảy ra các sự cố và rủi ro môi trường.

2. Kiến nghị

- Trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ đầu tư rất mong nhận được sự phối kết hợp và hỗ trợ của các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền (UBND tỉnh Ninh Bình, Sở Tài nguyên và môi trường và các Sở ban ngành của tỉnh để có thể thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường tại khu vực dự án.

- Báo cáo đã dự báo và liệt kê các biện pháp ứng phó sự cố môi trường tương đối đầy đủ, tuy nhiên để hạn chế các rủi ro không mong muốn xảy ra vì sự vận hành an toàn của CCN, nhà đầu tư và người dân địa phương, kính đề nghị đề nghị Sở Tài nguyên và môi trường, các cơ quan quản lý có thẩm quyền ở địa phương kiểm soát chặt chẽ các hoạt động đầu tư thứ cấp, đặc biệt các phát thải khí thải, nước thải.

- Thông qua việc lập báo cáo ĐTM Dự án này, Chủ đầu tư kính đề nghị Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Ninh Bình sớm xem xét và cấp quyết định phê duyệt bản báo cáo ĐTM cho Dự án để đơn vị có thể đầu tư xây dựng và sớm đi vào hoạt động đáp ứng tiến độ đã được phê duyệt.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

- Thực hiện những biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, xây dựng công trình xử lý môi trường trong chương 3.4 của báo cáo sau khi báo cáo ĐTM của dự án được Sở Tài nguyên và môi trường phê duyệt. Chủ dự án cam kết cung cấp toàn bộ kinh phí cho hoạt động này.

- Cam kết đền bù GPMB và thực hiện đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng công trình, an toàn thi công.

- Thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình chuẩn bị, thi công và vận hành dự án.

- Cam kết bồi thường thiệt hại do hoạt động chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành dự án gây ra.

- Trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo tuân thủ các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam về môi trường, bảo đảm chất lượng môi trường không khí, nước mặt, nước thải, nước ngầm đạt các Quy chuẩn về môi trường, bao gồm:

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Chất lượng không khí - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động.

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

- Chất thải và phế liệu được thu gom, lưu giữ và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ;

- Chất thải nguy hại thực hiện theo Thông tự 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của BTNMT.

- Quản lý chất thải rắn xây dựng theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng.

- Cam kết đền bù khi xảy ra sự cố về môi trường: Cháy nổ, chập cháy điện, các hệ thống thu gom và lưu giữ chất thải không hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả, gây ô nhiễm môi trường.

- Cam kết tuân thủ các Điều khoản theo Quyết định phê duyệt báo cáo này.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố về môi trường.

- Hàng năm trích kinh phí để thực hiện chương trình giám sát môi trường. Số liệu giám sát sẽ được cập nhật đầy đủ để báo cáo định kỳ cho cơ quan quản lý.

- Chấp hành sự kiểm tra giám sát môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Bình và các cơ quan liên quan trong quá trình hoạt động của dự án.

- Cam kết sẽ đảm bảo an toàn giao thông đối với trong quá trình thi công cũng như giai đoạn hoạt động của dự án.

- Cam kết niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường tại UBND xã Thanh Liêm nơi thực hiện dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Ngọc Hồ, Đồng Kim Loan, Cơ sở Môi trường không khí, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2009.
2. Lê Thạc Cán (chủ biên), Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn, NXB Khoa học kỹ thuật, 2005.
3. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3, NXB Khoa học kỹ thuật, 2001.
4. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2001.
5. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ, Đánh giá tác động môi trường, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007.
6. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999.
7. Trần Hiếu Nhuệ, Cấp thoát nước, NXB Khoa học kỹ thuật, 2007.
8. Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp và ứng dụng, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.
9. Assessment of Sources of Air, Water, anh Land Pollution, World Health Organization, Geneva, 1993.
10. Cáo cáo thuyết minh nghiên cứu khả thi của Dự án;
11. Hồ sơ bản vẽ thiết kế cơ sở của Dự án;
12. Niên giám thống kê tỉnh Hà Nam năm 2024;
13. Báo cáo kinh tế, xã hội xã Thanh Hương năm 2024.
14. Báo cáo kinh tế, xã hội xã Thanh Nguyên năm 2024
15. Báo cáo kinh tế, xã hội xã Thanh Tâm năm 2024

PHỤ LỤC 1

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH HÀ NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 0700881466

Đăng ký lần đầu: ngày 26 tháng 04 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH AN ĐẠI NAM
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: AN DAI NAM COMPANY LIMITED
Tên công ty viết tắt: AN DAI NAM CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tổ 8, Phường Lê Hồng Phong, Thành phố Phủ Lý, Tỉnh Hà Nam, Việt Nam

Điện thoại: *0915.038.666* Fax:
Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 236.000.000.000 đồng.
Bằng chữ: Hai trăm ba mươi sáu tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	LÊ THỊ THANH	Việt Nam	P202 - nhà B5, TT Nghĩa Tân, Phường Nghĩa Tân, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	212.400.000.000	90,000	038163003775	

2	ĐẶNG VƯƠNG NAM	Việt Nam	Số 77 ngõ 88 Võ Thị Sáu, Phường Thanh Nhàn, Quận Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	23.600.000.000	10,000	001203002829	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LÊ THỊ THANH Giới tính: *Nữ*

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc

Sinh ngày: *15/03/1963* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *038163003775*

Ngày cấp: *04/09/2022* Nơi cấp: *Cục cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *P202 - nhà B5, TT Nghĩa Tân, Phường Nghĩa Tân, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *P202 - nhà B5, TT Nghĩa Tân, Phường Nghĩa Tân, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
TỈNH HÀ NAM

Nguyễn Thị Khánh Ngọc

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 901 /QĐ-UBND	*Hà Nam, ngày 13 tháng 5 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 2 năm 2025;

Căn cứ Luật đất đai năm 2024; Luật đầu tư năm 2020; Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

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

Căn cứ Quyết định số 1686/QĐ-TTg ngày 26 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050;

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

Căn cứ Thông báo số 1500-TB/TU ngày 25/01/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương thực hiện các trình tự, thủ tục thu hút đầu tư để thành lập Cụm công nghiệp làng nghề Tiên Sơn và Cụm công nghiệp Thanh Liêm I; ý kiến của Ban Cán sự Đảng Ủy ban nhân dân tỉnh tại Văn bản số 78-CV/BCSĐ ngày 04 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ các văn bản của UBND tỉnh: Quyết định số 2026/QĐ-UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt Phương án phát triển cụm công nghiệp tỉnh Hà Nam giai đoạn 2021-2030 (đã được tích hợp vào Quy hoạch tỉnh); Quyết định số 2002/QĐ-UBND ngày 28 tháng 10 năm 2022 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 282/QĐ-UBND ngày 29 tháng 02 năm 2024 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm; Quyết định số 799/QĐ-UBND ngày 14 tháng 6 năm 2024 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất

năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất (điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024) huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam;

Căn cứ Kết luận của Thường trực đảng ủy Ủy ban nhân dân tỉnh và Ủy ban nhân dân tỉnh tại Hội nghị giao ban tuần 19, ngày 08/5/2025 (Thông báo số 1604/TB-VPUB ngày 08/5/2025 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh);

Theo đề nghị của Hội đồng đánh giá lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh tại Tờ trình số 29/TTr-HĐ ngày 07 tháng 5 năm 2025 và đề nghị của Sở Công Thương tại Báo cáo thẩm định số 98 /BC-SCT ngày 07 tháng 5 năm 2025, Tờ trình số 30/TT-SCT ngày 08/5/2025 về thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam với nội dung chủ yếu sau:

1. Tên cụm công nghiệp: Cụm công nghiệp Thanh Liêm I.

2. Diện tích: Khoảng 70 ha.

3. Địa điểm: Xã Thanh Hương, xã Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

4. Vị trí: Phía Bắc giáp với sông Nguyệt Đức; phía Nam giáp giáp đường ĐT495B; phía Đông giáp khu dân cư thôn Môi; phía Tây giáp dân cư xã Thanh Nguyên và xã Thanh Hương nằm bám đường QL1A.

5. Ngành nghề hoạt động chủ yếu: Công nghiệp tổng hợp đa ngành, chủ yếu là công nghiệp hỗ trợ, chế biến, chế tạo, và các ngành sản xuất ít gây ô nhiễm môi trường như: Cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Thiết bị điện, điện tử; Dệt nhuộm và sản xuất nguyên phụ liệu, giày dép; Chế biến nông sản, thực phẩm; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thiết bị, dụng cụ y tế; Công nghiệp hỗ trợ; Dịch vụ kho bãi, logistics phục vụ hoạt động sản xuất công nghiệp...

6. Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Công ty TNHH An Đại Nam.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 8, phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam, Việt Nam.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số số 0700881466 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nam (nay là Sở Tài Chính) cấp lần đầu ngày 26/04/2024.

- Người đại diện theo pháp luật của Công ty: Bà Lê Thị Thanh; Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc; sinh ngày: 15/3/1963; số căn cước công dân 038163001775 cấp ngày 04/9/2022 tại Cục CS QLHC về TTXH.

- Vốn điều lệ: 236.000.000.000 đồng (bằng chữ: Hai trăm ba mươi sáu tỷ đồng).

7. Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Xây dựng cơ sở hạ tầng cụm công nghiệp với quy mô khoảng 70 ha, đảm bảo đồng bộ về kết cấu hạ tầng kỹ thuật, đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật và môi trường theo quy định để thu hút các doanh nghiệp vào đầu tư sản xuất kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

8. Tổng mức đầu tư khoảng: 982.229.000.000 đồng (bằng chữ: Chín trăm tám mươi hai tỷ hai trăm hai mươi chín triệu đồng).

9. Cơ cấu nguồn vốn đầu tư: Vốn thuộc sở hữu của chủ đầu tư và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.

10. Tiến độ thực hiện dự án: năm 2025 - 2028.

11. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm (theo quy định tại Điều 44 Luật Đầu tư 2020; khoản 1 Điều 27 Nghị định 31/2021/NĐ-CP).

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Theo quy định hiện hành của nhà nước.

Điều 3. Tổ chức thực hiện:

1. Trách nhiệm của chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung đề xuất dự án, số liệu, thông tin cung cấp và cam kết về tiến độ thực hiện dự án gửi kèm theo hồ sơ đề nghị thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I; đảm bảo nguồn vốn để thực hiện Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp Thanh Liêm I theo đúng quy định pháp luật.

- Triển khai lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp theo đúng quy định hiện hành của pháp luật về đất đai, đầu tư, xây dựng, môi trường và pháp luật khác có liên quan.

- Thực hiện nghiêm các quy định về đánh giá tác động môi trường của dự án; xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ theo đúng quy hoạch, đảm bảo đúng quy định về phòng cháy, chữa cháy và các quy định khác có liên quan. Chỉ được thực hiện dự án khi đã hoàn thiện các thủ tục đầu tư (đất đai, xây dựng, môi trường, PCCC …) theo đúng quy định. Thực hiện đúng nội dung Quản lý dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp quy định tại Điều 16 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp. Chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan nhà nước có thẩm quyền; chủ động liên hệ với các Sở, ngành để được hướng dẫn theo quy định pháp luật.

- Thực hiện đầy đủ quyền và nghĩa vụ của chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp quy định tại Điều 18, Điều 19 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; các quy định của Bộ Công Thương và của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam liên quan đến quản lý cụm công nghiệp.

2. Trách nhiệm của các Sở, ngành, Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm.

- Các Sở, ngành: Công Thương, Tài Chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Chi cục Thuế khu vực IV và các đơn vị có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ có trách nhiệm hướng dẫn chủ đầu tư thực hiện các thủ tục về quy hoạch, đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, nghĩa vụ tài chính và các thủ tục khác có liên quan đến việc triển khai thực hiện Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Thanh Liêm I theo đúng quy định pháp luật; thực hiện chức năng quản lý nhà nước kiểm tra, giám sát tình hình thực hiện dự án của chủ đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm: chịu trách nhiệm về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ trình đề nghị thành lập cụm công nghiệp Thanh Liêm I (*vị trí đề xuất; sự phù hợp với các quy hoạch vùng, quy hoạch chi tiết, quy hoạch sử dụng đất; tỷ lệ lấp đầy của các CCN đang hoạt động trên địa bàn huyện...*); chỉ đạo chủ đầu tư, cơ quan, đơn vị tổ chức lập, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng cụm công nghiệp trên địa bàn theo quy định tại Điều 15 và thực hiện quản lý nhà nước đối với cụm công nghiệp theo quy định tại Điều 34 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; phối hợp chặt chẽ với Chủ đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở, ngành: Công Thương, Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Chi cục Thuế khu vực IV; Công ty Điện lực Hà Nam, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm; người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH An Đại Nam và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Bộ Công Thương;
- Thường trực Tỉnh ủy; *(để b/c)*
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- VPUB: LĐVP, XD, NN&MT;
- Lưu: VT, KT (G).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Xuân Dưỡng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1468 /QĐ-UBND	*Hà Nam, ngày 23 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam của Công ty TNHH An Đại Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2025;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự số 03/2022/QH15 ngày 11/01/2022; Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

Căn cứ Quyết định số 1686/QĐ-TTg ngày 26/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Kế hoạch và Đầu tư (nay là Bộ Tài chính): Số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh: Số 799/QĐ-UBND ngày 14/6/2024 phê duyệt theo Quy hoạch sử dụng đất điều chỉnh huyện Thanh Liêm đến năm 2030; số 2002/QĐ-UBND ngày 28/10/2022 phê duyệt điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 282/QĐ-UBND ngày 29/02/2024 phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm; số 901/QĐ-UBND ngày 13/5/2025 về việc thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam;

Căn cứ Kết luận của Thường trực đảng ủy Ủy ban nhân dân tỉnh và Ủy ban nhân dân tỉnh tại Hội nghị giao ban ngày 21/6/2025 (Thông báo số 2466/TB-VPUB ngày 21/6/2025 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh);

Xét Báo cáo thẩm định số 2311/BC-STC ngày 21/6/2025, Tờ trình số 628/TTr-STC ngày 23/6/2025 của Sở Tài chính.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư: Công ty TNHH An Đại Nam;

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0700881466 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nam (nay là Sở Tài Chính tỉnh Hà Nam) cấp lần đầu ngày 26/04/2024;

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 8, phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam, Việt Nam;

- Người đại diện theo pháp luật: Bà Lê Thị Thanh; chức vụ: Chủ tịch hội đồng thành viên kiêm Giám đốc; sinh ngày: 15/3/1963; quốc tịch: Việt Nam; căn cước công dân số 038163003775, cấp ngày: 04/9/2022, nơi cấp: Cục CS QLHC về TTXH; địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: P202-nhà B5, TT Nghĩa Tân, phường Nghĩa Tân, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

2. Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

3. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Thanh Hương, xã Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam. Ranh giới dự án đầu tư cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp với sông Nguyệt Đức;

- Phía Nam giáp giáp đường ĐT495B;

- Phía Đông giáp khu dân cư thôn Môi;

- Phía Tây giáp dân cư xã Thanh Nguyên và xã Thanh Hương nằm bám đường QL1A.

4. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng cụm công nghiệp tổng hợp đa ngành, chủ yếu là công nghiệp hỗ trợ, chế biến, chế tạo và các ngành sản xuất ít gây ô nhiễm môi trường như: Cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Thiết bị điện, điện tử; Dệt nhuộm và sản xuất nguyên phụ liệu, giày dép; Chế biến nông sản, thực phẩm; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thiết bị, dụng cụ y tế; Công nghiệp hỗ trợ; Xây dựng nhà xưởng cho thuê, sản xuất phù hợp với tính chất cụm công nghiệp; Dịch vụ kho bãi, logistics phục vụ hoạt động sản xuất công nghiệp...

5. Quy mô dự án:

5.1. Diện tích sử dụng đất: Khoảng 690.607m^2, trong đó: Đất nhà máy, kho tàng khoảng 473.645m^2 chiếm tỷ lệ khoảng 68,6%; Đất dịch vụ khoảng 27.583m^2 chiếm tỷ lệ khoảng 4%; Đất hạ tầng kỹ thuật khoảng 32.169m^2 chiếm tỷ lệ khoảng 4,7%; Đất cây xanh, mặt nước khoảng 76.071 m^2 chiếm tỷ lệ khoảng 11%; Đất giao thông, bãi xe khoảng 81.139m^2 chiếm tỷ lệ khoảng 11,7%.

5.2. Quy mô xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Xây dựng cơ sở hạ tầng cụm công nghiệp đảm bảo đồng bộ về kết cấu hạ tầng kỹ thuật, đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật và môi trường theo quy định để thu hút các doanh nghiệp vào đầu tư sản xuất kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

(Diện tích xây dựng, diện tích sàn, số tầng, chiều cao công trình, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất… thực hiện theo quy hoạch chi tiết, hồ sơ thiết kế cơ sở, báo cáo nghiên cứu khả thi… được duyệt)

6. Vốn đầu tư của dự án:

6.1. Tổng vốn đầu tư: Khoảng 982.229 triệu đồng.

6.2. Cơ cấu, nguồn vốn đầu tư: Vốn góp (vốn chủ sở hữu) và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác của nhà đầu tư.

7. Thời hạn hoạt động của dự án; phương thức giao đất, cho thuê đất:

7.1. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm từ ngày nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất.

7.2. Phương thức giao đất, cho thuê đất: Nhà đầu tư được Nhà nước giao đất, cho thuê đất, trả tiền thuê đất hàng năm.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2025 - 2028, cụ thể:

- Từ Quý II/2025- quý III/2026: hoàn thành giải phóng mặt bằng, các thủ tục về đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường….
- Từ Quý IV/2026- hết quý IV/2028: triển khai đầu tư xây dựng hạ tầng cụm công nghiệp, hoàn thành đưa dự án đi vào hoạt động.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Thực hiện theo quy định hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

1. Trách nhiệm của nhà đầu tư:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính trung thực, tính chính xác, tính hợp pháp của các thông tin, tài liệu, số liệu trong hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt.
- Chỉ được thực hiện dự án khi đã hoàn thiện các thủ tục đầu tư (đất đai, xây dựng, môi trường, PCCC,…) theo đúng quy định. Quá trình triển khai dự án đảm bảo thực hiện đúng chủ trương đầu tư được chấp thuận; tuân thủ các quy định của pháp luật về quy hoạch, đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, pháp luật có liên quan và cam kết của doanh nghiệp; thực hiện nghĩa vụ tài chính về thuế, đất đai… theo quy định; chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện nghĩa vụ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điều 43 Luật Đầu tư 2020 và các Điều 25, 26 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

- Thực hiện chế độ lập, báo cáo tình hình thực hiện dự án gửi về Sở Tài chính theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

2. Trách nhiệm của các Sở, ngành, địa phương:

- Sở Tài chính chịu trách nhiệm về nội dung trình, thẩm định, hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thỏa thuận ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án, hoàn thiện các thủ tục đầu tư (nếu có) theo quy định của pháp luật về đầu tư; đôn đốc, kiểm tra, giám sát tình hình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư và các nội dung cam kết của doanh nghiệp.

- Sở Công Thương là đầu mối thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với cụm công nghiệp trên địa bàn; chủ trì thanh tra, kiểm tra, đánh giá thực hiện quy hoạch, chính sách, pháp luật, hiệu quả hoạt động của cụm công nghiệp; xử lý hoặc đề xuất Ủy ban nhân dân tỉnh xử lý vi phạm, vấn đề phát sinh đối với cụm công nghiệp; phối hợp các cơ quan có liên quan tiếp nhận, hướng dẫn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật hoàn thiện các thủ tục đầu tư, triển khai dự án; kiểm tra, giám sát việc thực hiện dự án, thực hiện các quyền, nghĩa vụ của chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo quy định pháp luật về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

- Sở Nông nghiệp và Môi trường chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan hướng dẫn nhà đầu tư trong quá trình hoàn thiện các thủ tục về đất đai, môi trường và các quy định hiện hành khác có liên quan; thực hiện các chức năng quản lý nhà nước (kiểm tra, giám sát) việc thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đất đai, môi trường.

- Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan hướng dẫn nhà đầu tư trong quá trình hoàn thiện các thủ tục về quy hoạch, xây dựng và các quy định hiện hành khác có liên quan; thực hiện các chức năng quản lý nhà nước (kiểm tra, giám sát) việc thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về xây dựng.

- Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm thực hiện chức năng quản lý nhà nước tại địa phương; kiểm tra, giám sát quá trình triển khai thực hiện dự án, hoạt động đầu tư của nhà đầu tư theo đúng chủ trương đầu tư được cấp có thẩm quyền chấp thuận; phối hợp, hướng dẫn nhà đầu tư triển khai, thực hiện các thủ tục có liên quan, kịp thời xử lý các tồn tại, vướng mắc (nếu có) liên quan đến hoạt động đầu tư, kinh doanh của nhà đầu tư trên địa bàn.

- Các Sở, ngành, địa phương có liên quan theo chức năng nhiệm vụ hướng dẫn nhà đầu tư hoàn thiện các thủ tục đầu tư có liên quan (nếu có); xác định nghĩa vụ về tài chính, các nội dung ưu đãi, hỗ trợ đầu tư... (nếu có) và kiểm tra, giám sát quá trình tổ chức thực hiện dự án của nhà đầu tư theo quy định của pháp luật chuyên ngành thuộc lĩnh vực của ngành quản lý.

Điều 3. Điều khoản thi hành

- Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

- Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, các Sở, ngành: Tài chính, Công Thương, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm, Công ty TNHH An Đại Nam và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để b/c);
- Các PCT UBND tỉnh;
- VPUB: LĐVP, KT, NNMT, XD;
- Lưu: VT, KT(G)

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Xuân Dưỡng

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH HÀ NAM**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 799 /QĐ-UBND	*Hà Nam, ngày 14 tháng 6 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

V/v phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;

Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Thông tư 01/2021/TT-BTNMT ngày 12 tháng 4 năm 2021; Thông tư 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021; Thông tư 11/2021/TT-BTNMT ngày 06 tháng 8 năm 2021; Thông tư số 27/2018/TT-BTNMT ngày 14 tháng 12 năm 2018; Thông tư số 01/2017/TT-BTNMT ngày 09 tháng 02 năm 2017 và các văn bản hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022 về phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025; Quyết định số 227/QĐ-TTg ngày 12 tháng 3 năm 2024 về điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022; Quyết định số 1686/QĐ-TTg ngày 26 tháng 12 năm 2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1677/QĐ-UBND ngày 21 tháng 09 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Thanh Liêm;

Căn cứ các Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Nam về danh mục các dự án cần thu hồi đất, dự án chuyển mục đích sử dụng dưới 10 ha đất trồng lúa năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hà Nam;

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm tại Tờ trình số 160/TTr-UBND ngày 12 tháng 6 năm 2024; đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 175/TTr-STN&MT ngày 12 tháng 6 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Thanh Liêm với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Nội dung phương án Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030

1.1. Diện tích, cơ cấu các loại đất:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Hiện trạng năm 2023		Điều chỉnh quy hoạch đến năm 2030			
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Cấp tỉnh phân bổ (ha)	Cấp huyện xác định, xác định bổ sung (ha)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)+(6)	(8)
I	**TỔNG DIỆN TÍCH TỰ NHIÊN**	**16.491,81**		**16.491,81**	**0,00**	**16.491,81**	
1	**Đất nông nghiệp**	**8.740,54**	**53,00**	**7.137,89**	**302,57**	**7.440,46**	**45,12**
	Trong đó:						
1.1	Đất trồng lúa	6.191,75	37,54	5.352,00	0,00	5.352,00	32,45
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*6.009,18*	36,44	*5.352,00*		*5.352,00*	32,45
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	602,81	3,66	0,00	452,36	452,36	2,74
1.3	Đất trồng cây lâu năm	251,84	1,53	135,74	85,86	221,60	1,34
1.4	Đất rừng phòng hộ	486,41	2,95	217,00	45,89	262,89	1,59
1.5	Đất rừng đặc dụng	0,00		143,60	56,40	200,00	1,21
1.6	Đất rừng sản xuất	534,64	3,24	323,00		323,00	1,96
	Trong đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*290,09*	1,76	*200,00*		*200,00*	1,21
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	594,56	3,61	0,00	551,53	551,53	3,34
1.8	Đất làm muối	0,00		0,00	0,00	0,00	
1.9	Đất nông nghiệp khác	78,54	0,48	0,00	77,09	77,09	0,47
2	**Đất phi nông nghiệp**	**6.195,05**	**37,56**	**8.081,97**	**172,82**	**8.254,79**	**50,05**
	Trong đó:						
2.1	Đất quốc phòng	100,80	0,61	290,86	0,00	290,86	1,76
2.2	Đất an ninh	2,56	0,02	11,47		11,47	0,07
2.3	Đất khu công nghiệp	85,37	0,52	369,00		369,00	2,24
2.4	Đất cụm công nghiệp	19,86	0,12	161,50		161,50	0,98

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Hiện trạng năm 2023		Điều chỉnh quy hoạch đến năm 2030			
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Cấp tỉnh phân bổ (ha)	Cấp huyện xác định, xác định bổ sung (ha)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)+(6)	(8)
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	2,57	0,02	32,55	19,56	52,11	0,32
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	251,06	1,52	248,90	23,26	272,16	1,65
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	1.245,81	7,55	1.770,00	6,11	1.776,11	10,77
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	324,82	1,97	0,00	409,09	409,09	2,48
2.9	Đất phát triển hạ tầng	2.560,16	15,52	3.005,42	54,99	3.060,41	18,56
	Trong đó:						
	Đất giao thông	*1.661,64*	10,08	*1.799,75*	*36,47*	*1.836,22*	11,13
	Đất thủy lợi	*557,47*	3,38	*440,00*	*75,54*	*515,54*	3,13
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*13,85*	0,08	*25,16*	*-6,37*	*18,79*	0,11
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*5,40*	0,03	*15,33*		*15,33*	0,09
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*52,25*	0,32	*90,00*	*-10,39*	*79,61*	0,48
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*15,51*	0,09	*328,56*	*-43,29*	*285,27*	1,73
	Đất công trình năng lượng	*13,91*	0,08	*20,28*		*20,28*	0,12
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*1,05*	0,01	*2,05*	*-0,96*	*1,09*	0,01
	Đất xây dựng kho dự trữ quốc gia	*0,00*		*0,00*	*0,00*	*0,00*	
	Đất có di tích lịch sử - văn hóa	*0,00*		*2,94*	*0,00*	*2,94*	0,02
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*33,55*	0,20	*43,40*	*0,00*	*43,40*	0,26
	Đất cơ sở tôn giáo	*32,48*	0,20	*41,99*	*0,00*	*41,99*	0,25
	Đất làm nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng	*163,65*	0,99	*185,46*	*2,99*	*188,45*	1,14
	Đất XD cơ sở khoa học và công nghệ	*0,00*		*0,00*	*0,00*	*0,00*	
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*3,08*	0,02	*0,00*	*3,08*	*3,08*	0,02
	Đất chợ	*6,32*	0,04	*0,00*	*8,42*	*8,42*	0,05
2.10	Đất danh lam thắng cảnh	0,00		0,00	0,00	0,00	
2.11	Đất sinh hoạt cộng đồng	0,00		0,00	0,00	0,00	
2.12	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	9,55	0,06	0,00	60,89	60,89	0,37
2.13	Đất ở tại nông thôn	832,63	5,05	834,62		834,62	5,06
2.14	Đất ở tại đô thị	174,25	1,06	406,88		406,88	2,47
2.15	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	15,30	0,09	19,09		19,09	0,12
2.16	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	0,00		3,30	-2,56	0,74	0,004
2.17	Đất xây dựng cơ sở ngoại giao	0,00		0,00	0,00	0,00	
2.18	Đất cơ sở tín ngưỡng	19,99	0,12	0,00	20,50	20,50	0,12
2.19	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	393,94	2,39	0,00	379,65	379,65	2,30
2.20	Đất có mặt nước chuyên dùng	139,71	0,85	0,00	96,69	96,69	0,59
2.21	Đất phi nông nghiệp khác	16,68	0,10	0,00	33,04	33,04	0,20

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Hiện trạng năm 2023		Điều chỉnh quy hoạch đến năm 2030			
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Cấp tỉnh phân bổ (ha)	Cấp huyện xác định, xác định bổ sung (ha)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)+(6)	(8)
3	**Đất chưa sử dụng**	**1.556,23**	**9,44**	**1.271,95**	**-475,38**	**796,57**	**4,83**
II	**Khu chức năng**						
1	***Đất đô thị***			**2.714,90**	**0,00**	**2.714,90**	**16,46**
2	***Khu sản xuất nông nghiệp (khu vực chuyên trồng lúa nước, khu vực chuyên trồng cây công nghiệp lâu năm)***			**5.352,00**		**5.352,00**	**32,45**
3	***Khu lâm nghiệp (khu vực rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, rừng sản xuất)***			**645,60**	**140,29**	**785,89**	**4,77**
4	***Khu phát triển công nghiệp (khu công nghiệp, cụm công nghiệp)***			**530,50**		**530,50**	**3,22**
5	***Khu đô thị (trong đó có khu đô thị mới)***			**444,02**		**444,02**	**2,69**
6	***Khu thương mại - dịch vụ***			**47,30**	**1,50**	**48,80**	**0,30**
7	***Khu dân cư nông thôn***			**3.472,04**		**3.472,04**	**21,05**

1.2. Diện tích chuyển mục đích sử dụng đất:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp chuyển sang phi nông nghiệp**	**NNP/PNN**	**1.478,26**
	Trong đó:		
1.1	Đất trồng lúa	LUA/PNN	839,75
	Tr. đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC/PNN*	*839,75*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK/PNN	133,60
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN/PNN	30,24
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH/PNN	120,79
1.5	Đất rừng đặc dụng	RDD/PNN	0,00
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX/PNN	309,39
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/PNN*	*163,57*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS/PNN	43,03
1.8	Đất làm muối	LMU/PNN	0,00
1.9	Đất nông nghiệp khác	NKH/PNN	1,45
2	**Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp**		
	Trong đó:		

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.1	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng cây lâu năm	LUA/CLN	0,00
2.2	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng rừng	LUA/LNP	0,00
2.3	Đất trồng lúa chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	LUA/NTS	0,00
2.4	Đất trồng lúa chuyển sang đất làm muối	LUA/LMU	0,00
2.5	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	HNK/NTS	0,00
2.6	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất làm muối	HNK/LMU	0,00
2.7	Đất rừng phòng hộ chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RPH/NKR	0,00
2.8	Đất rừng đặc dụng chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RDD/NKR	0,00
2.9	Đất rừng sản xuất chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RSX/NKR	0,00
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/NKR*	*0,00*
3	**Đất phi nông nghiệp không phải là đất ở chuyển sang đất ở**	**PKO/OCT**	**51,12**

(Chi tiết tại Phụ lục I.1 kèm theo)

1.3. Diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**164,35**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	0,00
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*0,00*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	0,00
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	0,00
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	0,00
1.5	Đất rừng đặc dụng	RDD	155,14
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX	9,21
	Trong đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN*	*92,34*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	0,00
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH	0,00
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**595,31**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	29,87
2.2	Đất an ninh	CAN	0,00
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	0,27
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	0,00
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	10,38

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	0,00
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	343,87
2.8	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	SKX	24,02
2.9	Đất phát triển hạ tầng	DHT	169,54
	Đất giao thông	*DGT*	*24,29*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*0,25*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*0,30*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*143,49*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*0,00*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*0,00*
	Đất có di tích lịch sử - văn hóa	*DDT*	*0,00*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*0,27*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*0,94*
	Đất làm nghĩa trang, NTL,NHT	*NTD*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*0,00*
	Đất chợ	*DCH*	*0,00*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	4,00
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	13,27
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	0,00
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	0,00
2.14	Đất xây dựng trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,04
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	0,05
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	0,00
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	0,00
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	0,00

(Chi tiết tại Phụ lục I.2 kèm theo)

2. Vị trí, diện tích các khu vực đất phải chuyển mục đích sử dụng đất được xác định theo bản đồ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, tỷ lệ 1/25.000, Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

Điều 2: Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạc sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm.

1. Phân bổ diện tích các loại đất trong Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất (điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024):

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**8.208,69**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	5.730,10
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*5.548,47*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	587,14
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	245,79
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	484,72
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX	506,58
	Trong đó: Đất có rừng SX là rừng tự nhiên	*RSN*	*285,09*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	576,12
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH	78,25
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**6.898,50**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	116,08
2.2	Đất an ninh	CAN	4,03
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	344,60
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	19,86
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	18,34
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	264,38
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	1.400,23
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	SKX	345,98
2.9	Đất phát triển hạ tầng	DHT	2.691,11
	Đất giao thông	*DGT*	*1.797,37*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*547,56*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*14,86*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*5,09*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*55,75*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*15,51*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*14,12*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*1,05*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*35,69*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*32,98*
	Đất làm nghĩa trang, NTL, nhà hỏa táng	*NTD*	*161,75*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*3,08*
	Đất chợ	*DCH*	*6,31*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	24,86
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	882,99

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	204,40
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	16,26
2.14	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,00
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	19,97
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	393,94
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	135,12
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	16,35
3	**Đất chưa sử dụng**	**CSD**	**1.384,62**
II	**Khu chức năng**		
1	***Đất đô thị***	***KDT***	**1.933,86**
2	***Khu sản xuất nông nghiệp (khu vực chuyên trồng lúa nước, khu vực chuyên trồng cây công nghiệp lâu năm)***	***KNN***	**5.548,47**
3	***Khu lâm nghiệp (khu vực rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, rừng sản xuất)***	***KLN***	**991,30**
4	***Khu phát triển công nghiệp (khu công nghiệp, cụm công nghiệp)***	***KPC***	**364,46**
5	***Khu đô thị (trong đó có khu đô thị mới)***	***DTC***	**103,54**
6	***Khu thương mại - dịch vụ***	***KTM***	**18,35**
7	***Khu dân cư nông thôn***	***DNT***	**2.994,59**

(Chi tiết tại Phụ lục II.1 kèm theo)

2. Kế hoạch thu hồi đất năm 2024:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**462,41**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	420,69
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*420,69*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	3,41
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	1,30
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	1,69
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX	23,41
	Trong đó: Đất có rừng SX là rừng tự nhiên	*RSN*	*3,78*
1.6	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	11,62
1.7	Đất nông nghiệp khác	NKH	0,29
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**49,21**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	0,42
2.2	Đất an ninh	CAN	0,00
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	0,00

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	0,00
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	0,00
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	0,30
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	0,00
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	SKX	0,00
2.9	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	40,81
	Đất giao thông	*DGT*	*21,74*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*16,63*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*0,07*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*0,15*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*0,06*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*0,00*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*0,18*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*0,00*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*0,10*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*0,00*
	Đất làm nghĩa trang, NTL, nhà hỏa táng	*NTD*	*1,89*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*0,00*
	Đất chợ	*DCH*	*0,01*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	0,00
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	1,37
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	0,54
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	0,18
2.14	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,00
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	0,02
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	0,00
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	5,25
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	0,32

(Chi tiết tại Phụ lục II.2 kèm theo)

3. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2024:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp chuyển sang phi nông nghiệp**	**NNP/PNN**	**531,84**
	Trong đó:		
1.1	Đất trồng lúa	LUA/PNN	461,65

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
	Tr. đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC/PNN*	*460,70*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK/PNN	15,67
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN/PNN	6,05
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH/PNN	1,69
1.5	Đất rừng đặc dụng	RDD/PNN	0,00
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX/PNN	28,06
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/PNN*	*5,00*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS/PNN	18,43
1.8	Đất làm muối	LMU/PNN	0,00
1.9	Đất nông nghiệp khác	NKH/PNN	0,29
2	**Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp**		
	Trong đó:		
2.1	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng cây lâu năm	LUA/CLN	0,00
2.2	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng rừng	LUA/LNP	0,00
2.3	Đất trồng lúa chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	LUA/NTS	0,00
2.4	Đất trồng lúa chuyển sang đất làm muối	LUA/LMU	0,00
2.5	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	HNK/NTS	0,00
2.6	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất làm muối	HNK/LMU	0,00
2.7	Đất rừng phòng hộ chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RPH/NKR	0,00
2.8	Đất rừng đặc dụng chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RDD/NKR	0,00
2.9	Đất rừng sản xuất chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RSX/NKR	0,00
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/NKR*	*0,00*
3	**Đất phi nông nghiệp không phải là đất ở chuyển sang đất ở**	**PKO/OCT**	**10,66**

(Chi tiết tại Phụ lục II.3 kèm theo)

4. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2024:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**0,00**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	0,00
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*0,00*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	0,00
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	0,00
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	0,00

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX	0,00
	Trong đó: Đất có rừng SX là rừng tự nhiên	*RSN*	*0,00*
1.6	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	0,00
1.7	Đất nông nghiệp khác	NKH	0,00
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**171,61**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	10,17
2.2	Đất an ninh	CAN	0,00
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	0,25
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	0,00
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	0,00
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	0,00
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	134,79
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	SKX	6,72
2.9	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	19,55
	Đất giao thông	*DGT*	*19,31*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*0,24*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*0,00*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*0,00*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*0,00*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*0,00*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*0,00*
	Đất làm nghĩa trang, NTL, nhà hỏa táng	*NTD*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*0,00*
	Đất chợ	*DCH*	*0,00*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	0,00
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	0,12
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	0,00
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	0,00
2.14	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,00
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	0,00
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	0,00
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	0,00
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	0,00

(Chi tiết tại Phụ lục II.4 kèm theo)

5. Danh mục các dự án, công trình thực hiện kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)(Chi tiết tại Phụ lục III kèm theo).*

6. Vị trí các loại đất trong kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất được xác định theo Bản đồ Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam tỷ lệ 1/25.000.

Điều 3. Căn cứ Điều 1, Điều 2 của Quyết định này, Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm có trách nhiệm:

1. Công bố công khai điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam theo quy định của pháp luật về đất đai;

2. Thực hiện thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo đúng quy hoạch, kế hoạch đã được phê duyệt;

3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Điều 4. Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các Sở, ngành có liên quan theo dõi, kiểm tra việc thực hiện Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam đã được phê duyệt điều chỉnh ảm bảo thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 1677/QĐ-UBND ngày 21 tháng 9 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam và Quyết định số 1532/QĐ-UBND ngày 22 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 huyện Thanh Liêm.

Chánh Văn phòng Uỷ ban nhân dân tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Giao thông vận tải, Công Thương, Kế hoạch và Đầu tư; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm; Thủ trưởng các Sở, ngành, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- TTTU, TT HĐND tỉnh (để b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- VPUB: LĐVP, NNTNMT, GTXD, TH, KT;
- Lưu: VT, NNTNMT

L/ĐĐ/2024/ĐCQH+KHSDĐ/TL

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Đức Vượng

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH HÀ NAM**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 799 /QĐ-UBND	*Hà Nam, ngày 14 tháng 6 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

V/v phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;

Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Thông tư 01/2021/TT-BTNMT ngày 12 tháng 4 năm 2021; Thông tư 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021; Thông tư 11/2021/TT-BTNMT ngày 06 tháng 8 năm 2021; Thông tư số 27/2018/TT-BTNMT ngày 14 tháng 12 năm 2018; Thông tư số 01/2017/TT-BTNMT ngày 09 tháng 02 năm 2017 và các văn bản hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022 về phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025; Quyết định số 227/QĐ-TTg ngày 12 tháng 3 năm 2024 về điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022; Quyết định số 1686/QĐ-TTg ngày 26 tháng 12 năm 2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1677/QĐ-UBND ngày 21 tháng 09 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Thanh Liêm;

Căn cứ các Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Nam về danh mục các dự án cần thu hồi đất, dự án chuyển mục đích sử dụng dưới 10 ha đất trồng lúa năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hà Nam;

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm tại Tờ trình số 160/TTr-UBND ngày 12 tháng 6 năm 2024; đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 175/TTr-STN&MT ngày 12 tháng 6 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Thanh Liêm với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Nội dung phương án Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030

1.1. Diện tích, cơ cấu các loại đất:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Hiện trạng năm 2023		Điều chỉnh quy hoạch đến năm 2030			
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Cấp tỉnh phân bổ (ha)	Cấp huyện xác định, xác định bổ sung (ha)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)+(6)	(8)
I	**TỔNG DIỆN TÍCH TỰ NHIÊN**	**16.491,81**		**16.491,81**	**0,00**	**16.491,81**	
1	**Đất nông nghiệp**	**8.740,54**	**53,00**	**7.137,89**	**302,57**	**7.440,46**	**45,12**
	Trong đó:						
1.1	Đất trồng lúa	6.191,75	37,54	5.352,00	0,00	5.352,00	32,45
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*6.009,18*	36,44	*5.352,00*		*5.352,00*	32,45
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	602,81	3,66	0,00	452,36	452,36	2,74
1.3	Đất trồng cây lâu năm	251,84	1,53	135,74	85,86	221,60	1,34
1.4	Đất rừng phòng hộ	486,41	2,95	217,00	45,89	262,89	1,59
1.5	Đất rừng đặc dụng	0,00		143,60	56,40	200,00	1,21
1.6	Đất rừng sản xuất	534,64	3,24	323,00		323,00	1,96
	Trong đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*290,09*	1,76	*200,00*		*200,00*	1,21
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	594,56	3,61	0,00	551,53	551,53	3,34
1.8	Đất làm muối	0,00		0,00	0,00	0,00	
1.9	Đất nông nghiệp khác	78,54	0,48	0,00	77,09	77,09	0,47
2	**Đất phi nông nghiệp**	**6.195,05**	**37,56**	**8.081,97**	**172,82**	**8.254,79**	**50,05**
	Trong đó:						
2.1	Đất quốc phòng	100,80	0,61	290,86	0,00	290,86	1,76
2.2	Đất an ninh	2,56	0,02	11,47		11,47	0,07
2.3	Đất khu công nghiệp	85,37	0,52	369,00		369,00	2,24
2.4	Đất cụm công nghiệp	19,86	0,12	161,50		161,50	0,98

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Hiện trạng năm 2023		Điều chỉnh quy hoạch đến năm 2030			
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Cấp tỉnh phân bổ (ha)	Cấp huyện xác định, xác định bổ sung (ha)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)+(6)	(8)
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	2,57	0,02	32,55	19,56	52,11	0,32
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	251,06	1,52	248,90	23,26	272,16	1,65
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	1.245,81	7,55	1.770,00	6,11	1.776,11	10,77
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	324,82	1,97	0,00	409,09	409,09	2,48
2.9	Đất phát triển hạ tầng	2.560,16	15,52	3.005,42	54,99	3.060,41	18,56
	Trong đó:						
	Đất giao thông	*1.661,64*	10,08	*1.799,75*	*36,47*	*1.836,22*	11,13
	Đất thủy lợi	*557,47*	3,38	*440,00*	*75,54*	*515,54*	3,13
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*13,85*	0,08	*25,16*	*-6,37*	*18,79*	0,11
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*5,40*	0,03	*15,33*		*15,33*	0,09
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*52,25*	0,32	*90,00*	*-10,39*	*79,61*	0,48
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*15,51*	0,09	*328,56*	*-43,29*	*285,27*	1,73
	Đất công trình năng lượng	*13,91*	0,08	*20,28*		*20,28*	0,12
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*1,05*	0,01	*2,05*	*-0,96*	*1,09*	0,01
	Đất xây dựng kho dự trữ quốc gia	*0,00*		*0,00*	*0,00*	*0,00*	
	Đất có di tích lịch sử - văn hóa	*0,00*		*2,94*	*0,00*	*2,94*	0,02
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*33,55*	0,20	*43,40*	*0,00*	*43,40*	0,26
	Đất cơ sở tôn giáo	*32,48*	0,20	*41,99*	*0,00*	*41,99*	0,25
	Đất làm nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng	*163,65*	0,99	*185,46*	*2,99*	*188,45*	1,14
	Đất XD cơ sở khoa học và công nghệ	*0,00*		*0,00*	*0,00*	*0,00*	
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*3,08*	0,02	*0,00*	*3,08*	*3,08*	0,02
	Đất chợ	*6,32*	0,04	*0,00*	*8,42*	*8,42*	0,05
2.10	Đất danh lam thắng cảnh	0,00		0,00	0,00	0,00	
2.11	Đất sinh hoạt cộng đồng	0,00		0,00	0,00	0,00	
2.12	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	9,55	0,06	0,00	60,89	60,89	0,37
2.13	Đất ở tại nông thôn	832,63	5,05	834,62		834,62	5,06
2.14	Đất ở tại đô thị	174,25	1,06	406,88		406,88	2,47
2.15	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	15,30	0,09	19,09		19,09	0,12
2.16	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	0,00		3,30	-2,56	0,74	0,004
2.17	Đất xây dựng cơ sở ngoại giao	0,00		0,00	0,00	0,00	
2.18	Đất cơ sở tín ngưỡng	19,99	0,12	0,00	20,50	20,50	0,12
2.19	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	393,94	2,39	0,00	379,65	379,65	2,30
2.20	Đất có mặt nước chuyên dùng	139,71	0,85	0,00	96,69	96,69	0,59
2.21	Đất phi nông nghiệp khác	16,68	0,10	0,00	33,04	33,04	0,20

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Hiện trạng năm 2023		Điều chỉnh quy hoạch đến năm 2030			
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Cấp tỉnh phân bổ (ha)	Cấp huyện xác định, xác định bổ sung (ha)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)+(6)	(8)
3	**Đất chưa sử dụng**	**1.556,23**	**9,44**	**1.271,95**	**-475,38**	**796,57**	**4,83**
II	**Khu chức năng**						
1	***Đất đô thị***			**2.714,90**	**0,00**	**2.714,90**	**16,46**
2	***Khu sản xuất nông nghiệp (khu vực chuyên trồng lúa nước, khu vực chuyên trồng cây công nghiệp lâu năm)***			**5.352,00**		**5.352,00**	**32,45**
3	***Khu lâm nghiệp (khu vực rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, rừng sản xuất)***			**645,60**	**140,29**	**785,89**	**4,77**
4	***Khu phát triển công nghiệp (khu công nghiệp, cụm công nghiệp)***			**530,50**		**530,50**	**3,22**
5	***Khu đô thị (trong đó có khu đô thị mới)***			**444,02**		**444,02**	**2,69**
6	***Khu thương mại - dịch vụ***			**47,30**	**1,50**	**48,80**	**0,30**
7	***Khu dân cư nông thôn***			**3.472,04**		**3.472,04**	**21,05**

1.2. Diện tích chuyển mục đích sử dụng đất:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp chuyển sang phi nông nghiệp**	**NNP/PNN**	**1.478,26**
	Trong đó:		
1.1	Đất trồng lúa	LUA/PNN	839,75
	Tr. đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC/PNN*	*839,75*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK/PNN	133,60
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN/PNN	30,24
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH/PNN	120,79
1.5	Đất rừng đặc dụng	RDD/PNN	0,00
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX/PNN	309,39
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/PNN*	*163,57*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS/PNN	43,03
1.8	Đất làm muối	LMU/PNN	0,00
1.9	Đất nông nghiệp khác	NKH/PNN	1,45
2	**Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp**		
	Trong đó:		

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.1	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng cây lâu năm	LUA/CLN	0,00
2.2	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng rừng	LUA/LNP	0,00
2.3	Đất trồng lúa chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	LUA/NTS	0,00
2.4	Đất trồng lúa chuyển sang đất làm muối	LUA/LMU	0,00
2.5	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	HNK/NTS	0,00
2.6	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất làm muối	HNK/LMU	0,00
2.7	Đất rừng phòng hộ chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RPH/NKR	0,00
2.8	Đất rừng đặc dụng chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RDD/NKR	0,00
2.9	Đất rừng sản xuất chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RSX/NKR	0,00
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/NKR*	*0,00*
3	**Đất phi nông nghiệp không phải là đất ở chuyển sang đất ở**	**PKO/OCT**	**51,12**

(Chi tiết tại Phụ lục I.1 kèm theo)

1.3. Diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**164,35**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	0,00
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*0,00*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	0,00
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	0,00
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	0,00
1.5	Đất rừng đặc dụng	RDD	155,14
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX	9,21
	Trong đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN*	*92,34*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	0,00
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH	0,00
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**595,31**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	29,87
2.2	Đất an ninh	CAN	0,00
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	0,27
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	0,00
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	10,38

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	0,00
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	343,87
2.8	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	SKX	24,02
2.9	Đất phát triển hạ tầng	DHT	169,54
	Đất giao thông	*DGT*	*24,29*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*0,25*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*0,30*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*143,49*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*0,00*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*0,00*
	Đất có di tích lịch sử - văn hóa	*DDT*	*0,00*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*0,27*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*0,94*
	Đất làm nghĩa trang, NTL,NHT	*NTD*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*0,00*
	Đất chợ	*DCH*	*0,00*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	4,00
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	13,27
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	0,00
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	0,00
2.14	Đất xây dựng trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,04
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	0,05
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	0,00
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	0,00
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	0,00

(Chi tiết tại Phụ lục I.2 kèm theo)

2. Vị trí, diện tích các khu vực đất phải chuyển mục đích sử dụng đất được xác định theo bản đồ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, tỷ lệ 1/25.000, Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

Điều 2: Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạc sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm.

1. Phân bổ diện tích các loại đất trong Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất (điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024):

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**8.208,69**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	5.730,10
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*5.548,47*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	587,14
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	245,79
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	484,72
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX	506,58
	Trong đó: Đất có rừng SX là rừng tự nhiên	*RSN*	*285,09*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	576,12
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH	78,25
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**6.898,50**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	116,08
2.2	Đất an ninh	CAN	4,03
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	344,60
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	19,86
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	18,34
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	264,38
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	1.400,23
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	SKX	345,98
2.9	Đất phát triển hạ tầng	DHT	2.691,11
	Đất giao thông	*DGT*	*1.797,37*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*547,56*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*14,86*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*5,09*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*55,75*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*15,51*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*14,12*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*1,05*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*35,69*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*32,98*
	Đất làm nghĩa trang, NTL, nhà hỏa táng	*NTD*	*161,75*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*3,08*
	Đất chợ	*DCH*	*6,31*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	24,86
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	882,99

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	204,40
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	16,26
2.14	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,00
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	19,97
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	393,94
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	135,12
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	16,35
3	**Đất chưa sử dụng**	**CSD**	**1.384,62**
II	**Khu chức năng**		
1	***Đất đô thị***	***KDT***	**1.933,86**
2	***Khu sản xuất nông nghiệp (khu vực chuyên trồng lúa nước, khu vực chuyên trồng cây công nghiệp lâu năm)***	***KNN***	**5.548,47**
3	***Khu lâm nghiệp (khu vực rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, rừng sản xuất)***	***KLN***	**991,30**
4	***Khu phát triển công nghiệp (khu công nghiệp, cụm công nghiệp)***	***KPC***	**364,46**
5	***Khu đô thị (trong đó có khu đô thị mới)***	***DTC***	**103,54**
6	***Khu thương mại - dịch vụ***	***KTM***	**18,35**
7	***Khu dân cư nông thôn***	***DNT***	**2.994,59**

(Chi tiết tại Phụ lục II.1 kèm theo)

2. Kế hoạch thu hồi đất năm 2024:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**462,41**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	420,69
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*420,69*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	3,41
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	1,30
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	1,69
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX	23,41
	Trong đó: Đất có rừng SX là rừng tự nhiên	*RSN*	*3,78*
1.6	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	11,62
1.7	Đất nông nghiệp khác	NKH	0,29
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**49,21**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	0,42
2.2	Đất an ninh	CAN	0,00
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	0,00

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	0,00
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	0,00
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	0,30
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	0,00
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	SKX	0,00
2.9	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	40,81
	Đất giao thông	*DGT*	*21,74*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*16,63*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*0,07*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*0,15*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*0,06*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*0,00*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*0,18*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*0,00*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*0,10*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*0,00*
	Đất làm nghĩa trang, NTL, nhà hỏa táng	*NTD*	*1,89*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*0,00*
	Đất chợ	*DCH*	*0,01*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	0,00
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	1,37
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	0,54
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	0,18
2.14	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,00
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	0,02
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	0,00
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	5,25
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	0,32

(Chi tiết tại Phụ lục II.2 kèm theo)

3. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2024:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp chuyển sang phi nông nghiệp**	**NNP/PNN**	**531,84**
	Trong đó:		
1.1	Đất trồng lúa	LUA/PNN	461,65

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
	Tr. đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC/PNN*	*460,70*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK/PNN	15,67
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN/PNN	6,05
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH/PNN	1,69
1.5	Đất rừng đặc dụng	RDD/PNN	0,00
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX/PNN	28,06
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/PNN*	*5,00*
1.7	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS/PNN	18,43
1.8	Đất làm muối	LMU/PNN	0,00
1.9	Đất nông nghiệp khác	NKH/PNN	0,29
2	**Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp**		
	Trong đó:		
2.1	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng cây lâu năm	LUA/CLN	0,00
2.2	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng rừng	LUA/LNP	0,00
2.3	Đất trồng lúa chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	LUA/NTS	0,00
2.4	Đất trồng lúa chuyển sang đất làm muối	LUA/LMU	0,00
2.5	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất nuôi trồng thuỷ sản	HNK/NTS	0,00
2.6	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất làm muối	HNK/LMU	0,00
2.7	Đất rừng phòng hộ chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RPH/NKR	0,00
2.8	Đất rừng đặc dụng chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RDD/NKR	0,00
2.9	Đất rừng sản xuất chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RSX/NKR	0,00
	Tr. đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	*RSN/NKR*	*0,00*
3	**Đất phi nông nghiệp không phải là đất ở chuyển sang đất ở**	**PKO/OCT**	**10,66**

(Chi tiết tại Phụ lục II.3 kèm theo)

4. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2024:

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Đất nông nghiệp**	**NNP**	**0,00**
1.1	Đất trồng lúa	LUA	0,00
	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	*LUC*	*0,00*
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	0,00
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	0,00
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	0,00

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã	Tổng diện tích (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX	0,00
	Trong đó: Đất có rừng SX là rừng tự nhiên	*RSN*	*0,00*
1.6	Đất nuôi trồng thuỷ sản	NTS	0,00
1.7	Đất nông nghiệp khác	NKH	0,00
2	**Đất phi nông nghiệp**	**PNN**	**171,61**
2.1	Đất quốc phòng	CQP	10,17
2.2	Đất an ninh	CAN	0,00
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	0,25
2.4	Đất cụm công nghiệp	SKN	0,00
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	0,00
2.6	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	0,00
2.7	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	134,79
2.8	Đất sản xuất vật liệu XD, làm đồ gốm	SKX	6,72
2.9	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	19,55
	Đất giao thông	*DGT*	*19,31*
	Đất thủy lợi	*DTL*	*0,24*
	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	*DVH*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở y tế	*DYT*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	*DGD*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	*DTT*	*0,00*
	Đất công trình năng lượng	*DNL*	*0,00*
	Đất công trình bưu chính, viễn thông	*DBV*	*0,00*
	Đất bãi thải, xử lý chất thải	*DRA*	*0,00*
	Đất cơ sở tôn giáo	*TON*	*0,00*
	Đất làm nghĩa trang, NTL, nhà hỏa táng	*NTD*	*0,00*
	Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội	*DXH*	*0,00*
	Đất chợ	*DCH*	*0,00*
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	0,00
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	0,12
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	0,00
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	0,00
2.14	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	0,00
2.15	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	0,00
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	0,00
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	0,00
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	0,00

(Chi tiết tại Phụ lục II.4 kèm theo)

5. Danh mục các dự án, công trình thực hiện kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)(Chi tiết tại Phụ lục III kèm theo).*

6. Vị trí các loại đất trong kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất được xác định theo Bản đồ Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam tỷ lệ 1/25.000.

Điều 3. Căn cứ Điều 1, Điều 2 của Quyết định này, Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm có trách nhiệm:

1. Công bố công khai điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam theo quy định của pháp luật về đất đai;

2. Thực hiện thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo đúng quy hoạch, kế hoạch đã được phê duyệt;

3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Điều 4. Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các Sở, ngành có liên quan theo dõi, kiểm tra việc thực hiện Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất *(điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2024)* huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam đã được phê duyệt điều chỉnh ảm bảo thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 1677/QĐ-UBND ngày 21 tháng 9 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam và Quyết định số 1532/QĐ-UBND ngày 22 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 huyện Thanh Liêm.

Chánh Văn phòng Uỷ ban nhân dân tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Giao thông vận tải, Công Thương, Kế hoạch và Đầu tư; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm; Thủ trưởng các Sở, ngành, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- TTTU, TT HĐND tỉnh (để b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- VPUB: LĐVP, NNTNMT, GTXD, TH, KT;
- Lưu: VT, NNTNMT

L/ĐĐ/2024/ĐCQH+KHSDĐ/TL

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Đức Vượng

CÔNG AN TỈNH HÀ NAM **PHÒNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2684 /PCCC&CNCH V/v phúc đáp văn bản số 682/UBND-KTHTĐT của UBND huyện Thanh Liêm	*Hà Nam, ngày 10 tháng 6 năm 2025*

Kính gửi: Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm.

Ngày 03/6/2025, Phòng Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC và CNCH) - Công an tỉnh Hà Nam nhận được văn bản số 682/UBND-KTHTĐT ngày 30/5/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm về việc xin ý kiến tham gia Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam. Về nội dung này, Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Hà Nam có ý kiến như sau:

Ngày 10/5/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ký ban hành Nghị định số 50/2024/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của PCCC và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ quy định công tác CNCH của lực PCCC, có hiệu lực thi hành từ ngày 15/5/2024. Tại Điều 1 và Điều 5 Nghị định này đã bãi bỏ việc thực hiện thẩm duyệt thiết kế về PCCC đối với đồ án quy hoạch xây dựng, chấp thuận địa điểm xây dựng, thiết kế cơ sở. Do đó, đối với hồ sơ xin ý kiến tham gia Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam không cần thiết phải được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH tham gia góp ý trước khi thực hiện thủ tục để thẩm duyệt thiết kế kỹ thuật. Tuy nhiên, đề nghị Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm lưu ý về quy định bố trí quỹ đất xây dựng doanh trại cho đơn vị Cảnh sát PCCC và CNCH nếu chưa đáp ứng được theo quy định tại mục 2.6.13 QCVN 01:2021/BXD.

Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Hà Nam trả lời để Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm biết, thực hiện./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT, Đ1(S).	**TRƯỞNG PHÒNG** **Trung tá Trương Vũ Minh**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2002 /QĐ-UBND	*Hà Nam, ngày 28 tháng 10 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050

CHỦ TỊCH UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương năm 2019; Căn cứ Luật Quy hoạch năm 2009; Luật Xây dựng năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020; Luật Quy hoạch năm 2017; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch năm 2018;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/5015 quy định chi tiết một số nội dung về Quy hoạch xây dựng; số 39/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị; số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng; Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 về việc quy định về hồ sơ của Nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Văn bản số 7417/BCT-CTĐP ngày 22/11/2021 của Bộ Công thương về việc phương án phát triển cụm công nghiệp tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Thông báo số 422-TB/TU ngày 23/8/2022 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về định hướng điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Theo các Văn bản của Ủy ban nhân dân tỉnh: Quyết định số 364/QĐ-UBND ngày 25/3/2011 phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1436/QĐ-UBND ngày 22/9/2016 phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Hà Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 07/3/2018 phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050; Văn bản số 2723/UBND-GTXD ngày 11/10/2021 về việc chủ trương lập điều chỉnh quy hoạch xây dựng cùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định số 2107/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 về viêc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Văn bản số 2351/UBND-GTXD ngày 31/8/2022 về việc định hướng điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến 2030, tầm nhìn đến 2050;

Xét đề nghị của Sở Xây dựng *(tại Tờ trình số 2327/TTr-SXD ngày 16/9/2022, kèm theo báo cáo số 2326/SXD-QHKT ngày 16/9/2022).*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; với những nội dung chính sau:

1. Tên đồ án: Điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

2. Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm.

3. Đơn vị tư vấn lập nhiệm vụ quy hoạch: Viện Nghiên cứu thiết kế đô thị.

4. Phạm vi, ranh giới, quy mô, thời hạn lập quy hoạch

4.1. Vị trí, phạm vi ranh giới: Toàn bộ ranh giới hành chính huyện Thanh Liêm, với 16 đơn vị hành chính bao gồm: thị trấn Kiện Khê, thị trấn Tân Thanh và 14 xã trực thuộc *(xã Liêm Phong, xã Liêm Cần, xã Liêm Thuận, xã Liêm Túc, xã Liêm Sơn, xã Thanh Phong, xã Thanh Hà, xã Thanh Thủy, xã Thanh Tân, xã Thanh Nghị, xã Thanh Hải, xã Thanh Nguyên, xã Thanh Tâm, xã Thanh Hương).* Có ranh giới được xác định như sau:

- Phía Bắc: Giáp huyện Kim Bảng và thành phố Phủ Lý.
- Phía Nam: Giáp huyện Gia Viễn tỉnh Ninh Bình và huyện Ý Yên tỉnh Nam Định.
- Phía Đông: Giáp huyện Bình Lục.
- Phía Tây: Giáp huyện Lạc Thuỷ tỉnh Hoà Bình.

4.2. Quy mô, thời hạn lập quy hoạch:

- Quy mô diện tích lập quy hoạch trên địa bàn toàn huyện: khoảng 16.491,81 ha.
- Quy mô dân số:

+ Dân số hiện trạng 119.977 người;

+ Dân số dự báo đến năm 2025: khoảng 156.000 người;

+ Dân số dự báo đến năm 2030: khoảng 195.000 người.

- Tỷ lệ đô thị hóa: đến năm 2025 khoảng 38,46%; đến năm 2030 khoảng 57,0%.
- Cơ cấu kinh tế:

+ Dự báo năm 2025: Nông nghiệp: 5%; Công nghiệp-XD: 70%; Dịch vụ: 25%.

+ Dự báo năm 2030: Nông nghiệp: 3%; Công nghiệp-XD: 75%; Dịch vụ 22%.

- Giai đoạn lập quy hoạch: giai đoạn ngắn hạn đến năm 2025; giai đoạn dài hạn đến năm 2030; tầm nhìn định hướng đến năm 2050.

5. Tính chất khu vực lập quy hoạch.

- Là một trong những trung tâm phát triển công nghiệp, vật liệu xây dựng, công nghiệp đa ngành của tỉnh, vùng Thủ đô.

- Là trung tâm dịch vụ thương mại, du lịch và nông nghiệp công nghệ cao phía Nam của tỉnh.

- Là huyện đạt chuẩn nông thôn mới gắn với phát triển đồng bộ các lĩnh vực dịch vụ - đô thị định hướng đạt chuẩn đô thị loại IV trực thuộc tỉnh trước năm 2030.

6. Lý do điều chỉnh, mục tiêu phát triển.

6.1. Lý do điều chỉnh:

- Quá trình tổ chức thực hiện một số mục tiêu, định hướng lớn trong phát triển kinh tế xã hội tại khu vực phía Nam và phía Tây huyện Thanh Liêm có sự dịch chuyển so với quy hoạch xây dựng vùng huyện *(như vùng phát triển, sản xuất vật liệu xây dựng gắn với vùng cây xanh bảo vệ cảnh quan phát triển du lịch vui chơi giải trí, du lịch trải nghiệm nông nghiệp,...)* một số mục tiêu, định hướng lớn đến nay chưa phát huy hiệu quả hoặc đến thời điểm này không còn phù hợp *(như việc phát triển chăn nuôi bò sữa tập trung, một số khu vực phát triển khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao).*

- Cập nhật, điều chỉnh các quy hoạch của Thủ tướng Chính phủ về quy mô, công suất khai thác sản xuất xi măng và vùng bảo vệ cảnh quan cây xanh cách ly; cập nhật, điều chỉnh một số nội dung về quy mô, hướng tuyến theo quy hoạch đường sắt, đường bộ, đường thủy nội địa đã được Thủ tướng phê duyệt. Đồng thời cập nhật định hướng phát triển các Khu chức năng (*Công nghiệp, Cụm công nghiệp*) theo các chủ trương định hướng mới, kịp thời cập nhật các định hướng từ quy hoạch tỉnh đang triển khai.

6.2. Sự phù hợp quy định của pháp luật:

- Căn cứ Khoản 1 Điều 15 của Luật Xây dựng năm 2014 được sửa đổi bởi Khoản 4 Điều 28 Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch 2018, quy định: *" Quy hoạch xây dựng phải được định kỳ xem xét, rà soát, đánh giá quá trình thực hiện để kịp thời điều chỉnh phù hợp với tình hình phát triển kinh tế - xã hội trong từng giai đoạn. Định kỳ rà soát đối với quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện là 10 năm, đối với quy hoạch chung và quy hoạch phân khu là 05 năm, đối với quy hoạch chi tiết là 03 năm kể từ ngày quy hoạch xây dựng được phê duyệt".*

- Căn cứ Điều 35 của Luật Xây dựng năm 2014 được sử đổi bởi Khoản 10 Điều 28 Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch 2018, quy định: *"Quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện được điều chỉnh khi có sự điều chỉnh mục tiêu của chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, chiến lược phát triển ngành, lĩnh vực làm thay đổi mục tiêu của quy hoạch".*

Tuy đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm phê duyệt hơn 03 năm nhưng do có sự dịch chuyển mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh với các dự án trọng điểm *(Khu công nghiệp, khu vực phía Tây sông Đáy,...)* sẽ

tác động đến bố cục không gian phát triển của vùng. Vì vậy, việc điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm là cần thiết, phù hợp với quy định của pháp luật.

6.3. Mục tiêu:

- Cụ thể hóa mục tiêu quy hoạch tỉnh Hà Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự báo và định hướng chiến lược, nhằm phát huy hiệu quả các tiềm năng, lợi thế và những đặc thù của huyện trong mối quan hệ vùng tỉnh. Gắn phát triển kinh tế với phát triển kinh tế với phát triển hệ thống đô thị, từng bước hiện đại hóa mạng lưới kết cấu hạ tầng đồng bộ, đồng thời phát triển kinh tế phải kết hợp với bảo vệ môi trường, an ninh quốc phòng, ổn định trật tự an toàn xã hội.

- Rà soát, khớp nối các đồ án quy hoạch, dự án đầu tư liên quan. Nghiên cứu đề xuất giải pháp đối với các đồ án quy hoạch, dự án đầu tư đã được cấp thẩm quyền phê duyệt hoặc đang triển khai nghiên cứu có sự thay đổi về ranh giới tính chất hoặc kiến nghị thay đổi chức năng cần cập nhật vào đồ án quy hoạch tỉnh Hà Nam giai đoạn 2021-2030.

- Phấn đấu xây dựng huyện Thanh Liêm trở thành cực tăng trưởng phía Nam của tỉnh, từng bước xây dựng và phát triển huyện Thanh Liêm đến năm 2030 đạt tiêu chí đô thị loại IV *(Theo mục tiêu đã được đề ra tại Nghị quyết 16-NQ/TU ngày 15/9/2021 của Tỉnh ủy Hà Nam).*

- Nghiên cứu đề xuất xây dựng mô hình phát triển, quy hoạch tổ chức không gian đô thị và nông thôn, qua đó xác định vùng động lực phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện.

- Xác định các khu vực vùng lõi, trung tâm có điều kiện thuận lợi để phát triển đô thị, dịch vụ và hệ thống hạ tầng cơ sở quan trọng cấp vùng huyện làm cơ sở, tiền đề, động lực cho mục tiêu hình thành đô thị trên địa bàn toàn huyện; đồng thời xác định và bổ sung hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật trong các điểm dân cư nông thôn, đảm bảo phát triển hài hòa, bền vững giữa khu vực đô thị và khu vực nông thôn.

- Phân bố không gian xây dựng các khu công nghiệp theo hướng công nghiệp đa ngành, xác định khoanh vùng sản xuất vật liệu xây dựng phía Tây sông Đáy đi vào ổn định gắn với sử dụng các công nghệ khai thác, chế biến tiên tiến đảm bảo môi trường, từng bước cải tạo phục hồi môi trường, trồng cây xanh hình thành các thảm thực vật và chuyển đổi mục đích sử dụng đối với các khu vực đã khai thác xong để bổ sung vào mục tiêu phát triển kinh tế xã hội theo hướng cân bằng và bền vững thân thiện môi trường;

- Xác định các vùng phát triển nông nghiệp tập trung quy mô lớn theo hướng ứng dụng sâu công nghệ khoa học, đem lại giá trị gia tăng cao trong sản xuất nông nghiệp.

7. Định hướng quy hoạch phát triển không gian vùng.

7.1. Định hướng phát triển:

- Phát triển không gian huyện theo hướng xây dựng tập trung vào khu vực đô thị và công nghiệp; gắn với khung cấu trúc giao thông theo hướng Đông - Tây, Đông Bắc - Tây Nam đảm bảo kết nối vùng huyện với đô thị trung tâm Phủ Lý và

các vùng xung quanh.

- Khu vực nông thôn từng bước phát triển tập trung theo các điểm, cụm điểm tại trung tâm xã, trung tâm cụm xã. Bảo vệ các không gian kiến trúc làng xóm truyền thống tạo nên hình ảnh đặc trưng cho kiến trúc nông thôn trong vùng huyện.

- Các khu vực trọng tâm: Khu vực đô thị - công nghiệp, các khu vực phát triển du lịch trọng điểm, các trung tâm xã, cụm xã là các khu vực xây dựng đặc trưng về không gian kiến trúc cảnh quản hiện đại trong vùng.

- Các tuyến không gian quan trọng: trục đường QL.1, trục cao tốc Cầu Giẽ - Ninh Bình, đường ĐT.495B, đường T.4, đường T1; tuyến sông Đáy, các tuyến kênh chính và các khu công viên cây xanh mặt nước tập trung, khu vực đồi Con Phượng và cụm núi tại khu vực Khe Non….là các trục không gian mở trong vùng.

- Các điểm nhìn quan trọng: Tại các vị trí giao cắt khác mức giữa tuyến cao tốc Hà Nội - Ninh Bình với các tuyến T1 *(tại Chăm thị),* ĐT.495B *(tại khu vực nút giao Liêm Sơn)*; khu vực nút giao QL.1 và ĐT.495B, T1; khu vực cầu mới trên trục T1 sang phía Tây huyện qua sông Đáy, cầu Kiện Khê, cầu Bồng Lạng.

- Hạn chế phát triển bám dọc các tuyến đường đối ngoại hiện hữu, đối ngoại phát triển mới nằm trong mạng lưới giao thông của tỉnh Hà Nam.

7.2. Định hướng phân vùng không gian phát triển:

Theo Quy hoạch cũ không gian vùng huyện được chia thành 3 vùng. Tuy nhiên theo điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn, văn hóa, lịch sử và các đặc thù kinh tế: Dựa vào sự tương đồng địa hình và môi trường tự nhiên ở mức độ nhất định cùng các yếu tố về văn hóa, lịch sử và đặc thù kinh tế để định hướng phát triển đô thị và các khu chức năng, nên điều chỉnh không gian vùng huyện thành 2 vùng chính:

a) Vùng 1 *(Vùng phía Tây) - Vùng phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, khai thác vật liệu xây dựng và đô thị, dịch vụ phía Tây*: gồm thị trấn Kiện Khê, các xã Thanh Thủy, Thanh Tân, Thanh Nghị, Thanh Hải và một phần các xã Thanh Phong, Thanh Hương.

- Quy mô diện tích: khoảng 8.134,51 ha.

- Quy mô dân số đến năm 2025: khoảng 45.320 người, đến năm 2030: khoảng 56.100 người.

- Định hướng phát triển:

+ Phát triển công nghiệp đa ngành, công nghiệp chế biến và sản xuất hàng tiêu dùng và xuất khẩu; Phát triển dịch vụ công nghiệp, dịch vụ thương mại; Phát triển du lịch giải trí, du lịch thể thao, du lịch trải nghiệm nông nghiệp; Phát triển chăn nuôi bán tập trung, nuôi trồng thủy sản nước ngọt tập trung.

+ Trung tâm vùng là thị trấn Kiện Khê - đô thị công nghiệp của huyện được quy hoạch đầy đủ các công trình chức năng của đô thị. Sau 2030 khi các dự án khai thác VLXD khu vực phía Tây Đáy đã hết thời hạn khai thác VLXD, toàn bộ

mặt bằng khu vực sẽ được đầu tư hoàn nguyên môi trường để đưa vào các mục đích sử dụng đất khác phù hợp với xu hướng đầu tư ở giai đoạn cụ thể.

+ Rà soát vùng khai thác khoáng sản và vùng cấm khai thác khoáng sản. Điều chỉnh các nội dung chồng lấn giữa vùng khai thác khoáng sản đã được chấp thuận chủ trương khai thác và vùng cây xanh cảnh quan; Rà soát, bổ sung các khu vực cảng vật liệu và cảng tổng hợp dọc sông Đáy.

b) Vùng 2 *(Vùng phía Đông) - Vùng phát triển tổng hợp: đô thị, dân cư, dịch vụ thương mại, du lịch, công nghiệp và nông nghiệp phía Đông:* gồm thị trấn Tân Thanh, các xã Thanh Hà, Liêm Cần, Liêm Phong, Liêm Thuận, Liêm Túc, Liêm Sơn, Thanh Tâm, Thanh Nguyên và một phần các xã Thanh Phong, Thanh Hương.

- Quy mô diện tích: khoảng 8.357,30 ha.

- Quy mô dân số đến năm 2025: khoảng 110.680 người, đến năm 2030: khoảng 138.900 người.

- Định hướng phát triển:

+ Là vùng kinh tế tổng hợp với thế mạnh là phát triển đô thị, thương mại, dịch vụ, du lịch và công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp với động lực phát triển là thị trấn Tân Thanh - Trung tâm hành chính - Chính trị - Văn hóa - Xã hội của huyện và khu vực đô thị Phố Cà.

+ Mở rộng không gian phát triển của đô thị về phía Bắc khu vực giáp ranh với thành phố Phủ Lý và phía Tây giáp QL1; Tập trung phát triển các khu đô thị mới, khu nhà ở tại khu vực thị trấn Tân Thanh, đô thị Phố Cà và khu vực phía Bắc: Liêm Phong, Thanh Hà - các khu vực có kết nối trực tiếp với thành phố Phủ Lý; Tại khu vực tập trung các xã có tiềm năng và điều kiện để trở thành phường nội thị: Thanh Hà, Liêm Cần, Liêm Phong, Liêm Thuận, Thanh Phong, Thanh Hương, Thanh Nguyên. Các xã này sẽ được điều chỉnh quy hoạch xã và đầu tư hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật theo hướng áp dụng các chỉ tiêu đô thị, đảm bảo phát triển đồng bộ với các khu vực đô thị trong các giai đoạn sau.

+ Hình thành cụm công nghiệp Liêm Sơn *(quy mô khoảng 70ha);* CCN Liêm Túc *(quy mô khoảng 74ha),* bố trí quỹ đất phát triển công nghiệp mới dọc tuyến đường ĐT.495B gắn với nút giao Liêm Sơn.

+ Hình thành các khu nghỉ dưỡng sinh thái, nghỉ dưỡng gắn với vui chơi giải trí gắn với khu vực dãy núi Khe Non và khu vực núi Đùng, hình thành vùng phát triển du lịch tập trung của huyện cùng với các điểm di tích vốn đã có tiếng: Địa tạng Phi Lai Tự, Khu du lịch chùa Tiên, Khu di tích núi Chùa... Đẩy mạnh phát triển nông nghiệp công nghệ cao *(tại Thanh Hải và một số xã có thổ nhưỡng phù hợp)* kết hợp với du lịch nông nghiệp sinh thái trải nghiệm.

7.4. Định hướng phát triển khu vực đô thị:

- Hệ thống đô thị của Huyện hiện nay bao gồm thị trấn Tân Thanh, thị trấn Kiện Khê và đô thị Phố Cà.

* Thị trấn Tân Thanh: Là đô thị huyện lỵ loại V.

+ Quy mô diện tích: 1.175 ha

+ Dân số năm 2021: 9.936 người

+ Dân số đô thị năm 2025: 20.000 người.

+ Dân số đô thị năm 2030: 30.000 người.

+ Tính chất: Là đô thị huyện lỵ, trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa, y tế, giáo dục, đào tạo, trung tâm thương mại của huyện Thanh Liêm.

+ Định hướng phát triển không gian: So với Quy hoạch năm 2018, hiện nay thị trấn Tân Thanh được thành lập trên cơ sở được sáp nhập từ 2 xã Thanh Bình, Thanh Lưu. Hướng phát triển không gian chủ yếu dọc trục đường T1,T4, ĐH03; tập trung phát triển đô thị, các loại hình dịch vụ thương mại phục vụ đô thị.

* Thị trấn Kiện Khê: Là thị trấn, đô thị loại V.

+ Quy mô diện tích: 757,77 ha.

+ Dân số năm 2021: 10.686 người

+ Dân số đô thị năm 2025: 14.000 người.

+ Dân số đô thị năm 2030: 15.000 người.

+ Tính chất: Là đô thị công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại dịch vụ phục vụ phát triển công nghiệp vật liệu xây dựng.

+ Định hướng phát triển không gian: Hướng phát triển không gian chủ yếu của đô thị Kiện Khê là bám theo các trục đường QL21, QL1 đoạn tránh, ĐT.495C và ĐT.494C; phát triển tập trung tại khu vực nút giao về công nghiệp, dịch vụ thương mại và nhà ở phía Đông và sản xuất, khai thác vật liệu xây dựng ở phía Tây.

* Đô thị Phố Cà: Là đô thị loại V.

+ Quy mô diện tích hiện trạng: 1.390 ha

+ Quy mô diện tích quy hoạch *(sau điều chỉnh)*: 846,6 ha.

+ Dân số đô thị năm 2025: 16.000 người.

+ Dân số đô thị năm 2030: 20.000 người.

+ Tính chất: Là đô thị dịch vụ thương mại tổng hợp hỗ trợ các khu công nghiệp, cụm công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp phía Nam của tỉnh; là động lực phát triển kinh tế xã hội phía Nam của tỉnh.

+ Định hướng phát triển không gian: Điều chỉnh ranh giới đô thị Phố Cà so với ranh giới đô thị được công nhận đạt tiêu chí đô thị loại V *(toàn bộ địa giới hành chính xã Thanh Tâm và một phần các xã Thanh Nghị và Thanh Nguyên)* do phát sinh một số bất cập về quản lý hành chính khi tách một phần các xã Thanh Nghị và Thanh Nguyên. Quy hoạch điều chỉnh đề xuất phạm vi đô thị bao gồm toàn bộ xã Thanh Tâm và một phần diện tích xã Thanh Nguyên. Hướng phát triển không gian chủ yếu của đô thị Phố Cà sau khi điều chỉnh ranh giới là bám theo các trục QL1, ĐT.495B và T4.

- Với định hướng huyện Thanh Liêm trở thành đô thị loại IV trước năm 2030, các định hướng phát triển đô thị theo các giai đoạn có sự điều chỉnh so với quy hoạch vùng huyện được phê duyệt năm 2018:

+ Giai đoạn đến năm 2025: Ngoài 3 đô thị hiện trạng (*Thị trấn Tân Thanh, thị trấn Kiện Khê, đô thị Phố Cà*), bổ sung các khu vực phát triển đô thị mới: Thanh Hà, Liêm Cần, Liêm Phong, Thanh Hương, Thanh Phong.

+ Giai đoạn đến 2030: Đáp ứng đủ tiêu chí đô thị loại IV.

7.5. Định hướng phát triển khu vực nông thôn:

- Động lực chủ yếu để phát triển các khu dân cư nông thôn là xây dựng, hình thành trung tâm xã có chức năng là trung tâm dịch vụ thương mại - nông nghiệp - làng nghề; đồng thời chỉnh trang, nâng cấp hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật trong làng xóm hiện trạng. Đầu tư nâng cấp, cải tạo hệ thống thủy lợi phục vụ sản xuất và tiêu thoát nước cho khu vực nông thôn.

- Định hướng phát triển khu vực nông thôn theo Chương trình phát triển nông thôn mới với mục tiêu chung là xây dựng nông thôn mới có kết cấu hạ tầng kinh tế xã hội từng bước hoàn thiện và hiện đại; nghiên cứu các hình thức tổ chức sản xuất phù hợp, gắn nông nghiệp với sản xuất chế biến kết hợp cung cấp dịch vụ hàng hóa nông sản sạch; kết hợp hài hòa giữa phát triển đô thị và nông thôn theo định hướng quy hoạch, đảm bảo môi trường sinh thái, nâng cao đời sống vật chất tinh thần cho người dân; ổn định xã hội, an ninh trật tự trong khu vực nông thôn.

- Trên cơ sở rà soát hiện trạng các xã theo 19 tiêu chí đã ban hành, tiếp tục các mục tiêu, định hướng mới cho khu vực nông thôn là xây dựng huyện nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu, trong đó đặc biệt quan tâm xây dựng nông thôn mới văn minh- hiện đại theo chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới; thực hiện việc lồng ghép các chương trình, dự án; huy động các nguồn vốn hỗ trợ tín dụng và huy động sức dân để xây dựng nông thôn mới.

- Đến năm 2025 ngoài các xã phát triển theo khu vực đô thị, hệ thống điểm dân cư nông thôn huyện vẫn giữ nguyên các xã nông thôn thuộc huyện. Giai đoạn sau năm 2025 giảm dần hệ thống điểm dân cư nông thôn để mở rộng không gian đô thị trên toàn huyện, đảm bảo cơ bản đáp ứng đủ tiêu chí đô thị loại IV.

7.6. Định hướng phát triển không gian xanh:

Không gian xanh của huyện Thanh Liêm gồm: vùng nông nghiệp, mặt nước, không gian xanh trong các điểm dân cư nông thôn và cây xanh, mặt nước trong các khu vực phát triển đô thị.

- Vùng nông nghiệp chủ yếu, duy trì vùng trồng lúa, trồng màu, hoa, cây cảnh… tại các vùng có thổ nhưỡng tốt tập trung chủ yếu khu vực phía Đông Bắc, Tây Nam của huyện, phát triển nông nghiệp theo hướng công nghệ cao đáp ứng nhu cầu thị trường và sản xuất quy mô lớn.

- Vùng nông nghiệp dự kiến phát triển đô thị khi chưa có nhu cầu xây dựng tiếp tục duy trì các hoạt động trồng lúa, sản xuất nông nghiệp, phù hợp với tiến độ đầu tư xây dựng hạ tầng, từng giai đoạn phát triển, mở rộng đô thị.

- Cây xanh mặt nước trong đô thị: Xây dựng hệ thống công viên, vườn hoa theo quy hoạch đô thị được duyệt.

- Không gian xanh trong điểm dân cư nông thôn: Duy trì các không gian ao hồ, mặt nước, nông nghiệp xen kẹt, không gian trống trong điểm dân cư nông thôn

và các khu vực đồi núi tự nhiên trên địa bàn, phát triển mô hình kinh tế sinh thái để khai thác nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp, tạo thu nhập, đồng thời kiểm soát mật độ xây dựng.

8. Quy hoạch hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kinh tế.

8.1. Định hướng phát triển hệ thống cơ quan, công sở:

- Khu vực trung tâm hành chính chính trị của huyện được xác định tại địa bàn thị trấn Tân Thanh, tổ chức gắn với quảng trường, trung tâm văn hóa thể thao huyện.

- Xây dựng mới trụ sở UBND các xã: Thanh Hương, Thanh Hà, giữ nguyên trụ sở UBND các xã: Thanh Nghị, Thanh Hải. Trên cơ sở điều chỉnh vị trí, hệ thống các trụ sở xã, thị trấn hiện hữu được cải tạo, nâng cấp và chuyển đổi *(nếu dư thừa trụ sở)* để phục vụ cho hoạt động hành chính, công cộng trong quá trình phát triển.

- Bố trí địa điểm cho Đội Cảnh sát PCCC theo quy định tại mục 2.6.13 QCVN 01:2021/BXD: *"Phải bố trí mạng lưới trụ sở các đội Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy với bán kính phục vụ tối đa là 3 km đối với khu vực trung tâm đô thị và 5 km đối với các khu vực khác"*. Đối với các khu vực đô thị hiện hữu không đảm bảo bán kính phục vụ của các đội cảnh sát phòng cháy chữa cháy phải có giải pháp tính toán cân đối, bố trí quỹ đất bổ sung hoặc bổ sung các trụ sở rong các dự án khu đô thị mới. Dự kiến đặt tại đô thị Phố Cà và xã Thanh Phong, vị trí cụ thể sẽ được nghiên cứu đề xuất tại đồ án có liên quan đảm bảo các quy chuẩn, tiêu chuẩn theo quy định của pháp luật hiện hành.

8.2. Định hướng phát triển mạng lưới công trình y tế:

- Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị y tế, chất lượng đội ngũ y, bác sỹ; thực hiện chuẩn quốc gia về y tế ở tất cả các xã, thị trấn.

- Tiếp tục duy trì và nâng cấp Bệnh viện đa khoa huyện Thanh Liêm với quy mô 120 giường bệnh.

- Đảm bảo mỗi đơn vị hành chính có 01 trạm y tế đạt chuẩn.

8.3. Định hướng phát triển mạng lưới công trình giáo dục, đào tạo:

- Hệ thống trường học cơ bản đã đáp ứng được các nhu cầu hiện tại của huyện. Khi hình thành thêm các thị trấn và thu hút dân cư chuyển đến khi công nghiệp và đô thị phát triển, cần mở rộng thêm khuôn viên trường học và nâng cao hệ thống cơ sở vật chất.

- Không thành lập mới các trường công lập; khuyến khích, tạo điều kiện để các tổ chức, cá nhân mở trường học tư thục các cấp. Dự kiến quy hoạch 01 trường dạy nghề tại khu vực xã Thanh Hà tiếp giáp với địa bàn thành phố Phủ Lý dọc tuyến đường QL.21.

- Căn cứ vị trí địa lý phù hợp để sáp nhập trường theo mô hình trường liên xã, trường nhỏ trở thành phân hiệu của trường lớn.

- Đến giai đoạn sau khi các khu công nghiệp lấp đầy, các đô thị, khu nhà ở mới được hình thành, các thị trấn, trung tâm xã hình thành, cần bổ sung thêm các điểm trường phù hợp, đảm bảo bán kính phục vụ nhu cầu học tập của học sinh tại các khu vực này.

8.4. Định hướng phát triển mạng lưới công trình thiết chế văn hóa, cây xanh, thể dục thể thao:

- Trên cơ sở các đơn vị hành chính dự kiến sau sáp nhập, đảm bảo mỗi xã đều có một nhà văn hóa và trung tâm thể dục thể thao cấp xã; mỗi tổ dân cư đều có một nhà văn hóa, khu vực công viên cây xanh thể dục thể thao.

- Xây dựng Trung tâm văn hóa, Thể thao huyện tại khu trung tâm hành chính huyện Thanh Liêm như: nhà văn hóa huyện, thư viện huyện, nhà thi đấu, bể bơi, sân vận động... để phục vụ nhu cầu ngày càng cao của người dân. Xây dựng bổ sung Nhà văn hóa xã, sân vận động xã tại trung tâm các xã, thị trấn cho các đơn vị xã hiện chưa có.

- Hình thành trung tâm thể dục thể thao và nâng cấp cơ sở vật chất văn hóa cho thị trấn Tân Thanh, đảm bảm đáp ứng vai trò là Trung tâm văn hóa thể dục thể thao cấp vùng huyện *(trung tâm văn hoá đa năng, thư viện, nhà truyền thông, khu triển lãm, sân vận động, ... có thể đáp ứng nhu cầu to chức các sự kiện văn hoá, thể thao lớn của huyện, của tỉnh)*. Tại các thị trấn, đô thị phát triển mới, xây dựng hệ thống cụm công trình văn hóa TDTT hiện đại, đa chức năng phục vụ chung cho toàn huyện và các vùng phụ cận.

- Hình thành các điểm văn hóa là những nơi có di tích lịch sử tiêu biểu *(đình, đền, chùa, miếu,...)* đặc biệt là đền Lăng, đền thờ Đinh Công Tráng, chùa Tiên, chùa Địa Tạng Phi Lai Tự...

Nâng cấp khu di tích Đền Lăng tại xã Liêm Cần hình thành cụm di tích lịch sử - văn hóa, nơi có nhiều di tích lịch sử văn hóa, không gian cảnh quan di sản đặc trưng, lễ hội truyền thống và các di vật và dấu tích kiến trúc gắn với cuộc đời và sự nghiệp của vua Lê Hoàn; là điểm phát triển du lịch gắn với việc bảo tồn và phát huy giá trị cụm di tích, phục hồi làng nghề truyền thống kết hợp với chuỗi sản phẩm du lịch vùng phụ cận theo hướng bền vững.

- Quy hoạch hệ thống công viên cây xanh tập trung cấp vùng, cấp tiểu vùng, cấp đô thị, cấp xã,... đảm bảo phục vụ nhu cầu sinh hoạt cộng cộng của người dân và tạo cảnh quan môi trường cho khu vực.

- Hình thành khu vực cây xanh tập trung - thể dục thể thao tại khu vực đồi Con Phượng *(xã Thanh Nghị, xã Thanh Tân)* dự kiến định hướng quy hoạch làm sân Golf và các khu chức năng dịch vụ đi kèm; dừng các hoạt động khoáng sản tại khu vực để đảm bảo môi trường, cảnh quan tự nhiên tại khu vực.

8.5. Định hướng phân bố đất ở:

- Khu vực ở tại làng xóm cải tạo chỉnh trang, bổ sung hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội. Khu vực ở mới chủ yếu tập trung ở các thị trấn, trung tâm xã và gần các khu công nghệ cao, công nghiệp lớn.

- Ngoài các khu vực ở mới được định hướng trong quy hoạch năm 2018, hình thành một số khu vực phát triển khu nhà ở, khu đô thị mới tại phía Bắc khu vực các xã Thanh Hà, Liêm Phong do đây là khu vực sát thành phố Phủ Lý, nơi đang có tốc độ đô thị hóa cao; khu vực dọc trục đường động lực T1 và T4; khu vực xã Liêm Sơn do những động lực của cụm công nghiệp Liêm Túc.

- Từng bước di rời các làng xóm hiện trạng ở khu vực phía Tây Đáy, nơi bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác vật liệu xây dựng và các cảng vật liệu xây dựng.

8.6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kinh tế:

a) Định hướng phát triển Công nghiệp:

- Phát triển Phát triển Công nghiệp - công nghệ cao làm trọng tâm, là động lực mang tính đột phá thúc đẩy phát triển các lĩnh vực khác phát triển theo. Tổng diện tích khu công nghiệp đã được Thủ tướng phê duyệt là khoảng 293 ha bao gồm: Khu công nghiệp Thanh Liêm giai đoạn I có diện tích khoảng 150,86 ha, Khu công nghiệp Thanh Liêm giai đoạn II có diện tích khoảng 142,13 ha.

- Bố trí quỹ đất nhà ở công nhân và các công trình hạ tầng xã hội phục vụ người lao động tại khu vực kề cận khu công nghiệp nằm gần các khu vực dân cư hiện hữu.

- Dự trữ quỹ đất khoảng 638 ha ở phía Nam khu công nghiệp Thanh Liêm giai đoạn II để phát triển công nghiệp giai đoạn sau. Trong giai đoạn trước mắt, khu vực dữ trữ phát triển công nghiệp vẫn là vùng sản xuất nông nghiệp.

- Ngoài 2 cụm công nghiệp hiện trạng: cụm Công nghiệp Thanh Hải *(hiện trạng 16,5 ha)* và cụm công nghiệp Thanh Lưu *(quy mô 5,2 ha)*; dự kiến thành lập mới 03 cụm công nghiệp trong giai đoạn 2021-2025: cụm công nghiệp Tây Kiện Khê, cụm công nghiệp Liêm Sơn, cụm công nghiệp Liêm Túc. Đối với Cụm công nghiệp Thanh Lưu *(có quy mô dưới 10ha)* nằm trong khu vực đô thị sẽ được di dời theo lộ trình phù hợp.

- Phát triển quỹ đất công nghiệp mới dọc tuyến đường ĐT.495B gắn với nút giao Liêm Sơn.

- Đối với các điểm sản xuất tiểu thủ công nghiệp đa ngành và làng nghề sản xuất hàng tiêu dùng và hàng xuất khẩu hiện có sẽ tập trung vào công nghệ sản xuất sạch hơn, tăng năng suất lao động với sự hỗ trợ của máy móc thiết bị công nghệ hiện đại.

- Đối với các khu vực khai thác vật liệu xây dựng phía Tây Đáy sẽ khống chế cao độ khai thác ở mức nhất định *(đề xuất dừng khai thác ở mức cao độ mặt đê sông Đáy hiện nay)* nhằm tạo được mặt bằng tốt để xây dựng và phát triển các ngành công nghiệp đa ngành trong tương lai *(nếu phù hợp)*. Khu vực khai thác vật liệu sét phía Đông Đáy *(dãy Khe Non)* dừng khai thác trước năm 2025 để bảo vệ cảnh quan, tiến hành phục hồi môi trường để phát triển du lịch.

- Đối với các nhà máy sản xuất xi măng sau khi khai thác hết nguyên liệu đá tại chỗ sẽ từng bước chuyển đổi sang công nghệ sản xuất các sản phẩm hậu xi măng, sản xuất công nghiệp phù hợp theo quy hoạch.

- Ưu tiên những doanh nghiệp có công nghệ tiên tiến đầu tư các ngành sản xuất sạch trên mặt bằng hoàn thổ.

- Tập trung nguồn lực cải tạo, phục hồi môi trường, trồng cây phủ xanh tại các khu vực đã khai thác đá, sét.

b) Định hướng phát triển thương mại - dịch vụ:

- Cơ bản giữ nguyên các định hướng đã được xác định trong đồ án Quy hoạch năm 2018.

- Xây dựng, nâng cấp hệ thống chợ và các loại hình dịch vụ gắn với chợ.

- Phát triển một số trung tâm thương mại và hệ thống siêu thị nhỏ, cửa hàng tiện ích tại các trung tâm vùng, khu vực các thị trấn, đô thị và trung tâm xã. Tiếp tục chuyển dịch cơ cấu kinh tế, gắn sản xuất với thị trường, tạo ra nhiều sản phẩm hàng hoá và dịch vụ của tỉnh có sức cạnh tranh trên thị trường trong nước và xuất khẩu.

- Phát triển hệ thống khách sạn quy mô vừa và nhỏ, hệ thống nhà nghỉ theo hướng sinh thái phục vụ cho phát triển kinh tế xã hội trong vùng.

c) Định hướng phát triển du lịch:

- Phát triển du lịch của huyện gắn với du lịch trong tỉnh; hình thành khu du lịch vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng tầm cỡ quốc gia *(Khu Đồi Con Phượng, xã Thanh Nghị, Chùa Địa Tạng Phi Lai Tự, xã Liêm Sơn,.....);* Xây dựng chuỗi du lịch tâm linh, sinh thái nghỉ dưỡng với hạt nhân là các điểm du lịch tâm linh tiềm năng tại huyện: Chùa Địa tạng Phi Lai Tự, Chùa Tiên, Đền Lăng, Khu di tích Núi Chùa, di tích Kẽm Trống ...với chức năng du lịch văn hóa tâm linh, du lịch sinh thái nghỉ dưỡng và thể dục thể thao cao cấp dựa trên lợi thế về giao thông, cảnh quan mặt nước, đồi núi hiện trạng gắn với các khu vực mỏ khai thác tại khu vực sau khi đóng cửa, kết nối với các điểm du lịch tiềm năng trên địa bàn huyện.

- Định hướng phân vùng phát triển du lịch trong huyện:

+ Vùng phía Tây quốc lộ 1: Phát triển điểm du lịch thể thao tại khu vực sân Golf đồi con Phượng; xây dựng mô hình du lịch nông nghiệp trải nghiệm. Từng bước tiến tới làm sống lại môi trường cảnh quan dọc sông Đáy. Khai thác các tuyến du lịch: Ba Sao - Bái Đính - Tràng An *(đường thủy)*; thành phố Phủ Lý - Thanh Liêm - Ninh Bình *(đường bộ)*; du lịch tham quan di tích Đền thờ Đinh Công Tráng tại thôn Nham Tràng, xã Thanh Tân, Chùa Trinh Sơn tại xã Thanh Hải.

+ Vùng phía Đông quốc lộ 1: Phát triển du lịch văn hóa tâm linh Di tích lịch sử Núi Chùa tại xã Thanh Tâm, Chùa Tiên tại thị trấn Tân Thanh; Chùa Địa Tạng Phi Lai Tự tại xã Liêm Sơn, du lịch tham quan các di tích Đền Lăng tại xã Liêm Cần theo hướng sinh thái; xây dựng mô hình các điểm du lịch nông nghiệp gắn với các trang trại trồng rau sạch, trồng lúa năng suất cao tại các xã Liêm Cần, Liêm Phong, Liêm Thuận, Liêm Sơn, Thanh Hương; xây dựng mô hình các điểm du lịch nông nghiệp gắn với các vùng sản xuất nông nghiệp sạch cho du lịch.

- Nghiên cứu bảo tồn và phát huy giá trị các điểm di tích, đặc biệt là các điểm di tích tâm linh để tạo thành chuỗi du lịch. Đầu tư mô hình trình diễn du lịch cộng đồng, du lịch nông nghiệp, nông thôn làm cơ sở chuyển giao và thúc đẩy người dân tham gia phát triển và quản lý du lịch.

d) Định hướng sản xuất nông nghiệp:

- Định hướng phát triển nông nghiệp theo hướng nông nghiệp sinh thái ven đô với các sản phẩm nông nghiệp cung cấp cho khu vực đô thị và các khu công nghiệp.

- Điều chỉnh Quy hoạch vẫn xác định phát triển nông nghiệp là mũi nhọn có trọng tâm trọng điểm, theo hướng nông nghiệp tập trung ứng dụng công nghệ cao, đẩy mạnh công nghiệp hóa nông nghiệp, áp dụng các mô hình sản xuất, tiếp thu các tiến bộ Khoa học kỹ thuật nâng cao giá trị sản xuất, phát triển những sản phẩm nông nghiệp có thế mạnh *(như: rau củ quả, cây ăn quả đặc sản, gia súc gia cầm, cá,...)*, chú trọng phát triển ở những khu vực có thổ nhưỡng tốt *(như: Liêm Thuận, Liêm Túc, Liêm Sơn, Thanh Hải...)*.

- Duy trì thực hiện có hiệu quả Đề án cánh đồng mẫu của tỉnh, huyện tại 09 xã với diện tích gần 280 ha. Thực hiện Đề án ứng dụng một số cây trồng mới của tỉnh *(04 mô hình cấy giống lúa thuần mới vụ xuân diện tích 116,5 ha tại xã Thanh Thủy, Thanh Tân, Liêm Thuận, Liêm Cần)*. Triển khai mô hình canh tác lúa cải tiến vụ mùa tại 25 Hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp với diện tich 982 ha.Xây dựng chương trình, đề án phát triển công nghiệp chế biến, bảo quản và tiêu thụ nông sản gắn với quy hoạch các vùng chuyên canh. Xây dựng và đăng ký thương hiệu cho các sản phẩm đặc trưng của huyện tạo điều kiện cạnh tranh lành mạnh trên thị trường trong nước và quốc tế phù hợp theo quy hoạch và định hướng phát triển của địa phương.

8.7. Quy hoạch hệ thống an ninh, quốc phòng

- Các khu vực đất an ninh quốc phòng được quản lý theo hiện trạng và quy hoạch đất an ninh, quốc phòng được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Địa bàn huyện Thanh Liêm:

+ Bố trí quỹ đất quốc phòng để phục vụ nhiệm vụ quốc phòng của tỉnh theo hướng tập trung tại khu vực xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm.

+ Bố trí quỹ đất an ninh tại khu vực xã Liêm Phong để thực hiện xây dựng Doanh trại, thao trường huấn luyện của đơn vị trực thuộc Bộ Tư lệnh Cảnh sát cơ động.

9. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

9.1. Quy hoạch hệ thống giao thông:

a) Giao thông đối ngoại:

- Hình thành mới và điều chỉnh hướng tuyến, quy mô mặt cắt một số tuyến đường trục chính liên kết vùng, đường liên khu vực nhằm tăng khả năng kết nối của huyện với các khu vực lân cận và các khu vực chức năng đáp ứng được năng lực vận tải và phù hợp với định hướng quy hoạch dài hạn *(thành phố Phủ Lý, huyện Bình Lục, tỉnh Nam Định, Ninh Bình, Hòa Bình)*.

- Đối với những tuyến đường bộ hiện trạng: cải tạo chỉnh trang đối với đoạn không có khả năng mở rộng; nâng cấp mở rộng đối với những đoạn có điều kiện mở rộng; áp dụng hình thức mặt cắt đường đô thị *(bố trí đường gom 2 bên tại*

những đoạn có điều kiện mở rộng trên đường quốc lộ, đường tỉnh) đối với đoạn qua đô thị, qua khu dân cư và qua các khu chức năng.

- Đối với những tuyến đường bộ xây dựng mới: Thực hiện quy mô mặt cắt theo định hướng quy hoạch; áp dụng quy mô mặt cắt đường đô thị.

b) Giao thông đường bộ:

- Các trục dọc gồm các tuyến: Cao tốc Cầu Giẽ - Ninh Bình, Quốc lộ 1, đường ĐT.495C, đường T4 và một số tuyến đường huyện hiện trạng cũng có vai trò kết nối theo trục dọc, đảm bảo khả năng kết nối giữa phía Bắc và phía Nam của huyện.

- Các trục ngang chính gồm các tuyến: Quốc lộ 21 - Quốc lộ 1 đoạn tránh thành phố Phủ Lý, đường T1, Đường ĐT.495B và một số tuyến đường huyện có vai trò kết nối theo trục ngang, đảm bảo khả năng kết nối giữa phía Đông và phía Tây của huyện.

- Tỉnh lộ: Các tuyến tỉnh lộ ĐT.494C, ĐT.495B, ĐT.495C; quy hoạch đảm bảo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, đoạn đi qua khu vực đô thị đảm bảo theo quy hoạch đô thị, đối với tuyến đường ĐT.495B hoàn thiện theo dự án đã phê duyệt.

- Huyện lộ: Cải tạo nâng cấp, điều chỉnh hướng tuyến và quy mô các tuyến đường huyện để tránh ảnh hưởng đến dân cư hiện trạng và kết nối thuận lợi với hệ thống giao thông đường bộ đối ngoại. Các tuyến đường tỉnh lộ ĐT.499B, ĐT.495 được điều chỉnh thành đường huyện lộ nhằm đáp ứng yêu cầu về quản lý, đầu tư, khai thác vận hành phù hợp theo quy hoạch phục vụ phát triển kinh tế-xã hội của địa phương *(theo quy hoạch hình thành tuyến đường ĐH.03, ĐH.15)*;

- Đường chính khu đô thị, công nghiệp: Phục vụ nhu cầu đi lại trong các khu đô thị và khu công nghệp và kết nối khu vực đô thị, khu vực công nghiệp với hệ thống giao thông chính của huyện Thanh Liêm, trong đó có một số tuyến quan trọng: T.1, T.4.

- Đường làng xóm cải tạo, chỉnh trang: hệ thống đường làng xóm hiện trạng sẽ được cải tạo, nâng cấp đảm bảo về quy mô và kết cấu đường, đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân trên địa bàn và tạo nên bộ mặt làng xóm hiện đại.

c) Giao thông đường thủy:

- Giao thông đường sông: Nạo vét, mở rộng mặt cắt trên sông Đáy để khai thác tối đa lợi thế vận tải thủy trên địa bàn.

- Hệ thống cảng, bến thủy nội địa: tiếp tục khai thác các cảng, bến thủy nội địa đã được cấp phép, bổ sung hệ thống cảng đã được cấp có thẩm quyền chấp thuận, từng bước dừng hoạt động các bến tự phát hoàn thành trước năm 2025.

d) Hệ thống công trình phục vụ giao thông:

- Hệ thống bến, bãi đỗ xe:

+ Bến xe: đề xuất 2 bến xe khách cấp huyện *(Bến xe Phố Cà, bến xe Liêm Sơn)* với quy mô khoảng từ 1÷3 ha đảm bảo phục vụ nhu cầu phát triển của huyện.

+ Bãi đỗ xe tập trung trong khu dân cư: Xây dựng các bãi đỗ xe tập trung

với quy mô 0,1÷0,5 ha với bán kính phục 300÷500m phục vụ nhu cầu đỗ xe của từng khu vực. Hệ thống bãi đỗ xe tập trung được bố trí tại các khu vực đầu mối giao thông, các khu du lịch, các khu vực dịch vụ, khu vực công cộng và tận dụng khu vực công viên cây xanh làm bãi đỗ xe.

- Nút giao thông, cầu vượt, hầm chui qua đường: Hình thành nút giao khác mức liên thông Liêm Sơn *(thực hiện theo dự án riêng)* và hệ thống cầu vượt trực thông và hầm chui qua đường giữa đường Cao tốc Cầu Giẽ - Ninh Bình, cao tốc Phủ Lý - Nam Định với các tuyến đường chính của huyện, đảm bảo kết nối giao thông phía Đông và phía Tây đường cao tốc.

- Cầu qua sông: Hình thành các cầu qua sông Đáy *(3 cầu hình thành mới, 2 cầu hiện trạng)* nằm trên các tuyến đường chính của huyện. Hệ thống cầu qua sông đảm bảo kết nối giao thông giữa khu vực phía Đông và phía Tây sông Đáy.

b) Giao thông đường sắt:

- Tuyến đường sắt tốc độ cao Bắc Nam: cập nhật theo dự án riêng.

- Tuyến đường sắt Hà Nội - thành phố Hồ Chí Minh: Cải tạo nâng cấp và đảm bảo hành lang an toàn đường sắt. Từng bước xây dựng hoàn thiện hệ thống đường gom dọc tuyến đường sắt, tuyến đường gom dọc tuyến đường sắt Hà Nội - thành phố Hồ Chí Minh đã phê duyệt chủ trương đầu tư theo Nghị quyết số 40/NQ-HĐND ngày 14/10/2021 *(được thực hiện theo dự án riêng)*.

9.2. Định hướng chuẩn bị kỹ thuật.

a) Cốt nền xây dựng:

- Khu vực đô thị: đối với các khu vực dân cư cũ từng bước cải tạo, nâng cao cao độ xây dựng đảm bảo đồng bộ với khu vực phát triển mới. Các khu vực phát triển mới đảm bảo Hxd ≥ +2,8m.

- Khu vực trong đê tả sông Đáy: Từng bước nâng cao cao độ nền xây dựng trong làng xóm, khu dân cư hiện trạng đảm bảo phù hợp với các khu vực đô thị, tuân thủ theo Quyết định số 49/2016/QĐ-UBND ngày 21/11/2016 của UBND tỉnh. Đối với khu công nghiệp tập trung chọn cao độ nền xây dựng đảm bảo không bị ngập lụt với cao độ nền Hxd ≥ +2,8m.

- Khu vực ngoài đê tả sông Đáy: Giữ nguyên cao độ nền hiện trạng tự nhiên *(cốt +2.5m ÷ +3.3m)*. Sử dụng giải pháp san nền cục bộ, cải tạo nền tại chỗ; không tổ chức tôn nền xây dựng tại khu vực thuộc hành lang thoát lũ sông Đáy, từng bước di dời các hộ dân ngoài đê vào phía trong đê.

b) Thoát nước mặt:

- Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng đồng bộ, đảm bảo thoát nước tốt. Nước mưa chủ yếu chảy vào kênh tiêu chính rồi thoát ra sông Đáy.

- Nước mặt được tiêu thoát theo 02 vùng lưu vực chính:

+ Lưu vực 1: Khu vực phía Tây QL.1 diện tích khoảng 7.860 ha thuộc lưu vực sông Đáy, nước mưa được tiêu thoát tự chảy về các kênh tiêu chính trạm bơm

Nhâm Tràng, kênh tiêu chính trạm bơm Võ Giang rồi thoát ra sông Đáy qua các trạm bơm Võ Giang và Nhâm Tràng.

+ Lưu vực 2: Khu vực phía Đông QL.1 diện tích khoảng 9.130 ha thuộc lưu vực sông Sắt-Nam Châu Giang, nước mưa được tiêu thoát tự chảy về các kênh tiêu chính: sông Kinh Thủy, sông Biên Hòa. Có hai hướng thoát: Hướng thoát lên phía Bắc đổ vào sông Tràng rồi tiêu qua Đê ra sông Đáy nhờ trạm bơm Nhâm Tràng và hướng thứ hai xuống phía Nam nhờ sông Kinh Thủy tới trạm bơm Kinh Thanh I và Kinh Thanh II thoát qua Đê ra sông Đáy.

- Tùy theo tính chất, công năng của từng khu vực, từng công trình được lựa chọn, sử dụng hệ thống thoát nước riêng, nửa riêng, chung với hệ thống thoát nước thải. Sử dụng cống tròn BTCT, cống hộp BTCT, mương rãnh xây có nắp đan. Hệ thống đường giao thông trong đô thị, qua khu dân cư, qua khu chức năng được bố trí hệ thống thoát nước mưa dọc theo đường.

b) Hệ thống thủy lợi:

- Nâng cấp, cải tạo, khơi thông dòng chảy các kênh tiêu nước chính trong khu vực; nâng cấp cải tạo cống qua đê sông Đáy và từng bước nâng công suất các trạm bơm tiêu hiện có để thoát nước kịp thời tránh ngập lụt cho khu vực đô thị, khu chức năng *(Trạm bơm Nhâm Tràng công suất 6x11.000 m^3/h, Kinh Thanh I công suất 12x4.000 m^3/h, Kinh Thanh II công suất 4x30.600 m^3/h, Võ Giang công suất 5x8.000 m^3/h, Đông Hà công suất 3x1.000 m^3/h)*; bổ sung xây dựng mới trạm bơm Nhâm Tràng II công suất 109.620 m^3/h.

- Cải tạo hệ thống đê, kè, nạo vét sông Đáy khơi thông dòng chảy kết nối với sông Châu Giang hình thành tuyến vận tải, du lịch.

9.3. Quy hoạch cấp nước:

a) Nguồn cấp:

- Hiện trạng nguồn nước chính là nguồn nước sông Đáy. Đến năm 2025: Tiếp nhận nguồn nước từ các nhà máy nước liên vùng sử dụng nguồn nước sông Hồng.

- Hạn chế sử dụng nguồn nước ngầm tại các khu vực đã có hệ thống cấp nước tập trung sử dụng nguồn nước mặt, thực hiện giải pháp bổ cập, đảm bảo an toàn nguồn nước ngầm, tạo nguồn dự phòng khi xảy ra sự cố nguồn nước mặt và biến đổi khí hậu.

b) Nhu cầu dùng nước và định hướng các nhà máy nước:

- Nhu cầu dùng nước lớn nhất đến năm 2025 khoảng 36.000m^3/ngđ; đến năm 2030 khoảng 57.000m^3/ngđ. Được cấp nước chủ yếu từ nhà máy nước Sông Hồng.

- Các nhà máy nước sạch nông thôn không tăng công suất khai thác hiện trạng, căn cứ khả năng cải tạo nâng cao chất lượng nước để thay thế, bổ sung nguồn nước từ các nhà máy nước liên vùng *(hệ thống cấp nước nhà máy nước sông Hồng và nhà máy nước Đạo Lý).*

c) Mạng lưới cấp nước:

- Xây dựng mạng lưới truyền dẫn nước sạch (*D200mm đến D600mm*) kết nối 2 nhà máy nước liên vùng và các nhà máy nước đảm bảo cấp nước cho toàn huyện theo định hướng chính của tỉnh; bổ sung, cải tạo nâng cấp các tuyến phân phối theo địa bàn cấp nước tới các khu vực dân cư đô thị và nông thôn trong huyện.

c) Cấp nước chữa cháy:

Nguồn cấp nước chữa cháy lấy từ hệ thống cấp nước sinh hoạt kết hợp nguồn nước từ hệ thống sông, ao hồ

9.4. Quy hoạch cấp điện và thông tin liên lạc, bưu chính viễn thông:

a) Cấp điện:

- Nguồn điện chính cấp cho huyện Thanh Liêm là Trạm 220kV Thanh Nghị có công suất hiện tại là 250MVA, giai đoạn đến năm 2030 nâng công suất lên 2x250MVA.

- Các trạm phân phối 110kV: gồm Trạm 110kV Thanh Nghị hiện có đặt tại xã Thanh Nghị có công suất 25+40MVA; giai đoạn 2025 nâng công suất lên 2x40MVA; Trạm 110kV Kiện Khê hiện có đặt tại thị trấn Kiện Khê có công suất 40MVA; giai đoạn 2025 nâng công suất lên 2x40MVA; Cải tạo, nâng cấp các trạm 110kV hiện có và chuyên dùng.

- Lưới điện:

+ Lưới 220kV: Xây dựng mới tuyến 220kV mạch kép cấp cho trạm 220kV Thanh Nghị trên tuyến 220kV Thanh Nghị - Thái Bình

+ Lưới 110kV: Xây dựng mới tuyến 110kV rẽ nhánh cấp đến các trạm 110kV dự kiến xây dựng mới.

+ Lưới điện 22kV: Xây dựng theo kết cấu mạch vòng, bình thường vận hành hở. Các khu đô thị mới và khu vực trung tâm huyện lưới trung thế về lâu dài cần được đầu tư ngầm hóa để đảm bảo mỹ quan đô thị. Các tuyến trung thế 22kV, 35kV hiện có không phù hợp với quy hoạch cần được đầu tư di chuyển cải tạo về cấp điện áp 22kV và đi theo các tuyến đường quy hoạch.

b) Thông tin liên lạc, bưu chính viễn thông:

Xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng viễn thông thụ động là nền tảng phát triển hạ tầng số đồng bộ, hiện đại thúc đẩy chuyển đổi số, xây dựng chính quyền điện tử, chính quyền số; có độ bao phủ khắp với dung lượng lớn, tốc độ cao, cung cấp đa dịch vụ, chất lượng tốt, giá cước hợp lý, đáp ứng đa dạng nhu cầu của người sử dụng dịch vụ; Thực hiện việc ngầm hóa hạ tầng mạng cáp viễn thông trong khu vực đô thị mới, khu vực trung tâm xã, khu chức năng; từng bước ngầm hóa tại những khu vực đô thị cũ.

9.5. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang:

a) Thoát nước thải:

- Tổng lượng nước thải toàn huyện đến năm 2025 khoảng 25.000m^3/ng.đ; đến năm 2030 khoảng 41.600m^3/ng.đ.

- Các khu vực mới xây dựng sử dụng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, xử lý nước thải đảm bảo quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Các khu vực hiện trạng từng bước cải tạo, xây dựng hệ thống thoát nước nửa riêng.

- Các đô thị xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung theo các đô thị hoặc khu vực phát triển đô thị. Các khu vực nông thôn tùy theo mức độ phát triển sử dụng hình thức xử lý nước thải tập trung theo điểm dân cư nông thôn hoặc phi tập trung, áp dụng mô hình xử lý nước thải chi phí thấp kết hợp làm sạch sinh học trong điều kiện tự nhiên.

- Các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu du lịch được thu gom xử lý nước thải tại các trạm xử lý riêng, đảm bảo quy chuẩn cho phép trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

b) Quản lý chất thải rắn

- Tổng lượng chất thải rắn phát sinh đến năm 2025 khoảng 260 tấn/ngày; đến năm 2030 khoảng 340 tấn/ngày.

- Chất thải rắn được phân loại tại nguồn, thu gom về trạm trung chuyển theo từng phân vùng *(02 phân vùng)*, vận chuyển về 02 nhà máy xử lý rác thải tại thung Đám Gai và thung Cổ Chày *(gồm các nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt và nhà máy xử lý chất thải công nghiệp; 01 nhà máy xử lý chất thải y tế nguy hại tại thung Đám Gai)*.

- Bố trí 03 bãi đổ phế thải xây dựng cạnh các trạm trung chuyển chất thải rắn.

c) Nghĩa trang

- Cải tạo, mở rộng nghĩa trang tập trung của đô thị phục vụ nhu cầu táng, di chuyển phần mộ riêng lẻ trong giai đoạn trước mắt, đóng cửa các nghĩa trang không đảm bảo yêu cầu vệ sinh, khoảng cách đến khu dân cư tập trung.

- Dài hạn xây dựng nghĩa trang vùng huyện tại khu vực giáp ranh giữa xã Liêm Thuận và xã Liêm Túc theo mô hình nghĩa trang sinh thái, quy mô khoảng 20ha. Tiếp tục khuyến khích sử dụng hình thức hỏa táng theo cơ chế của tỉnh, giảm tối đa khoảng cách ly vệ sinh môi trường đến các khu dân dụng.

10. Quy định quản lý.

- Việc quản lý quy hoạch xây dựng, quy hoạch đất đai, đầu tư xây dựng công trình cần tuân thủ quy hoạch và "Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050" được ban hành kèm theo hồ sơ quy hoạch này. Ngoài ra còn tuân thủ quy định của pháp luật, các quy định hiện hành của Nhà nước và của tỉnh, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, Tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

- Việc điều chỉnh, thay đổi, bổ sung quy hoạch phải được thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

- Trong quá trình triển khai quy hoạch xây dựng có thể áp dụng các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn nước ngoài và phải được cấp có thẩm quyền cho phép.

11. Các chương trình, dự án ưu tiên, nguồn lực và lộ trình thực hiện.

11.1. Các chương trình ưu tiên đầu tư:

- Chương trình phát triển hệ thống hạ tầng khung của huyện gắn với mạng lưới hạ tầng chung của tỉnh Hà Nam.

- Chương trình phát triển đô thị gắn với việc chuẩn bị các tiền đề hỗ trợ để hình thành các thị trấn và đô thị mới trên địa bàn huyện, phấn đấu trở thành thị xã trước năm 2030.

- Chương trình phát triển nông thôn gắn với nông thôn mới.

- Chương trình cải tạo chất lượng môi trường đô thị, nông thôn trên địa bàn huyện.

- Chương trình bảo vệ và phát huy các giá trị cảnh quan, di tích văn hóa lịch sử, văn hóa dân gian tại địa phương, văn hóa cộng đồng.

***11.2.* Các dự án chiến lược ưu tiên phát triển.**

a) Hệ thống hạ tầng cơ sở:

- Đầu tư phát triển hoàn thiện các tuyến đường kết nối: đường ĐT.495B, đường T.4, đường T.1, đường ĐT.494C kết nối sang tỉnh Hòa Bình; xây dựng mới hệ thống hạ tầng giao thông khung kết nối liên vùng.

- Đầu tư xây dựng hệ thống các công trình đầu mối cấp vùng trong lĩnh vực giao thông, thủy lợi, cấp nước, cấp điện, thoát nước, chất thải rắn, nghĩa trang *(như: hệ thống đường ống cấp nước sạch truyền tải theo quy hoạch cấp nước vùng tỉnh; hệ thống trạm điện cao thế và đường dây truyền tải; hệ thống thu gom, xử lý rác thải, chất thải rắn trên địa bàn huyện; nghĩa trang tập trung cấp vùng huyện;...).*

- Nâng cấp, cải tạo hệ thống đê, kè, nạo vét sông Đáy và các hệ thống trục tiêu chính của huyện gắn với bảo vệ môi trường.

- Đầu tư xây dựng các công trình công viên, cây xanh, quảng trường, khu vui chơi giải trí mang tính cấp vùng, cấp đô thị.

- Công trình văn hóa, thể thao và du lịch: Chương trình bảo tồn, trùng tu các di tịch văn hóa, lịch sử; xây dựng, nang cấp các nhà văn hóa xã; xây dựng các trung tâm thể dục thể thao; hạ tầng thiết yếu tại các điểm đến du lịch. Bảo vệ và phát huy các giá trị cảnh quan, di tích văn hóa lịch sử, văn hóa dân gian tại địa phương, văn hóa cộng đồng, xây dựng chuỗi du lịch tâm linh, sinh thái nghỉ dưỡng hình thành khu du lịch vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng tầm cỡ quốc gia*(Khu Đồi Con Phượng, xã Thanh Nghị, Chùa Địa Tạng Phi Lai Tự, xã Liêm Sơn,.....);*

- Công trình y tế, môi trường: nâng cấp bệnh viện tuyến huyện; nâng cấp trạm y tế xã; nhà máy xử lý chất thải rắn y tế; các công trình thiết yếu khác…

b) Hệ thống hạ tầng kinh tế:

- Phát triển các dự án Khu, cụm, làng nghề công nghiệp theo quy hoạch vùng huyện gắn với phát triển đô thị.

- Các dự án quy hoạch phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

- Các dự án về thương mại dịch vụ trong khu vực đô thị theo quy hoạch được duyệt.

c) Khu vực dân cư cũ chưa đảm điều kiện sống và ảnh hưởng đến an toàn tính mạng của người dân:

- Khu vực ở làng xóm cải tạo chỉnh trang, bổ sung hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

- Từng bước di rời các làng xóm hiện trạng phía ngoài đê sông Đáy vào phía trong đê, nhằm đảm bảo an toàn cho dân cư và tạo hành lang xanh khi hệ thống kè sông Đáy được triển khai.

11.3. Nguồn lực thực hiện:

Nguồn ngân sách Nhà nước đối với công trình trụ sở cơ quan, hành chính công, bệnh viện, giáo dục, công viên cây xanh, công trình thể dục thể thao, công trình hạ tầng đầu mối,....Nguồn vốn đầu tư từ các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước đối với các hạng mục xây dựng, kinh doanh, khu đô thị, khu nhà ở, khu dân cư nông thôn và các công trình, dự án phù hợp theo quy hoạch. Ngoài ra, huy động sức dân cùng tham gia xây dựng nông thôn mới.

11.4. Lộ trình thực hiện:

- Giai đoạn 2020 - 2025:

+ Rà soát, lập kế hoạch, lộ trình xác định danh mục ưu tiên đầu tư các chương trình trọng điểm trong danh mục ưu tiên đầu tư. Đồng thời tập trung triển khai các công trình hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật cấp bách, gắn kết hạ tầng kỹ thuật cấp vùng và cấp tỉnh; xây dựng cơ chế chính sách khuyến khích, thu hút đầu tư trên địa bàn huyện.

+ Phát triển hệ thống hạ tầng khung và các dự án trọng điểm, tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện.

+ Rà soát các mỏ khai thác tại khu vực núi Khe Non, có các giải pháp cụ thể đảm bảo lộ trình đóng cửa trước năm 2025. Rà soát các mỏ tại khu vực dự kiến quy hoạch phát triển du lịch, vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng, cây xanh tập trung - thể dục thể thao *(đồi Con Phượng)* để có giải pháp cụ thể, đảm bảo yêu cầu phát triển thống nhất với mục tiêu phát triển chung của tỉnh.

- Giai đoạn 2025 - 2035:

+ Phát triển các dự án về hạ tầng kinh tế, hạ tầng xã hội theo hướng phát triển bền vững, thân thiện với môi trường sinh thái. Hoàn chỉnh các chiến lược phát triển hướng tới sự gắn kết, hài hòa giữa khu vực đô thị và nông thôn.

+ Tiếp tục đầu tư hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội tại các đô thị: Tân Thanh, Phố Cà, Kiện Khê.

+ Đẩy nhanh tốc độ đô thị hóa, huy động các nguồn lực từ nhân dân, kết hợp nguồn vốn ngân sách để đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, đẩy nhanh quá trình đô thị hóa và hình thành đô thị *(thị xã)* Thanh Liêm đạt tiêu chí đô thị loại IV trước năm 2030.

+ Hoàn chỉnh các chiến lược phát triển hướng tới sự gắn kết, hài hòa giữa khu vực đô thị và nông thôn.

- Giai đoạn 2035- 2050: Tiếp tục hoàn thành các dự án về hạ tầng kinh tế, hạ tầng xã hội gắn kết đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật cấp Quốc gia và cấp khu vực. Phát triển bền vững về kinh tế xã hội và môi trường. Đảm bảo phát triển ổn định theo các nguyên tắc phát triển thân thiện với môi trường sinh thái.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Uỷ ban nhân dân huyện Thanh Liêm:

- Trên cơ sở Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được duyệt, phối hợp với Sở Xây dựng tổ chức công khai quy hoạch và triển khai thực hiện quy hoạch, các chương trình, dự án đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

- Tổ chức rà soát, đề xuất, lập, điều chỉnh các quy hoạch chung, phân khu, quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt trên địa bàn cho phù hợp với đồ án Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện được duyệt và triển khai các nội dung tiếp theo đúng quy định.

2. Sở Xây dựng:

- Chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành liên quan hướng dẫn Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm tổ chức công bố công khai quy hoạch xây dựng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành;

- Kiểm tra, giám sát công các quản lý xây dựng trên địa bàn huyện theo quy hoạch được duyệt; tham gia quản lý quy hoạch, xây dựng đô thị đảm bảo tuân thủ quy hoạch theo phân cấp và các quy định hiện hành.

3. Sở Tài nguyên và Môi trường:

- Chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành và Uỷ ban nhân dân huyện Thanh Liêm rà soát quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đảm bảo phù hợp với định hướng quy hoạch chung được duyệt.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan rà soát các mỏ khai thác khoáng sản tại khu vực núi Khe Non, tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh có lộ trình đóng cửa các mỏ trước năm 2025; rà soát các mỏ khai thác khoáng sản tại khu vực đồi Con Phượng, tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh để có giải pháp cụ thể, đảm bảo yêu cầu phát triển thống nhất với mục tiêu phát triển chung của tỉnh.

4. Sở Kế hoạch và Đầu tư: chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành có liên quan và Uỷ ban nhân dân huyện Thanh Liêm tham mưu, báo cáo Uỷ ban nhân dân tỉnh các cơ chế, chính sách, nguồn lực để thực hiện các dự án đầu tư theo đồ án Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện được duyệt theo trình tự ưu tiên từng giai đoạn đảm bảo tiến độ và đúng quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở, Ngành: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Công Thương, Giao thông Vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Văn hóa Thể thao và Du lịch; Chủ tịch ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- TTTU, TTHĐND tỉnh *(để b/c);*
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- VPUB: LĐVP, GTXD, TNMT, TH, KT;
- Lưu: VT, GTXD (T).

D- QĐ\QHT\TL\QHV2030-2025

CHỦ TỊCH

Trương Quốc Huy

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH HÀ NAM**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 282 /QĐ-UBND	*Hà Nam, ngày 29 tháng 02 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019; Luật Quy hoạch đô thị năm 2009; Luật Quy hoạch năm 2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch năm 2018; Luật Kiến trúc năm 2019;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc; số 39/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị; số 72/NĐ-CP ngày 30/8/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn; số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1686/QĐ-TTG ngày 26/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ các Văn bản của Uỷ ban nhân dân tỉnh Hà Nam: Quyết định số 1538/QĐ-UBND ngày 06/10/2016 phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm; Quyết định số 2002/QĐ-UBND ngày 28/10/2022 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Văn bản số 555UBND-GTXD ngày 23/3/2023 về việc tổ chức lập điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Chợ Sông và các quy hoạch phân khu trong phạm vi liên quan; Quyết định số 625/QĐ-UBND ngày 13/6/2023 về phê duyệt Nhiệm vụ và Dự toán điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm;

Căn cứ Văn bản số 595/BXD-QHKT ngày 07/02/2024 của Bộ Xây dựng về việc góp ý đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam;

Căn cứ Thông báo số 962-TB/TU ngày 29/12/2023 của Tỉnh uỷ về việc cho ý kiến về Điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà và Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu phức hợp, thể thao, giải trí đồi Con Phượng, huyện Thanh Liêm;

Căn cứ Kết luận của ban Cán sự Đảng UBND tỉnh và UBND tỉnh tại Hội nghị giao ban tuần 09/2024 (Văn phòng UBND tỉnh thông báo tại Văn bản số 718/TB-VPUB ngày 28/02/2024);

Xét đề nghị của Sở Xây dựng (tại Tờ trình số 441/TTr-SXD ngày 16/02/2024, kèm theo Báo cáo thẩm định số 413/BC-SXD ngày 16/02/2024; Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 11/01/2024 của Hội đồng nhân dân huyện Thanh Liêm về việc thông qua đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm, với những nội dung sau:

1. Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm.

2. Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Sở Xây dựng Hà Nam.

3. Lý do điều chỉnh

- Triển khai thực hiện chủ trương của Ủy ban nhân dân tỉnh tại văn bản số 555/UBND-GTXD ngày 23/3/2023, cụ thể hóa đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt.

- Điều chỉnh ranh giới, quy mô đô thị Phố Cà để đảm bảo phù hợp với định hướng phát triển chung của đô thị (*xác định phát triển trên diện tích xã Thanh Tâm và xã Thanh Nguyên, không xác định phát triển đô thị trên địa bàn xã Thanh Nghị)*, đảm bảo phù hợp với các quy định theo các Nghị quyết số 27/2022/UBTVQH15 ngày 21/9/2022, Nghị quyết 1211/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Uỷ ban Thường vụ Quốc hội, không ảnh hưởng đến việc chia tách, sát nhập đơn vị hành chính cấp xã trên địa bàn huyện Thanh Liêm.

4. Phạm vi, quy mô lập quy hoạch

4.1. Phạm vi lập quy hoạch:

Phạm vi ranh giới lập quy hoạch bao gồm toàn bộ xã Thanh Tâm và xã Thanh Nguyên huyện Thanh Liêm, vị trí cụ thể được xác định như sau:

- Phía Bắc: giáp xã Thanh Hương, huyện Thanh Liêm.

- Phía Nam: giáp xã Thanh Hải, huyện Thanh Liêm và tỉnh Nam Định.

- Phía Đông: giáp xã Liêm Sơn, huyện Thanh Liêm và tỉnh Nam Định.

- Phía Tây: giáp xã Thanh Nghị, huyện Thanh Liêm.

4.2. Quy mô:

a) Quy mô diện tích: khoảng 1.413,55 ha.

b) Quy mô dân số:

- Quy mô dân số hiện trạng *(năm 2023)* khoảng 13.748 người.

- Quy mô dân số dự báo đến năm 2030 khoảng 20.809 người, đến năm 2040 khoảng 35.000 người.

5. Mục tiêu, tính chất

5.1. Mục tiêu

- Cụ thể hoá Nghị quyết số 16-NQ/TU ngày 15/9/2021 của Tỉnh ủy về xây dựng và phát triển đô thị trên địa bàn tỉnh Hà Nam giai đoạn 2021-2025, định hướng đến 2030.

- Cụ thể hoá Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt.

- Khai thác tối đa tiềm năng lợi thế về vị trí, điều kiện tự nhiên, hạ tầng và nguồn lao động sẵn có phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực, hình thành đô thị có không gian kiến trúc cảnh quan xanh, hiện đại, kết hợp cải tạo, chỉnh trang khu dân cư hiện hữu có hạ tầng kỹ thuật từng bước đồng bộ, khai thác tối đa các lợi thế sẵn có về vị trí địa lý và tài nguyên thiên nhiên; làm tiền đề để thành lập thị trấn, từng bước xây dựng huyện Thanh Liêm đạt tiêu chí đô thị loại IV trước năm 2030, hướng tới thành lập thị xã.

- Tạo lập cơ sở pháp lý cho các công tác quy hoạch xây dựng; quản lý, kiểm soát phát triển đô thị; xây dựng các chương trình kế hoạch, đề xuất các chính sách, danh mục các dự án ưu tiên đầu tư, sử dụng hợp lý các nguồn lực thực hiện.

5.2. Tính chất:

- Là đô thị hậu cần phục vụ khu công nghiệp, cụm công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp phía Nam, là động lực phát triển kinh tế, xã hội của khu vực phía Nam của tỉnh.

- Là đô thị loại V trong giai đoạn trước mắt, tiến tới là một phần khu vực nội thị đô thị Thanh Liêm là đô thị loại IV trực thuộc tỉnh Hà Nam trong giai đoạn tới năm 2030.

- Là trung tâm dịch vụ công nghiệp, dịch vụ du lịch và dịch vụ thương mại khu vực phía Nam của tỉnh, cửa ngõ phía Nam của tỉnh.

6. Quy hoạch sử dụng đất và định hướng phát triển không gian đô thị

6.1. Cơ cấu sử dụng đất

Stt	Chức năng sử dụng đất	Theo QĐ số 1538/QĐ-UBND ngày 06/10/2016 của UBND tỉnh		Theo điều chỉnh quy hoạch		Tăng (+), Giảm (-)
		Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)
I	**Đất dân dụng**	**474,84**	**65,8**	**749,88**	**53,05**	**275,04**
1	Đất nhóm nhà ở	241,72	33,49	435,69	30,82	193,97
-	*Đất nhà ở hiện trạng*	*111,47*	*15,45*	*238,53*	*16,87*	*127,06*

-	*Đất nhóm nhà ở mới*	*128,45*	*17,8*	*197,18*	*13,95*	*68,73*
2	Đất giáo dục	4,49	5,75	33,08	2,34	28,59
3	Dịch vụ - công cộng khác (y tế, văn hoá, thể dục thể thao, thương mại,…)	72,83	10,47	85,87	6,07	13,04
4	Cơ quan, trụ sở cấp đô thị	10,11	1,4	5,36	0,38	-4,75
5	Cây xanh sử dụng công cộng	44,15	0,62	75,27	5,32	31,12
6	Giao thông đô thị	101,54	14,07	102,27	7,23	0,73
7	Hạ tầng kỹ thuật khác cấp đô thị	0	0	12,34	0,87	12,34
II	**Khu đất ngoài dân dụng**	**246,85**	**34,2**	**497,45**	**35,19**	**250,60**
1	Sản xuất công nghiệp, kho tàng	12,55	1,74	318,25	22,51	305,70
2	Trung tâm y tế	0,00	0,00	10,17	0,72	10,17
3	Trung tâm văn hoá, thể dục thể thao	0,00	0,00	5,84	0,41	5,84
4	Dịch vụ - du lịch	46,24	6,41	2,46	0,17	-43,78
5	Cây xanh sử dụng hạn chế	26,79	4,01	11,40	0,81	-15,39
6	Di tích, tôn giáo	3,67	0,51	13,37	0,95	9,70
7	Quốc phòng	0	0	54,16	3,83	54,16
8	Giao thông đối ngoại	61,65	8,54	61,71	4,37	0,06
9	Hạ tầng kỹ thuật khác	95,95	12,99	20,10	1,42	-75,85
III	**Khu nông nghiệp và khu chức năng khác**	**668,31**	**100**	**166,22**	**11,76**	**-502,09**
1	Lâm nghiệp (rừng sản xuất)	48,8	7,3	28,65	2,03	-20,15
2	Đất nông nghiệp	71,13	10,64	64,54	4,57	-6,59
3	Sông, suối, kênh rạch	44,76	6,7	73,04	5,17	28,28
4	Đất khác	503,62	75,36	0,00	0,00	-503,62
Tổng		**1.390,00**	**100**	**1.413,55**	**100**	**23,55**

6.2. Định hướng phát triển không gian đô thị

- Không gian đô thị Phố Cà được phát triển theo mô hình tập trung, phát triển nén tại khu vực trung tâm đô thị lấy tuyến đường ĐT.495B, tuyến đường T4 làm động lực sức hút cho phát triển của toàn đô thị. Định hướng phát triển mạng lưới giao thông chính theo dạng ô cờ, các trục cảnh quan chính của đô thị được quy hoạch theo hướng Bắc Nam và Đông Tây đảm bảo kết nối thuận lợi và phù hợp với thực tế địa hình hiện trạng trong khu vực. Không gian trung tâm mới của đô thị được bố trí mở rộng theo hướng Bắc Nam bám dọc trục chính của đô thị dựa trên trục giao thông đường ĐT.495B, đường T4 để mở rộng không gian đô thị về phía Bắc theo định hướng phát triển chung của quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm.

- Quy hoạch bổ sung các chức năng đất về công trình công cộng, cây xanh, thể dục thể thao, đào tạo... cấp đô thị để củng cố các tiêu chí của đô thị loại V, làm tiền đề mục tiêu hướng tới đạt tiêu chí đô thị loại IV trước năm 2030.

- Kết nối không gian toàn đô thị bằng hệ thống cây xanh, mặt nước để tạo hình ảnh đô thị sinh thái với hình ảnh đặc trưng của vùng đồng bằng Bắc Bộ.

- Phát triển kiến trúc hiện đại, đồng bộ, hạn chế tăng mật độ xây dựng khu dân cư hiện trạng. Tăng cường không gian xanh, không gian vui chơi giải trí -thể dục thể

thao cho đô thị. Hệ thống cây xanh, vườn hoa cấp đơn vị ở được quy hoạch xen kẽ trong từng nhóm ở.

- Các công trình công cộng (*trường mầm non, trường tiểu học, trường trung học cơ sở, chợ, y tế, công trình công cộng, thể dục thể thao,..*); các công trình trụ sở cơ quan có kiến trúc hiện đại, mật độ xây dựng thấp và trung bình gắn với không gian công viên cây xanh, hồ nước hình thành các không gian mở tạo cảnh quan cho đô thị. Khu vực trung tâm hiện hữu giữ nguyên, cải tạo và chỉnh trang nâng cấp. Các không gian khu ở mới được phát triển theo nguyên tắc lan tỏa trên cơ sở các không gian khu ở hiện hữu.

- Hệ thống cây xanh mặt nước đô thị được bố trí kết hợp với hệ thống kênh mương hiện hữu, hình thành các khu vực cây xanh tập trung gắn với các điểm du lịch sinh thái, tâm linh trong khu vực tạo dựng một đô thị có bản sắc riêng. Các không gian xanh, vườn hoa vừa và nhỏ được bố trí trong các nhóm ở, khu vực xung quanh các công trình tôn giáo, tín ngưỡng đảm bảo yêu cầu phục vụ không gian sinh hoạt chung của người dân. Bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật đầu mối, các trục hành lang xanh, không gian xanh kết hợp đường giao thông tạo cảnh quan đẹp cho toàn bộ đô thị cũng như khu vực trung tâm hành chính, văn hóa, giáo dục... và các nhóm ở.

- Đất du lịch sinh thái: khai thác lợi thế về đặc điểm tự nhiên, sự thuận lợi về giao thông tới các điểm du lịch nổi tiếng trong khu vực và kết hợp với dự án Khu di tích đài tưởng niệm các anh hùng liệt sỹ khu vực núi Chùa sẽ hình thành một quần thể khu du lịch sinh thái ven chân núi. Đây sẽ là một trong những động lực góp phần cho sức hút đầu tư vào đô thị. Các hoạt động du lịch chính tại khu vực núi Chùa thu hút các đối tượng khách từ thị trường từ bình dân đến cao cấp đi du lịch cuối tuần (*du khách từ Hà Nội và các địa phương lân cận*).

- Khu/cụm công nghiệp được bố trí tập trung tại khu vực phía Tây Nam và Tây Bắc của đô thị, tạo động lực phát triển đô thị. Bố trí hệ thống cây xanh cách ly để đam bảo khoảng cách ly và vệ sinh môi trường theo quy định.

- Khu dân cư: được tổ chức thành 03 đơn vị ở, mỗi đơn vị ở có bố trí trung tâm đơn vị ở gồm công trình công cộng như trường học, nhà trẻ mẫu giáo làm trung tâm của cụm dân cư, ngoài ra còn có các công trình sân chơi cho thiếu nhi, cây xanh và các dịch vụ công cộng phục vụ cho nhu cầu thiết yếu của người dân. Các khu dân cư mới được quy hoạch với các công trình kiến trúc dạng nhà phố có kiến trúc đồng bộ hiện đại, nhà biệt thự và khuyến khích xây dựng nhà chung cư tập trung kết hợp với các không gian cây xanh, mặt nước lớn nhằm hình thành các khu vực đô thị mới với đầy đủ các công trình hạ tầng xã hội, có hạ tầng kỹ thuật được xây dựng đồng bộ.

- Bố trí quỹ đất tái định cư có vị trí phù hợp, kề cận với với khu dân cư hiện trạng, khu vực phát triển mới. Từng bước cải tạo, chỉnh trang khu vực dân cư hiện hữu theo hướng đồng bộ với các khu vực phát triển đô thị mới, hạn chế tăng mật độ xây dựng, giữ gìn cấu trúc không gian hiện hữu.

- Các khu vực nghĩa trang hiện trạng dần đóng cửa theo lộ trình, bố trí cây xanh cách ly kết hợp với hệ thống cây xanh cảnh quan nhằm tôn tạo cảnh quan môi trường chokhu vực xung quanh nghĩa trang, nhằm hạn chế tác động xấu đến các khu chức năng trong đô thị.

- Khu vực cấm xây dựng: Nghiêm cấm xây dựng các công trình trong hành lang lưới điện, các khu vực thuộc vùng bảo vệ của di tích lịch sử, văn hóa theo quy định cuả pháp luật. Ngoài ra, các khu vực thuộc lộ giới quản lý các tuyến đường theo quy hoạch phải được kiểm soát chặt chẽ theo quy hoạch được duyệt.

6.3. Thiết kế đô thị

- Khu vực hiện hữu: Tập trung vào nâng cấp, cải tạo và chỉnh trang các công trình xuống cấp, các công trình xây mới theo hướng sinh thái có tầng cao trung bình và thấp, tận dụng các khu đất trống, hoặc tận dụng chuyển đổi chức năng tại khu ở bổ sung tăng cường thêm các tiện ích cho từng khu ở hiện hữu như: nhà văn hóa, cây xanh vườn hoa, mặt nước, TDTT, sân chơi....Triển khai các thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc đô thị, nhằm quản lý chặt chẽ chỉ giới xây dựng, tầng cao, hình thức, màu sắc kiến trúc công trình trên các trục đường chính đô thị, các trục đường đối ngoại, các khu vực yêu cầu cao về kiến trúc cảnh quan, đảm bảo việc cải tạo, chỉnh trang triển khai thực hiện quy hoạch, quản lý trật tự xây dựng được đồng bộ, thống nhất.

- Khu vực đô thị phát triển mới: Các khu vực đô thị phát triển mới mang hình ảnh khu ở hiện đại, khuyến khích áp dụng đô thị nén tại khu vực trung tâm, khu vực khác nghiên cứu áp dụng theo hướng sinh thái có hệ số, mật độ trung bình và thấp, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật,hạ tầng xã hội đồng bộ. Tập trung xây dựng một số công trình thương mại dịch vụ, siêu thị, ngân hàng, tài chính có quy mô, hình khối lớn, hiện đại, tạo điểm nhấn cho đô thị và đáp ứng nhu cầu của người dân trong vùng. Công trình công cộng, hành chính sự nghiệp được quy hoạch phong cách kiến trúc, hình khối phù hợp với công năng sử dụng. Các công trình công cộng khác được nghiên cứu bố trí tầng cao, mật độ, phong cách kiến trúc phù hợp với công năng sử dụng của từng công trình, đảm bảo tuân thủ theo quy hoạch, theo tiêu chuẩn, quy chuẩn.

- Tổ chức không gian các khu trung tâm, cửa ngõ đô thị, các trục không gian chính, quảng trường, điểm nhấn đô thị: Hình thành các trục không gian chính kết hợp với bố trí các công trình điểm nhấn tại các vị trí cửa ngõ của đô thị trên các tuyến đường ĐT.495B, đường T4, ĐT.495, đường ĐH13,...và khu vực trung tâm đô thị.

- Khu vực cây xanh mặt nước:

+ Bố trí không gian cây xanh, mặt nước tập trung cấp đô thị tại khu vực trung tâm xung quanh khu vực trung tâm hành chính mới, khu vực các công trình thể dục thể thao, công trình văn hóa cấp đô thị, qua đó hình thành khu vực điểm nhấn không gian mở quan trọng về kiến trúc cảnh quan, điều hòa vi khi hậu của đô thị.

+ Bố trí hệ thống các công viên vườn hoa, khu thể dục thể thao cấp khu ở, nhóm ở đảm bảo bán kính phục vụ, đáp ứng nhu cầu giao lưu, sinh hoạt cộng đồng cho người dân đô thị.

+ Hệ thống cây xanh theo tuyến: Bố trí hình thành các dải cây xanh liên tục và hoàn chỉnh theo từng tuyến gắn với từng chủ đề cụ thể.

7. Định hướng hệ thống hạ tầng kinh tế - xã hội

7.1. Định hướng hệ thống hạ tầng kinh tế

a) Phát triển thương mại - dịch vụ: Quy hoạch trung tâm dịch vụ, thương mại tổng hợp nằm tại nút các trục giao thông quan trọng, hình thành các trung tâm thương mại, dịch vụ tổng hợp, siêu thị, kết hợp với hình thành các tuyến phố thương mại buôn bán truyền thống có quy mô nhỏ và vừa.

b) Phát triển công nghiệp: Hình thành khu công nghiệp Thanh Bình II phía Tây Nam và cụm công nghiệp Thanh Liêm I phía Tây Bắc đô thị; Góp phần định tạo động lực thúc đẩy phát triển đô thị.

7.2. Định hướng hệ thống hạ tầng xã hội:

a) Phát triển hệ thống cơ quan, công sở:

- Khu trung tâm đô thị vẫn được định hướng phát triển mở rộng trên cơ sở khu trung tâm xã Thanh Nguyên hiện hữu, được cải tạo chỉnh trang để đáp ứng nhu cầu sử dụng.

b) Phát triển mạng lưới công trình y tế: Bố trí quỹ đất y tế mới dự kiến di chuyển Bệnh viện Lão khoa Trung ương cơ sở 2 về tại khu vực. Các cơ sở y tế hiện hữu trên địa bàn sẽ được giữ nguyên vị trí, nâng cấp và cải tạo chỉnh trang nhằm đảm bảo khả năng phục vụ người dân trong khu vực.

c) Phát triển mạng lưới công trình giáo dục đào tạo: Hệ thống giáo dục trên địa bàn thị trấn sau sáp nhập được tiếp tục khai thác sử dụng, từng bước cải tạo chỉnh trang các trường hiện trạng không có khả năng mở rộng (*như: trường THPT B Thanh Liêm; trường trung học cơ sở, trường tiểu học; trường mầm non trung tâm*), đảm bảo nhu cầu học tập cho giai đoạn hiện nay. Về định hướng phát triển lâu dài, hệ thống trường học được bố trí gắn liền với từng khu vực phát triển dân cư mới đảm bảo chỉ tiêu và bán kính phục vụ, nhằm tạo điều kiện học tập, đi lại thuận tiện, đáp ứng về cơ sở vật chất cho hệ thống công trình giáo dục, hướng tới nâng cao chất lượng cơ sở vật chất và chất lượng giáo dục đào tạo tại địa phương.

d) Phát triển mạng lưới công trình thiết chế văn hóa, cây xanh, thể dục thể thao:

- Bố trí cụm công trình thể thao (*sân vận động, nhà thi đấu, bể bơi, sân tập luyện....*) theo hướng tập trung tại khu vực trung tâm đô thị đảm bảo đáp ứng được yêu cầu. Khu vực trung tâm thị trấn bố trí hệ thống công viên, vườn hoa, cây xanh hồ nước tạo không gian công cộng, điều hòa vi khí hậu cho đô thị. Khu vực nhóm ở bố trí các vườn hoa cây xanh đảm bảo chỉ tiêu quy định.

- Hệ thống thiết chế văn hoá truyền thống như đình làng, các khu vực các nhà văn hoá, sân thể thao tại các tổ dân phố (*thôn xóm cũ*) sẽ tiếp tục duy trì hoạt động đồng thời kết hợp rà soát bổ sung các khu vực sân thể thao trong các khu dân cư hiện trạng phục vụ sinh hoạt cộng đồng của các khu dân cư cấp nhóm ở.

e) Khu nhà ở đô thị:

- Các khu ở mới sẽ được hình thành trên cơ sở định hướng phân bố các khu chức năng theo quy hoạch chung đô thị và được cụ thể hóa thông quan các đồ án quy hoạch phân khu, chi tiết làm cơ sở thu hút đầu tư các dự án khu nhà ở, khu đô thị trên địa bàn thị trấn. Khu vực được lựa chọn ưu tiên phát triển nằm dọc trục đường ĐT.495B và đường T4.

- Các khu ở mới mang hình ảnh khu ở hiện đại, chỉ tiêu mật độ, tầng cao xây dựng được định hướng cho từng khu vực theo quy hoạch chung, các khu nhà ở, khu đô thị được định hướng đầu tư xây dựng đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội. Khu vực nhà ở làng xóm hiện trạng được cải tạo chỉnh trang cơ bản đồng bộ, khớp nối hài hòa với khu vực phát triển mới.

8. Định hướng hạ tầng kỹ thuật

8.1. Định hướng phát triển hệ thống giao thông

a) Giao thông đối ngoại:

- Đường QL.1A thực thực theo quy hoạch đường bộ quốc gia đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt theo Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021. Trong đó đoạn đi qua đô thị Phố Cà bố trí theo đường đô thị để khai thác theo đường đô thị.

- Đường tỉnh 495B quy hoạch với lộ giới rộng từ 68m÷86m đảm bảo kết nối thông suốt trục ngang của vùng huyện.

- Đường T4 quy hoạch với lộ giới rộng từ 54m÷68m đảm bảo kết nối thông suốt trục dọc của vùng huyện.

b) Giao thông đô thị:

Xây dựng hệ thống đường liên khu vực có lộ giới từ 30m-68m; đường chính khu vực có lộ giới từ 30m-45m; đường khu vực có lộ giới 17m-30m. Hệ thống đường huyện hiện có cải tạo chỉnh trang theo hướng đô thị, bố trí hè đường đảm bảo an toàn giao thông.

c) Công trình đầu mối và giao thông công cộng:

- Nút giao thông*:*

+ Hoàn chỉnh nút giao giữa QL.1A và ĐT495B theo dạng nút giao bằng. Giai đoạn sau năm 2030 dự kiến xây dựng thêm cầu vượt trực thông theo hướng QL.1A.

+ Xây dựng nút giao bằng có tổ chức giao thông bằng đảo tròn tại nút giao gữa đường ĐT.495B với đường T4. Giai đoạn sau năm 2030 dự kiến hình thành nút giao khác mức để hạn chế giao cắt dọc trên tuyến đáp ứng khả năng vận tải lưu thông trên các tuyến đường.

+ Đối với các nút giao cùng mức khách thực hiện phương án tổ chức giao thông bố trí đảo dẫn hướng kết hợp với đèn tín hiệu giao thông, biển báo và vạch sơn kẻ đường theo quy định.

- Bến xe, bãi đỗ xe: Bố trí 01 bến xe đô thị tại khu vực trung tâm gần khu vực nút giao giữa đường ĐT.495B với đường T4. Định hướng bố trí bãi đỗ xe trong khu quy hoạch với bán kính phục vụ 400-500m đảm bảo theo quy định, quy mô gắn với nhu cầu sử dụng trên cơ sở tuân thủ các quy định hiện hành. Trong phạm vi phân

khu xây dựng các bãi đỗ xe tập trung bố trí trong các khu ở và các khu chức năng, các khu vực công viên cây xanh tập trung bố trí kết hợp với bãi đỗ xe nhằm đáp ứng nhu cầu phục vụ cho công trình.

- Giao thông công cộng: Định hướng các tuyến giao thông công cộng và bố trí các trạm xe buýt được quy hoạch trên các tuyến đường cấp đô thị và chính khu vực, khoảng cách giữa các trạm khoảng 300-500m và không quá 800m.

8.2. Định hướng cao độ nền, thoát nước mưa

a) Định hướng quy hoạch cao độ nền xây dựng

- Cao độ khống chế nền xây dựng cho khu vực dân dụng Hxd ≥+3,0m.

- Cao độ nền xây dựng khu vực công nghiệp Hxd ≥3,4m.

- Khu vực đã xây dựng (làng xóm đô thị hóa) giữ nguyên hiện trạng. Những khu vực có cao độ nền nhỏ hơn cao độ khống chế <3,0m, từng bước cải tạo đảm bảo theo cao độ khống chế chung của khu vực.

b) Thoát nước mưa

- Khu vực hiện hữu dùng hệ thống thoát nước nửa riêng, khu vực phát triển mới dùng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.

- Nước mưa theo hệ thống cống thoát ra các kênh tiêu trong khu vực sau đó thoát ra sông Đáy qua các cống điều tiết hoặc sử dụng các trạm bơm tiêu động lực. Khuyến khích áp dụng mô hình thoát nước bền vững cho các khu vực phát triển đô thị.

- Toàn bộ ranh giới nghiên cứu được chia ra làm 2 lưu vực thoát nước chính:

+ Lưu vực 1 (*phía Bắc tuyến đường 495B*): hướng dốc chính từ Nam lên Bắc. Nước mưa được thu gom về hệ thống kênh tiêu chính của khu vực về trạm bơm Nhâm Tràng để thoát ra sông Đáy.

+ Lưu vực 2 (*phía Nam của tuyến đường 495B*): hướng dốc chính từ Bắc xuống Nam. Nước mưa được thu gom về hệ thống kênh tiêu chính của khu vực để thoát ra trạm bơm tiêu chính *(trạm bơm Kinh Thanh I và Kinh Thanh II, Cổ Đam…)* để thoát ra sông Đáy.

- Các công trình đầu mối và hệ thống tiêu thoát nước được quy hoạch tính đến các kịch bản biến đổi khí hậu: Sử dụng các hồ, ao tự nhiên hiện có, bổ sung thêm hồ điều hòa gắn với công viên cây xanh để phục vụ yêu cầu tiêu thoát nước cho đô thị, hạn chế ngập úng cục bộ, đồng thời tạo không gian, cảnh quan cho đô thị. Nâng cấp, cải tạo, kiên cố hóa các trục tiêu thoát nước chính và các tuyến kênh tiêu hiện trạng trong khu vực, hồ chứa và trạm bơm tiêu để đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực.

- Hệ thống thoát nước mưa: Sử dụng mương nắp đan, cống hộp có kích thước BxH=2000x2000÷BxH=2x(2000x2500), cống tròn BTCT có đường kính D800÷D2000. Khu vực hiện trạng đã xây dựng ổn định, cải tạo nâng cấp mương cống hiện trạng đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực.

8.3. Định hướng cấp nước

a) Nguồn nước, nhu cầu sử dụng nước:

- Tổng nhu cầu sử dụng nước khoảng 15.463 m^3/ng.đêm.

- Nguồn cấp: Nguồn nước mặt sông Đáy từ các nhà máy nước sạch đang hoạt động tại khu vực và bổ sung nguồn nước mặt sông Hồng từ nhà máy nước cấp vùng.

b) Mạng lưới cấp nước:

- Mạng lưới cấp nước gồm các tuyến ống cấp nước dự kiến và các tuyến ống cấp nước hiện có, nâng cấp đảm bảo công suất và tránh thất thoát; phát triển mạng lưới ống phân phối chính kết nối mạch vòng cho các khu vực hiện có và các khu đô thị mới, gồm các tuyến ống Φ110÷Φ400.

- Cấp nước cứu hỏa: nguồn nước lấy từ ống cấp nước trên các trục đường, mương tiêu, hồ nước, các trụ cứu hỏa được bố trí khoảng cách tối đa 150m/trụ và bố trí tại các vị trí ngã ba, ngã tư, khu vực công cộng thuận lợi cho việc chữa cháy. Ngoài ra bố trí điểm lấy nước tại hồ nước, mặt nước cảnh quan trong đô thị làm nguồn nước sử dụng cứu hỏa.

8.4. Định hướng cấp điện – chiếu sáng

a) Nguồn điện, nhu cầu cấp điện:

- Nguồn điện từ trạm 220kV, 110kV Thanh Nghị.

- Tổng nhu cầu sử dụng điện khoảng 105 MW.

b) Mạng lưới cấp điện:

- Trạm điện:

+ Xây dựng mới TBA 110kV Thanh Bình II giai đoạn 2021-2030 công suất 1x63MVA, giai đoạn 2031-2050 nâng công suất lên 2x63MVA.

+ Trạm điện trung, hạ thế được bố trí các trạm biến áp tập trung 22/0,4kV, các trạm biến áp xây dựng mới cho khu đô thị dùng loại trạm Kios kiểu kín hợp bộ, trạm đặt trên một cột hoặc loại trạm xây, đảm bảo bán kính phục vụ, khu vực dân cư hiện trạng di chuyển, chỉnh trang sử dụng loại trạm treo, các trạm đặt ở các khu vực cây xanh nhằm đảm bảo mỹ quan đô thị.

- Lưới điện:

+ Lưới điện cao thế: Xây dựng tuyến 220KV Thanh Nghị - Thanh Liêm chạy song song dọc trục đường ĐT.495B, được bố trí đi chung cột với 02 tuyến 110KV hiện trạng (*từ TBA 220kV Thanh Nghị tới TBA 110kV Thạch Tổ và TBA 110kV Bình Lục*) đảm bảo hành lang bảo vệ an toàn lưới điện Quốc gia theo quy định của ngành điện.

+ Lưới điện trung thế: Dỡ bỏ hoặc di chuyển các tuyến 35KV và 22KV hiện trạng trong khu vực không còn phù hợp với định hướng quy hoạch, hoàn trả hạ ngầm và nắn chỉnh tuyến 22KV chạy dọc theo các trục đường giao thông quy hoạch. Lưới trung thế 35KV hiện trạng đi qua khu vực dân cư được chuẩn hoá, cải tạo về cáp 22KV đặt trên cột bê tông ly tâm, sử dụng cáp bọc hợp kim nhôm. Lưới trung thế 22KV mới bố trí đi ngầm trong ống luồn cáp hoặc hào kỹ thuật, hình thành mạch vòng cấp điện cho các dự án trong khu vực, các tuyến rẽ nhánh đến trạm biến áp phân phối 22/0,4KV.

+ Lưới điện hạ thế và chiếu sáng được đi ngầm theo các trục đường giao thông hiện trạng, quy hoạch.

- Chiếu sáng đô thị: đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led tiết kiệm năng lượng, các khu sân chơi, công viên, vườn hoa và hồ nước cảnh quan,... bố trí thêm hệ thống chiếu sáng trang trí.

8.5. Định hướng phát triển thông tin liên lạc

- Tổng nhu cầu sử dụng thông tin toàn khu vực khoảng 50.750 thuê bao.

- Xây dựng hệ thống thông tin liên lạcvới công nghệ hiện đại, sử dụng công nghệ mới về thông tin viễn thông, tiến tới truy cập thông tin trên diện rộng, đảm bảo cung cấp đầy đủ các loại hình dịch vụ viễn thông.

- Hệ thống truyền dẫn thiết kế dạng mạch vòng, kết hợp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp, internet băng thông rộng...; ngầm hoá hệ thống đường dây.

8.6. Định hướng quy hoạch thoát nước thải, quản lý CTR và nghĩa trang:

a) Thoát nước thải

- Tổng nhu cầu nước thải sinh hoạt của đô thị khoảng 11.164 m^3/ng.đ (*khu công nghiệp và cụm công nghiệp được thu gom xử lý riêng*).

- Hướng thoát nước: Nước thải của đô thị được thu gom về các khu xử lý tập trung theo 02 lưu vực chính:

+ Lưu vực 1 (*khu vực phía Bắc đường ĐT.495B*): Nước thải được thu gom về hệ thống cống thoát nước chính về trạm xử lý nước thải số 01.

+ Lưu vực 2 (*khu vực phía Nam đường ĐT.495B*): Nước thải được thu gom về hệ thống cống thoát nước chính về trạm xử lý nước thải số 02.

- Mạng lưới thu gom nước thải gồm các tuyến ống có đường kính từ D300, độ dốc dọc cống được thiết kế đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy (i_{min}>1/D). Bố trí các trạm bơm chuyển bậc và ống áp lực có kích thước phù hợp. Trạm xử lý được chia thành các modul phù hợp với nhu cầu, bố trí hệ thống hồ sự cố theo quy định, nước thải xử lý đạt quy chuẩn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Khu công nghiệp, cụm công nghiệp được thu gom, xử lý nước thải riêng theo dự án.

b) Chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

- Tổng lượng CTR phát sinh trong khu vực khoảng 50 tấn/ngày đêm.

- Chất thải rắn được phân loại tại nguồn.Chất thải rắn công nghiệp và y tế nguy hại phải thu gom và vận chuyển riêng.

c) Quy hoạch nghĩa trang:

- Các nghĩa trang tiến hành đóng cửa theo lộ trình, bố trí cây xanh cách ly kết hợp cây xanh cảnh quan gắn với không gian mặt nước nhằm đảm bảo khoảng cách ly vệ sinh môi trường và cảnh quan cho đô thị. Mở rộng một số vị trí nghĩa trang hiện trạng *(khu vực thôn Thong xã Thanh Tâm, thôn Sở xã Thanh Nguyên…)* có đủ quy mô diện tích và các yêu cầu về khoảng cách đến khu dân cư nhằm di chuyển các

mộ nhỏ lẻ về khu nghĩa trang tập trung, phục vụ nhu cầu mai táng của người dân trong khu vực.

- Nhà tang lễ: Bố trí 01 nhà tang lễ của đô thị dự kiến gắn với Bệnh viện Lão khoa Trung ương cơ sở 2 phục vụ cho đô thị và các xã trong vùng.

8.7. Giải pháp bảo vệ môi trường

- Khuyến khích phát triển mô hình kiến trúc xanh; duy trì, mở rộng và bảo vệ diện tích mặt nước; sử dụng công nghệ thân thiện môi trường trong các lĩnh vực sản xuất và sinh hoạt; sử dụng các phương tiện giao thông công cộng, sử dụng năng lượng sạch; sử dụng, khai thác hợp lý nguồn tài nguyên khoáng sản, nguồn nước, đảm bảo các quy định về môi trường.

- Xây dựng hệ thống quan trắc, giám sát định kỳ về môi trường tại các khu vực làng nghề và các khu vực khác có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

- Xây dựng đồng bộ hệ thống thu gom, xử lý nước thải và chất thải rắn; duy trì và phát triển hệ thống cây xanh cảnh quan, hồ điều hòa trong khu vực trung tâm, tập trung đông dân cư. Đầu tư hệ thống, thiết bị cho việc phân loại và thu gom rác thải sinh hoạt; xây dựng hệ thống thoát nước hợp vệ sinh; áp dụng các quy trình sản xuất công nghệ cao, sạch trong sản xuất nông nghiệp.

- Các giải pháp thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu: Nâng cao nhận thức và năng lực của cộng đồng, thích ứng với biến đổi khí hậu; xây dựng hệ thống thoát nước bền vững; huy động nguồn lực để củng cố, nâng cấp hệ thống công trình phòng chống lũ, bão.

9. Quy hoạch không gian ngầm

- Việc xây dựng các công trình ngầm, phần ngầm của các công trình xây dựng phải đảm bảo phù hợp với không gian xây dựng ngầm trong đồ án quy hoạch đô thị và quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị được quy tại Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010.

- Hào kỹ thuật/Hệ thống ống chờ luồn cáp kết hợp hố ga kỹ thuật *(bể cáp)* nối các khoảng ống nhằm phục vụ cho việc hạ ngầm và bố trí hệ thống đường dây cấp điện, thông tiên liên lạc đi bên trong và thuận tiện trong việc vận hành, nâng cấp sửa chữa hệ thống đường dây, đảm bảo mỹ quan đô thị.

10. Các chương trình chiến lược và dự án ưu tiên đầu tư:

10.1. Các chương trình chiến lược:

- Lập kế hoạch thực hiện quy hoạch trong đó ưu tiên triển khai lập các đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết theo quy định làm cơ sở quản lý, thu hút đầu tư xây dựng đảm bảo đồng bộ, từng bước củng cố và nâng cao các tiêu chí, tiêu chuẩn phân loại đô thị đối với đô thị V, hướng tới tiêu chí đô thị loại IV.

- Lập quy chế quản lý kiến trúc đô thị, chương trình phát triển đô thị Phố Cà theo đồ án quy hoạch chung được duyệt.

- Lập Đề án đề nghị công nhận khu vực xã Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm đạt tiêu chí đô thị loại V; Đề án thành lập thị trấn Phố Cà.

10.2. Dự án ưu tiên:

- Xây dựng cơ sở 2 Bệnh viện lão khoa trung ương, Khu công nghiệp Thanh Bình II làm cơ sở để tạo động lực phát triển đô thị, từng bước cụ thể hóa quy hoạch tỉnh, quy hoạch vùng huyện Thanh Liêm.

Xây dựng các khu công viên cây xanh tập trung, công trình thể dục thể - Xây dựng cơ sở 2 Bệnh viện lão khoa trung ương, làm cơ sở để tạo động lực phát triển đô thị, từng bước cụ thể hóa quy hoạch tỉnh, quy hoạch vùng huyện Thanh Liêm.

- Cải tạo nâng cấp các tuyến đường quốc lộ 1, hoàn thiện các tuyến đường ĐT.495B, T4, hệ thống hạ tầng giao thông khung của đô thị. Cải tạo chỉnh trang đô thị trong khu vực dân cư hiện hữu có hạ tầng thấp kém (*đường, cây xanh, cấp thoát nước, cấp điện, điện chiếu sáng*).

- Xây dựng các trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống đường ống thu gom chính về trạm xử lý để đáp ứng nhu cầu phát triển các khu dân cư, khu nhà ở trên địa bàn.

- Cải tạo, chỉnh trang, mở rộng nghĩa trang tập trung đô thị.

- Xây dựng các khu công viên cây xanh tập trung, công trình thể dục thể thao, y tế, giáo dục cấp đô thị; cấp nhóm ở.

- Nâng cấp, cải tạo hệ thống đường ống cấp nước gắn với bổ sung nguồn nước từ các Nhà máy nước mặt sông Hồng nhằm đảm bảo cấp nước đầy đủ, an toàn.

- Nạo vét, khơi thông hệ thống thuỷ lợi gắn với việc xây dựng hệ thống hạ tầng đảm bảo việc tiêu thoát nước cho đô thị.

Điều 2: Tổ chức thực hiện

1. Uỷ ban nhân dân huyện Thanh Liêm:

- Tổ chức công bố công khai đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm theo đúng quy định để các tổ chức, cá nhân biết thực hiện.

- Tổ chức lập hồ sơ cắm mốc giới và triển khai cắm mốc giới và tổ chức triển khai cắm mốc giới quy hoạch và quản lý xây dựng theo quy hoạch đảm bảo đúng quy định.

- Triển khai lập kế hoạch thực hiện quy hoạch và tổ chức lập quy chế quản lý kiến trúc đô thị; lập Chương trình phát triển đô thị theo quy định.

- Đối với các khu dân cư hiện hữu, tổ chức rà soát hiện trạng, lập và thẩm định phê duyệt quy hoạch cải tạo, chỉnh trang cảnh quan kiến trúc, giao thông, hạ tầng kỹ thuật đảm bảo sự đồng bộ, khớp nối với khu vực quy hoạch đô thị mới, làm cơ sở để đầu tư xây dựng, quản lý trật tự xây dựng.

2. Sở Xây dựng:

- Chịu trách nhiệm về các nội dung, thông tin, số liệu tại Báo cáo thẩm định số *413/BC-SXD ngày 16/02/2024*; phối hợp với Uỷ ban nhân dân huyện Thanh Liêm và các đơn vị có liên quan tổ chức công bố công khai đồ án theo quy định.

- Kiểm tra, ký xác nhận vào bản vẽ quy hoạch theo đúng nội dung Quyết định được phê duyệt; thực hiện chức năng kiểm tra, giám sát công các quản lý quy hoạch

xây dựng trên địa bàn huyện theo quy hoạch được duyệt, đảm bảo tuân thủ quy hoạch theo phân cấp và các quy định hiện hành.

3. Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành và Uỷ ban nhân dân huyện Thanh Liêm rà soát quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đảm bảo phù hợp với định hướng quy hoạch được duyệt.

4. Sở Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành có liên quan và Uỷ ban nhân dân huyện Thanh Liêm tham mưu, đề xuất Uỷ ban nhân dân tỉnh các cơ chế, chính sách, nguồn lực để thực hiện các dự án đầu tư theo Quy hoạch được duyệt theo trình tự ưu tiên từng giai đoạn đảm bảo tiến độ và đúng quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký, thay thế Quyết định số 1538/QĐ-UBND ngày 06/10/2016 của Uỷ ban nhân dân tỉnh.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở, Ngành: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài Chính, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông Vận tải, Công thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Nội vụ; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- VPUB: LĐVP, GTXD, NN-TNMT, TH;
- Lưu: VT, GTXD(T).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Trương Quốc Huy

UBND TỈNH HÀ NAM **SỞ XÂY DỰNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2088 /SXD-QHKT V/v ý kiến đối với đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I	*Hà Nam, ngày 11 tháng 6 năm 2025*

Kính gửi: Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm

Sở Xây dựng nhận được Tờ trình số 186/TTr-UBND ngày 30/5/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm về việc xin thỏa thuận về nội dung Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, kèm theo hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết do Công ty TNHH An Đại Nam tổ chức lập (*đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Kiến trúc và Đầu tư xây dựng Bảo An*); sau khi xem xét, Sở Xây dựng có ý kiến như sau:

1. Thông tin chung

- Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I.

- Ủy ban nhân dân tỉnh thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I tại Quyết định số 901/QĐ-UBND ngày 13/5/2025, nội dung chính, cụ thể:

+ Tên cụm công nghiệp: Cụm công nghiệp Thanh Liêm I.

+ Diện tích: khoảng 70 ha.

+ Địa điểm: xã Thanh Hương, xã Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

+ Vị trí: Phía Bắc giáp với sông Nguyệt Đức; phía Nam giáp đường ĐT.495B; phía Đông giáp khu dân cư thôn Môi; phía Tây giáp dân cư xã Thanh Nguyên và xã Thanh Hương nằm bám đường Quốc lộ 1.

+ Ngành nghề hoạt động chủ yếu: Công nghiệp tổng hợp đa ngành, chủ yếu là công nghiệp hỗ trợ, chế biến, chế tạo, và các ngành sản xuất ít gây ô nhiễm môi trường như: Cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Thiết bị điện, điện tử; Dệt nhuộm và sản xuất nguyên phụ liệu, giày dép; Chế biến nông sản, thực phẩm; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thiết bị, dụng cụ y tế; Công nghiệp hỗ trợ; Dịch vụ kho bãi, logistics phục vụ hoạt động sản xuất công nghiệp....

+ Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Công ty TNHH An Đại Nam.

+ Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: Xây dựng cơ sở hạ tầng cụm công nghiệp với quy mô khoảng 70 ha, đảm bảo đồng bộ về kết cấu hạ tầng kỹ thuật, đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật và môi trường theo quy định để thu hút các doanh nghiệp vào đầu tư sản xuất kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

+ Tiến độ thực hiện dự án: năm 2025-2028.

- Tính chất khu vực lập quy hoạch: Là Cụm công nghiệp tổng hợp đa ngành, chủ yếu là công nghiệp hỗ trợ, chế biến, chế tạo, và các ngành sản xuất ít gây ô

nhiễm môi trường như: Cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Thiết bị điện, điện tử; Dệt nhuộm và sản xuất nguyên phụ liệu, giày dép; Chế biến nông sản, thực phẩm; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thiết bị, dụng cụ y tế; Công nghiệp hỗ trợ; Dịch vụ kho bãi, logistics phục vụ hoạt động sản xuất công nghiệp...

- Quy mô diện tích lập quy hoạch: khoảng 69,06 ha.

- Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất: (1) Đất điều hành, dịch vụ diện tích 27.632,0 m^2 (*tỷ lệ 4,0%*); (2) Đất nhà máy, kho tàng diện tích 497.773,0 m^2 (*tỷ lệ 72,08%*); (3) Đất cây xanh, mặt nước diện tích 76.072,0 m^2 (*tỷ lệ 11,02%*); (4) Đất hạ tầng kỹ thuật diện tích 8.041,0 m^2 (*tỷ lệ 1,16%*); (5) Đất giao thông, bãi đỗ xe diện tích 81.089,0 m^2 (*tỷ lệ 11,74%*).

- Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật: theo đồ án Quy hoạch chi tiết kèm theo.

2. Cơ sở, căn cứ lập quy hoạch

Công ty TNHH An Đại Nam là Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Thanh Liêm I tổ chức lập quy hoạch chi tiết theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 24 Luật Xây dựng 2014 *(được sửa đổi bởi khoản 7 Điều 28 Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch 2018)*, khoản 1 Điều 15 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

Cơ quan tổ chức lập quy hoạch và đơn vị tư vấn phải đảm bảo về trình tự, căn cứ lập quy hoạch, yêu cầu và nguyên tắc tuân thủ đối với quy hoạch, sự thống nhất và phù hợp với các quy hoạch cấp trên có liên quan, các quy hoạch, dự án đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, triển khai tại khu vực.

3. Ý kiến cụ thể về nội dung hồ sơ quy hoạch

Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm rà soát trình tự, nội dung thẩm định quy hoạch, ý kiến cơ quan, tổ chức và đại diện cộng đồng dân cư có liên quan phải đảm bảo phù hợp quy định của pháp luật về xây dựng[(1)]; rà soát thành phần, nội dung hồ sơ quy hoạch chi tiết xây dựng theo Thông tư hướng dẫn của Bộ Xây dựng[(2)], đồng thời nghiên cứu thêm:

- Hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết: đề nghị rà soát quy cách thể hiện, nội dung hồ sơ quy hoạch đảm bảo phù hợp với quy định hiện hành *(đề nghị bổ sung: dự thảo Tờ trình, Quyết định phê duyệt quy hoạch, quy định quản lý theo quy hoạch, các bản vẽ còn thiếu (Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật; Bản vẽ xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm), các phụ lục tính toán, tổng hợp ý kiến cộng đồng dân cư có liên quan...)*.

- Về cơ sở dữ liệu: cơ quan lập quy hoạch, tổ chức tư vấn lập quy hoạch xác định tính chính xác và pháp lý của số liệu, thông tin, các tài liệu, bản đồ địa hình phục vụ lập đồ án *(bản đồ địa hình phải được kiểm tra, nghiệm thu theo quy định của pháp luật về đo đạc bản đồ)*.

[(1)] Điều 16, Điều 17, Điều 33 và Điều 34 Luật Xây dựng 2014; Điều 22, Điều 24 và Điều 25 Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng.

[(2)] Điều 29 Thông tư 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn.

- Thuyết minh quy hoạch cần rà soát, bổ sung các yêu cầu, định hướng chính tại quy hoạch chung đô thị, quy hoạch chung xã đã được phê duyệt, kèm theo quy định quản lý được ban hành liên quan đến khu vực lập quy hoạch chi tiết; bổ sung các chỉ tiêu từ quy hoạch chung, xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm (các công trình nhà cao tầng có xây dựng tầng hầm...), quy định hoặc đề xuất giải pháp thiết kế công trình cụ thể, đề xuất giải pháp về nguồn vốn và tổ chức thực hiện; bổ sung bản vẽ A3 với ký hiệu và ghi chú rõ ràng, được sắp xếp kèm theo nội dung cho từng phần của thuyết minh liên quan.

- Phạm vi, ranh giới: đề nghị rà soát, làm rõ phạm vi, quy mô diện tích lập quy hoạch có sai khác so với diện tích thành lập cụm công nghiệp; rà soát phạm vi phía Đông khu vực tiếp giáp với tuyến đường 2 bên kênh tưới NT3 để đảm bảo tránh chồng lấn với các dự án án có liên quan tại khu vực.

- Đánh giá hiện trạng: rà soát, đánh giá hiện trạng (*sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật, ...*), phân loại và thể hiện các chức năng sử dụng đất (*đất chuyên trồng lúa nước, đất trồng lúa còn lại, đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây hàng năm, đất thủy lợi,...*) để đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BXD của Bộ Xây dựng. Bổ sung cụ thể đánh giá khả năng đấu nối hạ tầng kỹ thuật của cụm công nghiệp (*giao thông, cấp điện, cấp nước, hoàn trả kênh tưới NT3,...*) với các hạ tầng ngoài cụm (*tuyến đường giao thông phía Nam ĐT.495B*), tuyến đường hiện trạng kết nối Đông Tây khu vực phía Nam cụm công nghiệp.

- Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan:

+ Cơ cấu sử dụng đất (*đất hạ tầng kỹ thuật tỷ lệ 1,16% (>1%), đất giao thông tỷ lệ 11,34% (>10%), đất cây xanh tỷ lệ 10,08% (>10%))*, chỉ tiêu sử dụng đất *(tầng cao tối đa 5 tầng (sàn), mật độ xây dựng tối đa 70% đối với đất nhà máy, kho tàng*) đảm bảo phù hợp với quy định tại Bảng 2.6 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (*QCVN 01:2021/BXD*); các chỉ tiêu còn lại (*mật độ xây dựng, tầng cao công trình,...*) đối với đất điều hành, dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật trên cơ sở nhu cầu đề nghị rà soát để đảm bảm bảo phù hợp với quy chuẩn về quy hoạch xây dựng, quy hoạch chung đô thị được phê duyệt. Rà soát lại tên chức năng sử dụng đất "đất điều hành, dịch vụ" để phù hợp với quy định.

+ Tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan: Đất điều hành, dịch vụ dự kiến bám theo dọc đường ĐT.495B (*phía Nam*), cần làm rõ tính chất, nhu cầu, quy mô diện tích để đảm bảo yêu cầu về kiến trúc cảnh quan, khoảng lùi bố trí dải cây xanh cách ly quanh cụm công nghiệp theo quy định; diện tích các lô đất xây dựng nhà máy cần nghiên cứu phù hợp với nhu cầu, dự kiến các ngành, nghề thu hút đầu tư vào cụm. Xác định cụ thể tuyến đường nội bộ, chỉ tiêu sử dụng đất và vị trí, quy mô công trình, hạng mục công trình trong lô đất hạ tầng kỹ thuật (*dự kiến trạm bơm cấp nước, bể chứa, trạm xử lý nước thải, điểm thu gom trung chuyển CTR...*) làm cơ sở lập dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng cụm công nghiệp.

+ Rà soát khoảng lùi xây dựng trên các tuyến đường (*đường quy hoạch ĐT.495B rộng 68m*) phải đảm bảo phù hợp với đồ án quy hoạch chung đô thị, quy định quản lý theo quy hoạch, quy chuẩn thiết kế về quy hoạch xây dựng, yêu cầu kiến trúc cảnh quan trên tuyến phố.

- Yêu cầu việc kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan: đề nghị bổ sung chiều cao tối

đa công trình, chiều cao sàn 1 (tầng 1), bổ sung các yêu cầu về cây trồng trong khuôn viên các nhà máy, các khu vực trong cụm công nghiệp đảm bảo theo quy định.

- Quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng: Đường giao thông nội bộ đấu nối với đường quy hoạch 68m phải đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung được phê duyệt, các quy định về đấu nối, tổ chức an toàn giao thông, quy chuẩn, tiêu chuẩn theo quy định; mở rộng bán kính đường cong của bó vỉa, góc vát (*tầm nhìn*) tại nút giao thông trên mức tối thiểu quy định tại QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng để đảm bảo an toàn giao thông. Nghiên cứu mở rộng các làn xe tại khu vực ra, vào bãi đỗ xe tập trung phía Nam, không mở cổng phía Tây đấu nối ra đường chính cụm công nghiệp (khu vực nút giao thông chính). Rà soát cao độ thiết kế để đảm bảo kết nối đồng bộ với tuyến đường bê tông hiện trạng phía Nam; đề xuất tổ chức quản lý, vận hành đối với tuyến đường này được đầu tư mở rộng và thuộc phạm vi cụm công nghiệp. Bổ sung đầy đủ bán kính, góc vát, tọa độ tại các nút giao thông, chỉ giới xây dựng thể hiện trên mặt bằng và mặt cắt các tuyến giao thông; cơ sở đề xuất bề rộng các tuyến đường giao thông lòng đường rộng 7m, 10,5m và 15m.

- Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

+ Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật, thoát nước mưa: bổ sung giải pháp san nền, cao độ đường đồng mức chính, phụ; độ dốc san nền cần đảm bảo theo quy định để thoát nước nhanh chóng, xác định sơ bộ khối lượng đào đắp trong khu vực lập quy hoạch. Rà soát bổ sung đầy đủ kích thước, chiều dài cống thoát nước mưa, cao độ mặt ga, đáy cống tại các điểm giao cắt đấu nối với cống thoát nước theo quy hoạch, cao độ cửa xả, cửa thoát, cao độ mặt nước đảm bảo khớp nối đồng bộ; rà soát vị trí giao cắt giữa cống thoát nước trên tuyến đường N3 với cống hoàn trả kênh tưới NT3, vị trí hoàn trả kết nối với mương tiêu nước hiện trạng phía Nam. Đối với quy mô, hướng tuyến mương tiêu nước hoàn trả phía Tây và phía Nam, cống thoát nước qua kênh tưới NT3 phải thỏa thuận với cơ quan có thẩm quyền theo quy định. Bổ sung bảng tính toán thủy lực, cần tăng cường các giải pháp thoát nước bền vững, tính toán trong điều kiện biến đổi khí hậu.

+ Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải: Bổ sung quy mô công suất trạm bơm chuyển bậc, nghiên cứu vị trí trạm bơm chuyển bậc tại khu đất cây xanh cách ly. Nghiên cứu chọn vị trí điểm xả nước thải sau xử lý ra mương thoát nước hiện trạng cho phù hợp. Bổ sung điểm thu gom, phân loại, trung chuyển chất thải trong cụm công nghiệp.

+ Quy hoạch cấp nước: đánh giá cụ thể đường ống cấp nước hiện trạng ngoài khu vực lập quy hoạch, có giải pháp đề xuất vị trí đấu nối, quy mô kích thước đường ống, nguồn cấp nước giai đoạn trước mắt (*thỏa thuận với cơ quan có thẩm quyền theo quy định*), đồng thời giai đoạn lâu dài đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung được phê duyệt.

+ Quy hoạch cấp điện: Nghiên cứu hướng tuyến hoàn trả đường dây 35kV hiện trạng đảm bảo thuận lợi, hạn chế hướng tuyến hoàn trả dài gây tổn thất; nghiên cứu bố trí đường dây 22kV hai bên đường giao thông, đảm bảo cấp điện thuận lợi cho các nhà máy, xí nghiệp hai bên đường và đến các trạm biến áp tập trung dự kiến trong cụm công nghiệp.

- Bổ sung bản vẽ xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm: các công

trình công cộng ngầm, các công trình cao tầng có xây dựng tầng hầm (*nếu có*) theo quy định tại Khoản 1 Điều 29 Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng.

Trên đây là ý kiến của Sở Xây dựng về đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, đề nghị Ủy ban nhân dân huyện Thanh Liêm chỉ đạo thẩm định quy hoạch đảm bảo việc tuân thủ quy hoạch cấp trên, các nội dung quy hoạch theo quy định; tổ chức quản lý thực hiện quy hoạch, công bố công khai quy hoạch theo quy định, gửi 01 bộ hồ sơ đồ án được phê duyệt về Sở Xây dựng để phục vụ công tác quản lý./.

Nơi nhận:
- Như kính gửi;
- UBND tỉnh (để b/c);
- Giám đốc Sở (để b/c);
- Lưu: VT, QHKT.

(KTD)CV/2025/

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ XÂY DỰNG
TỈNH HÀ NAM

Phạm Văn Đoàn

UBND HUYỆN THANH LIÊM
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ

Số: 167 / KTHTĐT-XD

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thanh Liêm, ngày 20 tháng 6 năm 2025

BÁO CÁO
V/v Báo cáo kết quả thẩm định đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017; Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 về sửa đổi, bổ sung một số Điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng chính phủ: Số 1686/QĐ-TTg ngày 26/12/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ các văn bản của Bộ Xây dựng: Số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng; số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ các Văn bản, Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam: Quyết định số 2002/QĐ-UBND ngày 28/10/2022 về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050; số 282/QĐ-UBND ngày 29/02/2024 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm; số 1366/QĐ-UBND ngày 19/6/2025 Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất (điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025) huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam; số 282/QĐ-UBND ngày 29/02/2024 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm; số 270/UBND-KT ngày 11/02/2025 về việc chủ trương thực hiện các trình tự, thủ tục lập Cụm công nghiệp làng nghề Tiên Sơn tại thị xã Duy Tiên, Cụm công nghiệp Thanh Liêm I tại huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam; số

901/QĐ-UBND ngày 13/5/2025 về việc thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam;

Căn cứ Quyết định số 321/QĐ-UBND ngày 09/3/2023 của UBND huyện Thanh Liêm phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng xã Thanh Hương huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam đến năm 2030;

Căn cứ Biên bản hội đồng thẩm định ngày 20/06/2025;

Sau khi xem xét đề nghị của Công ty TNHH An Đại Nam tại Tờ trình số 22/TTr-AĐN ngày 28/5/2025 v/v Thẩm định, phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I (*Kèm báo cáo số 26/BC-AĐN ngày 19/06/2025 của Công ty TNHH An Đại Nam giải trình các nội dung ý kiến của các Sở, ngành, cấp ủy, chính quyền địa phương và đại diện cộng đồng dân cư về hồ sơ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I; Hồ sơ thuyết minh, bản vẽ quy hoạch đã tiếp thu, chỉnh sửa, hoàn thiện*), Phòng Kinh tế, hạ tầng và Đô thị huyện Thanh Liêm báo cáo kết quả thẩm định đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam, với nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

2. Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH An Đại Nam.

3. Mục tiêu, tính chất, quy mô và phạm vi nghiên cứu:

3.1. Mục tiêu:

- Cụ thể hoá Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà đã được phê duyệt; quy hoạch chung xây dựng xã Thanh Hương huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam đến năm 2030.

- Phát triển CCN Thanh Liêm I với cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại; đáp ứng nhu cầu mặt bằng sản xuất của các cơ sở sản xuất tại xã Thanh Nguyên, Thanh Tâm và Thanh Hương, huyện Thanh Liêm. Tạo điều kiện thúc đẩy phát triển công nghiệp của huyện Thanh Liêm.

3.2. Tính chất: Là cụm công nghiệp tổng hợp đa ngành, chủ yếu là công nghiệp hỗ trợ, chế biến, chế tạo, và các ngành sản xuất ít gây ô nhiễm môi trường.

3.3. Quy mô:

- Quy mô diện tích lập quy hoạch: Khoảng 69,06ha.

- Quy mô dân số dự kiến làm việc tại cụm công nghiệp: Khoảng 5.600 người.

3.4. Vị trí lập quy hoạch:

Thuộc địa giới hành chính các xã Thanh Hương, Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm, vị trí cụ thể như sau:

- Phía Bắc: giáp với sông Nguyệt Đức;

- Phía Nam: giáp đường ĐT495B;

- Phía Đông: giáp khu dân cư thôn Môi;

- Phía Tây: giáp dân cư xã Thanh Nguyên và xã Thanh Hương nằm bám đường QL1A.

4. Quy hoạch sử dụng đất:

4.1. Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất:

Các khu chức năng chính trong cụm công nghiệp gồm: khu dịch vụ; khu xây dựng nhà máy, kho tàng; khu cây xanh, mặt nước; khu hạ tầng kỹ thuật; giao thông nội bộ và bãi đỗ xe.

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất dịch vụ	27.583	3,99
2	Đất xây dựng nhà máy, kho tàng	473.645	68,58
3	Đất cây xanh, mặt nước	76.071	11,02
3.1	*Đất cây xanh*	*69.589*	10,08
3.2	*Đất mặt nước*	*6.482*	0,94
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	32.169	4,66
5	Đất giao thông	78.358	11,35
6	Bãi đỗ xe	2.781	0,40
	Tổng cộng	**690.607**	**100,00**

4.2. Quy hoạch sử dụng đất theo cơ cấu chức năng

a) Đất dịch vụ:

- Các khu dịch vụ có tổng diện tích 27.583m^2 (*chiếm 3,99% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất DV-01, DV-02 (vị trí tiếp giáp với đường ĐT.495B) xây dựng các công trình trung tâm điều hành, dịch vụ phục vụ người lao động làm việc trong cụm công nghiệp và cư dân, với kiến trúc hiện đại tạo không gian kiến trúc, cảnh quan trên các tuyến đường; mật độ xây dựng tối đa 60% *(tùy theo diện tích lô đất và chiều cao công trình)*, tầng cao tối đa 05 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 10m so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông.

b) Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng:

- Các khu sản xuất công nghiệp, kho tàng có tổng diện tích 473.645m^2 (*chiếm 68,58% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất CN-01; CN-02; CN-03; CN-04; CN-05; CN-06, xây dựng các công trình nhà máy, kho tàng (*bao gồm cả các công trình hành chính, dịch vụ của từng nhà máy*) tiếp giáp với các trục đường nội bộ trong cụm công nghiệp; mật độ xây dựng tối đa 70%, tầng cao tối đa 05 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông theo tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định.

c) Đất cây xanh, mặt nước:

- Khu cây xanh có tổng diện tích 69.589m^2 (*chiếm 10,08% tổng diện tích cụm công nghiệp),* gồm khu cây xanh bao quanh nghĩa trang trong cụm công nghiệp và cây xanh cách ly bao quanh cụm công nghiệp với chiều rộng ≥ 10m *(đối với khu vực gần dân cư được tăng bề rộng dải trồng cây xanh).*

- Mặt nước có tổng diện tích 6.482m^2 *(chiếm 0,94% tổng diện tích cụm công nghiệp).*

d) Đất hạ tầng kỹ thuật: Các khu hạ tầng kỹ thuật có tổng diện tích 32.169m^2 *(chiếm 4,66% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất HTKT.1÷ HTKT.2 *(vị trí phía Đông Nam tiếp giáp các đường chính và nội bộ của cụm công nghiệp)* mật độ xây dựng tối đa 70%, tầng cao tối đa 3 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới đường đỏ, ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông; quy mô diện tích các công trình được xác định cụ thể trong quá trình thực hiện dự án đầu tư.

e) Đất giao thông, bãi đỗ xe:

- Đất giao thông: Có tổng diện tích 78.358m^2 *(chiếm 11.35% tổng diện tích cụm công nghiệp).*

- Bãi đỗ xe diện tích 2.781m^2 *(chiếm 0,4% tổng diện tích cụm công nghiệp):* Bố trí tiếp giáp với đất dịch vụ, có mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 1 tầng, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới đường đỏ, ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông.

5. Quy hoạch tổ chức không gian, thiết kế cảnh quan và thiết kế đô thị:

Kiến trúc cảnh quan dọc các trục đường chính: Xác định trên các trục đường giao thông (*tuyến đường ĐT.495B và đường D2*), yêu cầu khoảng lùi tối thiểu 10m đối với đất dịch vụ và lùi tối thiểu 6m đối với đất sản xuất công nghiệp, kho bãi so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông; hình thức kiến trúc, màu sắc, vật liệu xây dựng theo hướng xanh, phù hợp với không gian, cảnh quan chung của khu vực.

Các khu vực không gian mở: Được xác định tại khu vực xây dựng các công trình dịch vụ, cây xanh, mặt nước; tại các khu vực nút giao thông chính (*giữa đường D2 và đường N1*) được tổ chức không gian với đảo xanh kết hợp hệ thống đèn điều khiển giao thông đảm bảo an toàn theo quy định. Các công trình tạo cảnh quan được xác định tại các vị trí có lợi thế về không gian như các công trình dịch vụ có quy mô, hình khối lớn, với hình thức kiến trúc hiện đại được định dạng mặt đứng với tầng cao tối đa 05 tầng, khoảng lùi xây dựng tối thiểu 10m, kết hợp cây xanh, đèn trang trí tại các công trình góp phần nâng cao giá trị kiến trúc cảnh quan.

Các công trình bố trí dọc theo các tuyến đường được quản lý xây dựng theo một tổng thể hài hoà về hình thức kiến trúc, đảm bảo mỹ quan cho cụm công nghiệp. Các công trình khi xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các chỉ tiêu quy hoạch, cao độ san nền, mật độ xây dựng, tầng cao, hình khối màu sắc kiến trúc, tổ chức cây xanh sân vườn theo điều lệ quản lý quy hoạch xây dựng. Các lô đất xây dựng nhà xưởng được bố trí linh hoạt theo từng mặt bằng, có diện tích tùy theo yêu cầu của các doanh nghiệp và phù hợp với QCVN 01:2021/BXD.

Cây xanh kết hợp với mặt nước được bố trí thành dải dọc, các tuyến đường giao thông đảm bảo khoảng cách ly, cải thiện khí hậu và tạo cảnh quan cho toàn khu.

6. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật.

6.1. Quy hoạch giao thông:

a. Giao thông đối ngoại:

Giao thông ngoài cụm công nghiệp tuân thủ theo đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà được phê duyệt.

b. Giao thông cụm công nghiệp:

Bao gồm các tuyến đường nội bộ cụm công nghiệp được bố trí thuận lợi cho việc lưu thông trong cụm công nghiệp:

- Mặt cắt 1-1 (Áp dụng một phần tuyến D2 đoạn từ nút giao với ĐT.495 đến nút giao với đường N1) rộng 36,0m: 5m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (phân cách) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 2-2 (Áp dụng một phần tuyến D2 đoạn từ nút giao với đường N1 đến nút N16) rộng 25,0m: 5m (hè) + 15,0m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 3-3 (Áp dụng tuyến D1, một phần tuyến N1, N3, N4) rộng 20,5m: 5m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 3A-3A (áp dụng một phần tuyến N1) rộng 16,7m: 1,2m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 4-4 (Áp dụng một phần tuyến N1, N2) rộng 15,0m: 4m (hè) + 7,0m (lòng đường) + 4m (hè).

c. Bãi đỗ xe: Bố trí tiếp giáp với lô đất dịch vụ *(đối với các lô đất dịch vụ, sản xuất công nghiệp, kho tàng phải bố trí đủ diện tích bãi đỗ xe trong lô đất theo nhu cầu và quy định);* tổ chức giao thông lối ra, vào riêng biệt, kết hợp hệ thống cây xanh cảnh quan.

d. Nút giao thông: Tổ chức các nút giao đồng mức, bố trí hệ thống, tổ chức an toàn giao thông đảm bảo các yếu tố kỹ thuật và các yếu tố cảnh quan chung của khu vực.

6.2. Quy hoạch san nền:

- Cao độ san nền đảm bảo phù hợp với Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà được duyệt, đảm bảo khả năng kết nối khu dân cư và các tuyến đường theo quy hoạch.

- Cao độ tim các tuyến đường giao thông từ +3,0m đến +3,2m; cao độ san nền hoàn thiện tối thiểu bằng cao độ tim đường giao thông tại các vị trí tương ứng (*cao độ san lấp thấp hơn cao độ san nền hoàn thiện khoảng 0,3m*), độ dốc san nền theo quy định, đảm bảo thoát nước thuận lợi.

6.3. Quy hoạch cấp nước:

- Tổng nhu cầu sử dụng nước: khoảng 3.800 m^3/ngày đêm.

- Nguồn nước: Xây dựng trạm xử lý nước cấp, nguồn cấp nước sạch từ nhà máy nước sạch Thanh Liêm quy mô diện tích khoảng 9,5ha với công suất khoảng 29.000 m3/ngđ.

a. Mạng lưới đường ống:

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế dạng mạch vòng kết hợp với nhánh cụt để đảm bảo cấp nước an toàn và liên tục; đi ngầm trên vỉa hè dọc theo các tuyến chính, đường nội bộ và dải cây xanh.

- Bố trí mạng lưới cấp nước với đường kính ống từ D110-D200, vật liệu ống là HDPE.

b. Cấp nước chữa cháy: Bố trí các trụ cứu hỏa trên các tuyến ống cấp nước có đường kính từ 110mm trở lên với khoảng cách tối đa 150m/trụ, họng chữa cháy bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy như ngã ba, ngã tư đường.

6.4. Quy hoạch thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt độc lập với hệ thống thoát nước thải được thiết kế đảm bảo thoát theo nguyên tắc tự chảy.

- Lưu vực thoát nước: chia thành 02 lưu vực chính, hướng thoát chung về kênh tiêu KN17, kênh KN, sau đó thoát ra sông Đáy.

+ Lưu vực 1 *(từ giữa cụm lên phía Bắc đồ án)*: hướng thoát nước chính từ Nam đến Bắc về kênh tiêu KN.

+ Lưu vực 2 (*từ giữa cụm xuống phía Nam đồ án*): hướng thoát nước chính từ Bắc đến Nam về kênh tiêu KN17.

- Hệ thống thoát nước mưa được bố trí trên vỉa hè và dải cây xanh, gồm các tuyến cống tròn BTCT D600; rãnh kích thước B600÷B1500 kết hợp với rãnh ngầm và cống hộp bê tông cốt thép BxH=2x(1500x1500), BxH=2x(2000x2000). Khu vực giáp ranh dự án xây dựng mương thu nước hở phù hợp đảm bảo thu thoát nước cho khu vực.

- Hoàn trả kênh tưới NT3-22 vào dải cây xanh cách ly phía Tây đồ án bằng rãnh B600, kênh tưới NT3 giữ nguyên hiện trạng đoạn qua đường được hoàn trả bằng cống hộp bê tông cốt thép BxH=3000x2000 *(cụ thể hướng tuyến, quy mô kích thước cống được thỏa thuận với cơ quan chức năng theo quy định).*

- Hoàn trả kênh tiêu KN17 bằng mương hở rộng 7m, đoạn qua đường được hoàn trả bằng cống hộp bê tông cốt thép BxH=2x(2000x2000). Hoàn trả kênh tiêu KN21 bằng mương hở rộng 4m *(cụ thể hướng tuyến, quy mô kích thước cống được thỏa thuận với cơ quan chức năng theo quy định).*

- Hoàn trả cống hiện trạng qua đường ĐT.495B bằng cống tròn BTCT D2000 bố trí trong dải cây xanh cách ly khu đất dịch vụ, đấu nối vào hệ thống mương hở *(hoàn trả kênh tiêu hiện trạng)* dọc tuyến đường N1.

6.5. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

a. Thoát nước thải

- Tổng lưu lượng thoát nước thải: khoảng 3.100 m^3/ngày đêm.

- Hướng thoát nước chính: từ Nam đến Bắc, từ Tây sang Đông.

- Hệ thống thoát nước thải được bố trí độc lập với hệ thống thoát nước mưa.

- Mạng lưới thu gom nước thải gồm các tuyến cống có đường kính D300÷D400 đi ngầm trên vỉa hè dọc theo các tuyến chính, đường nội bộ và dải cây xanh. Có bố trí thêm trạm bơm chuyển bậc, để giảm độ sâu chôn cống. Sử dụng vật liệu là cống HDPE...

- Xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất 3.100 m^3/ngày đêm tại ô đất hạ tầng kỹ thuật, nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

b. Vệ sinh môi trường

- Lượng chất thải rắn của CCN dự kiến khoảng 15,63 tấn/ngày đêm.

- Chất thải rắn công nghiệp phải được phân định, phân loại riêng với chất thải nguy hại, trường hợp không thể phân loại được thì phải quản lý theo quy định về chất thải nguy hại.

- Có sự phân loại rác ngay từ nguồn thải để thuận tiện trong thu gom, vận chuyển và tái sử dụng.

- Đối với rác thải thông thường: Được phân loại riêng và thu gom cho toàn cụm công nghiệp. Định kỳ, đơn vị thu gom sẽ thu gom và vận chuyển đến điểm xử lý rác tập trung.

- Đối với rác thải nguy hại: Các nhà đầu tư thứ cấp sẽ ký hợp đồng trực tiếp với đơn vị thu gom, xử lý đảm bảo quy định.

6.6. Quy hoạch cấp điện:

- Tổng nhu cầu sử dụng điện: Khoảng 17,9 MVA.

- Nguồn điện: Lấy từ Trạm 110kV/35(22)kV Thanh Nghị có công suất 2x63MVA.

- Trạm điện: Để đảm bảo tính mỹ quan và an toàn trong vận hành của Cụm công nghiệp bố trí các trạm biến áp 22/0,4kV tại các ô đất dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật, cây xanh, bãi đỗ xe... để phục vụ cho hạ tầng chung của Cụm công nghiệp như: chiếu sáng đường giao thông, trạm bơm phòng cháy, trạm xử lý nước thải, khu điều hành, dịch vụ...

- Hệ thống cấp điện trung áp 22kV cho cụm công nghiệp được thiết kế dạng mạch vòng để tăng độ ổn định. Tại tất cả các đầu đường trục và đầu đường nhánh lắp đặt máy cắt Recloser để bảo vệ cho từng lộ đường dây. Các lộ tuyến 22kV được bố trí nổi trên cột bê tông li tâm cao trên 14m dọc vỉa hè tuyến đường nội bộ, các vị trí cắt qua đường có thể đi ngầm. Dây dẫn trên không có tiết diện đảm bảo khả năng truyền tải có tiết diện > 150mm2.

- Di chuyển trạm biến áp hiện trạng phía Tây Nam lên hè tuyến đường; Hoàn trả đường trung thế 35kV hiện trạng bố trí trong dải cây xanh cách ly giáp ranh giới phía Tây dự án. Phương án di chuyển bố trí nổi trên cột bê tông li tâm

- Hệ thống chiếu sáng:

+ Hệ thống chiếu sáng đường giao thông được thiết kế đảm bảo theo TCXDVN 259:2001 và QCVN 07-7:2023/BXD.

+ Hệ thống chiếu sáng được thiết kế hàng cột dọc vỉa hè và tuỳ theo mặt cắt đường. Sử dụng bóng đèn Led tiết kiệm năng lượng.

+ Hệ thống đèn được điều khiển bằng tủ điện điều khiển cảm ứng theo thời gian kết hợp với điều khiển bằng aptomat.

6.7. Quy hoạch thông tin liên lạc:

- Nhu cầu thông tin liên lạc: Khoảng 2.510 thuê bao *(không bao gồm thuê bao điện thoại di động, thuê bao Internet băng rộng di động-4G,5G..).*

- Nguồn cấp: Từ vị trí đấu nối với tín hiệu cáp thông tin dẫn từ trạm vệ tinh gần nhất.

- Bố trí hệ thống mạng truyền dẫn cáp quang đi ngầm trên hè đường và dải cây xanh trong các tuyến ống và hố ga kỹ thuật. Đặt hệ thống ống và hố ga kỹ thuật chờ sẵn cho các nhà cung cấp dịch vụ sau này kéo cáp. Trong quá trình đầu tư xây dựng, Chủ đầu tư làm việc với cơ quan, đơn vị có liên quan để phối hợp thực hiện việc đầu tư hạng mục mạng truyền dẫn cáp quang đảm bảo đầu tư xây dựng đồng bộ.

- Sử dụng vật liệu mạng cống chủ yếu là ống nhựa UPVC.

7. Các ý kiến giải trình, tiếp thu

Nội dung kiến nghị của các đơn vị, Sở, ngành đã được Công ty TNHH An Đại Nam giải trình tại Báo cáo số 26/BC-AĐN ngày 19/6/2025 phù hợp với các quy định hiện hành.

Phần 2. Đánh giá:

1. Năng lực đơn vị tư vấn khảo sát, lập quy hoạch:

1.1. Phần lập quy hoạch: Công ty TNHH Kiến trúc và đầu tư xây dựng Bảo An.

Chứng chỉ năng lực HNA số BXD-00003091 ngày 09/3/2020 của Bộ Xây dựng, có giá trị đến hết ngày 09/3/2030, trong đó được lập quy hoạch xây dựng Hạng II.

- Bà Đinh Thị Út Hoa: Chứng chỉ hành nghề số HAD-00194801 của Sở Xây dựng tỉnh Hải Dương cấp ngày 27/9/2024, được thiết kế quy hoạch xây dựng Hạng III đến ngày 26/9/2029.

- Bà Lê Thị Hường: Chứng chỉ hành nghề số HAD-00154562 của Sở Xây dựng tỉnh Hải Dương cấp ngày 27/9/2024, được thiết kế quy hoạch xây dựng Hạng II đến ngày 26/9/2029.

- Ông Vũ Duy Toàn: Chứng chỉ hành nghề số HAD-00036773 của Sở Xây dựng tỉnh Hải Dương cấp ngày 27/9/2024, được thiết kế quy hoạch xây dựng Hạng II đến ngày 26/9/2029.

1.2. Phần khảo sát: Công ty cổ phần tư vấn xây dựng công nghiệp và đô thị Việt Nam.

Chứng chỉ năng lực HĐXD số BXD-00001086 ngày 20/4/2022 của Cục quản lý hoạt động xây dựng, có giá trị đến hết ngày 20/4/2032, trong đó được khảo sát địa chất, địa hình hạng I.

- Ông Phạm Kế Huyên - Chứng chỉ hành nghề HĐXD số BXD-00109396 của Cục quản lý hoạt động xây dựng, khảo sát địa hình hạng I đến ngày 26/11/2025.

2. Sự phù hợp với quy hoạch xây dựng và các nội dung có liên quan

a. Theo quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt (*Quyết định số 1686/QĐ-TTg ngày 26/12/2023*), định hướng phát triển cụm công nghiệp tỉnh Hà Nam dự kiến Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm có quy mô diện tích khoảng 70 ha, là cụm công nghiệp ưu tiên đầu tư thời kỳ 2021-2030 (*theo Phụ lục IV, Phụ lục XXI ban hành kèm theo Quyết định số 1686/QĐ-TTg*).

b. Theo quy hoạch vùng huyện Thanh Liêm *(Quyết định số 2002/QĐ-UBND ngày 28/10/2022 của UBND tỉnh)* vị trí lập quy hoạch thuộc thuộc vùng II *(vùng phát triển tổng hợp: Đô thị, dân cư, dịch vụ thương mại, du lịch, công nghiệp và nông nghiệp phía Đông),* quy mô khoảng 70ha.

c. Theo quy hoạch chung xã Thanh Hương *(Quyết định số 321/QĐ-UBND ngày 9/3/2023 của UBND huyện Thanh Liêm)* và đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đô thị phố Cà đến năm 2030 *(Quyết định số 282/QĐ-UBND ngày 29/2/2024 của UBND tỉnh)*, khu vực thực hiện dự án là đất Cụm công nghiệp.

d. Theo quy hoạch sử dụng đất: Theo quy hoạch sử dụng đất huyện Thanh Liêm đến năm 2030 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1677/QĐ-UBND ngày 21/9/2021 và Quyết định số 1366/QĐ-UBND ngày 19/6/2024 Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất (điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025) huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam: Đất cụm công nghiệp, quy mô khoảng 70ha.

3. Đánh giá, nhận xét về sự tuân thủ theo các quy định pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn và văn bản có liên quan:

- Đồ án quy hoạch được lập tuân thủ các quy định tại Luật Xây dựng 2020, Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019; thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022, thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn có liên quan.

- Các chỉ tiêu dự kiến về quy mô lao động *(được rà soát, dự báo)*, tính toán quy mô đất đai phù hợp với chỉ tiêu sử dụng đất, chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật và các yêu cầu về tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan tuân thủ, phù hợp với quy hoạch cấp trên và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

4. Kết luận, kiến nghị:

Trên đây là kết quả thẩm định của Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị về Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam, kính đề nghị Ủy ban nhân dân huyện phê duyệt để có căn cứ triển khai các công việc tiếp theo./.

Nơi nhận:
- UBND huyện *(để b/c);*
- Trưởng phòng (để b/c);
- Công ty TNHH An Đại Nam;
- Lưu KTHTĐT.

KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ
H. THANH LIÊM-T. HÀ NAM

Đoàn Quang Thái

UỶ BAN NHÂN DÂN **HUYỆN THANH LIÊM**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 3667/QĐ-UBND	*Thanh Liêm, ngày 20 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I , huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam

UỶ BAN NHÂN DÂN HUYỆN THANH LIÊM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 65/2025/QH15 ngày 19/2/2025; Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017; Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 về sửa đổi, bổ sung một số Điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng chính phủ: Số 1686/QĐ-TTg ngày 26/12/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ các văn bản của Bộ Xây dựng: Số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng; số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ các Văn bản, Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam: Quyết định số 2002/QĐ-UBND ngày 28/10/2022 về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050; số 282/QĐ-UBND ngày 29/02/2024 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm; số 1366/QĐ-UBND ngày 19/6/2025 Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu

của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất (điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025) huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam; số 282/QĐ-UBND ngày 29/02/2024 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Phố Cà, huyện Thanh Liêm; số 270/UBND-KT ngày 11/02/2025 về việc chủ trương thực hiện các trình tự, thủ tục lập Cụm công nghiệp làng nghề Tiên Sơn tại thị xã Duy Tiên, Cụm công nghiệp Thanh Liêm I tại huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam; số 901/QĐ-UBND ngày 13/5/2025 về việc thành lập Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam;

Căn cứ Quyết định số 321/QĐ-UBND ngày 09/3/2023 của UBND huyện Thanh Liêm phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng xã Thanh Hương huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam đến năm 2030;

Xét đề nghị của Công ty TNHH An Đại Nam tại tờ trình số 22/TTr-AĐN ngày 28/5/2025, và Báo cáo thẩm định số 167/KTHTĐT-XD ngày 20/6/2025 của Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị huyện Thanh Liêm.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam với những nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

2. Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH An Đại Nam.

3. Mục tiêu, tính chất, quy mô và phạm vi nghiên cứu:

3.1. Mục tiêu:

- Cụ thể hoá Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thanh Liêm đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà đã được phê duyệt; quy hoạch chung xây dựng xã Thanh Hương huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam đến năm 2030.

- Phát triển CCN Thanh Liêm I với cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại; đáp ứng nhu cầu mặt bằng sản xuất của các cơ sở sản xuất tại xã Thanh Nguyên, Thanh Tâm và Thanh Hương, huyện Thanh Liêm. Tạo điều kiện thúc đẩy phát triển công nghiệp của huyện Thanh Liêm.

3.2. Tính chất: Là cụm công nghiệp tổng hợp đa ngành, chủ yếu là công nghiệp hỗ trợ, chế biến, chế tạo, và các ngành sản xuất ít gây ô nhiễm môi trường.

3.3. Quy mô:

- Quy mô diện tích lập quy hoạch: Khoảng 69,06ha.

- Quy mô dân số dự kiến làm việc tại cụm công nghiệp: Khoảng 5.600

người.

3.4. Vị trí lập quy hoạch:

Thuộc địa giới hành chính các xã Thanh Hương, Thanh Nguyên và xã Thanh Tâm, huyện Thanh Liêm, vị trí cụ thể như sau:

- Phía Bắc: giáp với sông Nguyệt Đức;

- Phía Nam: giáp đường ĐT495B;

- Phía Đông: giáp khu dân cư thôn Môi;

- Phía Tây: giáp dân cư xã Thanh Nguyên và xã Thanh Hương nằm bám đường QL1A.

4. Quy hoạch sử dụng đất:

4.1. Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất:

Các khu chức năng chính trong cụm công nghiệp gồm: khu dịch vụ; khu xây dựng nhà máy, kho tàng; khu cây xanh, mặt nước; khu hạ tầng kỹ thuật; giao thông nội bộ và bãi đỗ xe.

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất dịch vụ	27.583	3,99
2	Đất xây dựng nhà máy, kho tàng	473.645	68,58
3	Đất cây xanh, mặt nước	76.071	11,02
3.1	*Đất cây xanh*	*69.589*	10,08
3.2	*Đất mặt nước*	*6.482*	0,94
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	32.169	4,66
5	Đất giao thông	78.358	11,35
6	Bãi đỗ xe	2.781	0,40
	Tổng cộng	**690.607**	**100,00**

4.2. Quy hoạch sử dụng đất theo cơ cấu chức năng

a) Đất dịch vụ:

- Các khu dịch vụ có tổng diện tích 27.583m^2 (*chiếm 3,99% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất DV-01, DV-02 (vị trí tiếp giáp với đường ĐT.495B) xây dựng các công trình trung tâm điều hành, dịch vụ phục vụ người lao động làm việc trong cụm công nghiệp và cư dân, với kiến trúc hiện đại tạo không gian kiến trúc, cảnh quan trên các tuyến đường; mật độ xây dựng tối đa 60% *(tùy theo diện tích lô đất và chiều cao công trình)*, tầng cao tối đa 05 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 10m so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông.

b) Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng:

- Các khu sản xuất công nghiệp, kho tàng có tổng diện tích 473.645m^2 (*chiếm 68,58% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất CN-01; CN-02; CN-03; CN-04; CN-05; CN-06, xây dựng các công trình nhà máy, kho tàng (*bao gồm cả các công trình hành chính, dịch vụ của từng nhà máy*) tiếp giáp với các trục đường nội bộ trong cụm công nghiệp; mật độ xây dựng tối đa 70%, tầng cao tối đa 05 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông theo tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định.

c) Đất cây xanh, mặt nước:

- Khu cây xanh có tổng diện tích 69.589m^2 (*chiếm 10,08% tổng diện tích cụm công nghiệp),* gồm khu cây xanh bao quanh nghĩa trang trong cụm công nghiệp và cây xanh cách ly bao quanh cụm công nghiệp với chiều rộng ≥ 10m *(đối với khu vực gần dân cư được tăng bề rộng dải trồng cây xanh).*

- Mặt nước có tổng diện tích 6.482m^2 *(chiếm 0,94% tổng diện tích cụm công nghiệp).*

d) Đất hạ tầng kỹ thuật: Các khu hạ tầng kỹ thuật có tổng diện tích 32.169m^2 *(chiếm 4,66% tổng diện tích cụm công nghiệp*). Bố trí tại các ô đất HTKT.1÷ HTKT.2 *(vị trí phía Đông Nam tiếp giáp các đường chính và nội bộ của cụm công nghiệp)* mật độ xây dựng tối đa 70%, tầng cao tối đa 3 tầng trên mặt đất, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới đường đỏ, ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông; quy mô diện tích các công trình được xác định cụ thể trong quá trình thực hiện dự án đầu tư.

e) Đất giao thông, bãi đỗ xe:

- Đất giao thông: Có tổng diện tích 78.358m^2 *(chiếm 11.35% tổng diện tích cụm công nghiệp).*

- Bãi đỗ xe diện tích 2.781m^2 *(chiếm 0,4% tổng diện tích cụm công nghiệp):* Bố trí tiếp giáp với đất dịch vụ, có mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 1 tầng, chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới đường đỏ, ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông.

5. Quy hoạch tổ chức không gian, thiết kế cảnh quan và thiết kế đô thị:

Kiến trúc cảnh quan dọc các trục đường chính: Xác định trên các trục đường giao thông (*tuyến đường ĐT.495B và đường D2*), yêu cầu khoảng lùi tối thiểu 10m đối với đất dịch vụ và lùi tối thiểu 6m đối với đất sản xuất công nghiệp, kho bãi so với ranh giới ô đất tiếp cận đường giao thông; hình thức kiến trúc, màu sắc, vật liệu xây dựng theo hướng xanh, phù hợp với không gian, cảnh quan chung của khu vực.

Các khu vực không gian mở: Được xác định tại khu vực xây dựng các công trình dịch vụ, cây xanh, mặt nước; tại các khu vực nút giao thông chính (*giữa đường D2 và đường N1*) được tổ chức không gian với đảo xanh kết hợp hệ thống đèn điều khiển giao thông đảm bảo an toàn theo quy định. Các công trình tạo cảnh quan được xác định tại các vị trí có lợi thế về không gian như các công

trình dịch vụ có quy mô, hình khối lớn, với hình thức kiến trúc hiện đại được định dạng mặt đứng với tầng cao tối đa 05 tầng, khoảng lùi xây dựng tối thiểu 10m, kết hợp cây xanh, đèn trang trí tại các công trình góp phần nâng cao giá trị kiến trúc cảnh quan.

Các công trình bố trí dọc theo các tuyến đường được quản lý xây dựng theo một tổng thể hài hoà về hình thức kiến trúc, đảm bảo mỹ quan cho cụm công nghiệp. Các công trình khi xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các chỉ tiêu quy hoạch, cao độ san nền, mật độ xây dựng, tầng cao, hình khối màu sắc kiến trúc, tổ chức cây xanh sân vườn theo điều lệ quản lý quy hoạch xây dựng. Các lô đất xây dựng nhà xưởng được bố trí linh hoạt theo từng mặt bằng, có diện tích tùy theo yêu cầu của các doanh nghiệp và phù hợp với QCVN 01:2021/BXD.

Cây xanh kết hợp với mặt nước được bố trí thành dải dọc, các tuyến đường giao thông đảm bảo khoảng cách ly, cải thiện khí hậu và tạo cảnh quan cho toàn khu.

6. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật.

6.1. Quy hoạch giao thông:

a. Giao thông đối ngoại:

Giao thông ngoài cụm công nghiệp tuân thủ theo đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà được phê duyệt.

b. Giao thông cụm công nghiệp:

Bao gồm các tuyến đường nội bộ cụm công nghiệp được bố trí thuận lợi cho việc lưu thông trong cụm công nghiệp:

- Mặt cắt 1-1 (Áp dụng một phần tuyến D2 đoạn từ nút giao với ĐT.495 đến nút giao với đường N1) rộng 36,0m: 5m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (phân cách) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 2-2 (Áp dụng một phần tuyến D2 đoạn từ nút giao với đường N1 đến nút N16) rộng 25,0m: 5m (hè) + 15,0m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 3-3 (Áp dụng tuyến D1, một phần tuyến N1, N3, N4) rộng 20,5m: 5m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 3A-3A (áp dụng một phần tuyến N1) rộng 16,7m: 1,2m (hè) + 10,5m (lòng đường) + 5m (hè).

- Mặt cắt 4-4 (Áp dụng một phần tuyến N1, N2) rộng 15,0m: 4m (hè) + 7,0m (lòng đường) + 4m (hè).

c. Bãi đỗ xe: Bố trí tiếp giáp với lô đất dịch vụ *(đối với các lô đất dịch vụ, sản xuất công nghiệp, kho tàng phải bố trí đủ diện tích bãi đỗ xe trong lô đất theo nhu cầu và quy định);* tổ chức giao thông lối ra, vào riêng biệt, kết hợp hệ thống cây xanh cảnh quan.

d. Nút giao thông: Tổ chức các nút giao đồng mức, bố trí hệ thống, tổ chức an toàn giao thông đảm bảo các yếu tố kỹ thuật và các yếu tố cảnh quan chung của khu vực.

6.2. Quy hoạch san nền:

- Cao độ san nền đảm bảo phù hợp với Điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Phố Cà được duyệt, đảm bảo khả năng kết nối khu dân cư và các tuyến đường theo quy hoạch.

- Cao độ tim các tuyến đường giao thông từ +3,0m đến +3,2m; cao độ san nền hoàn thiện tối thiểu bằng cao độ tim đường giao thông tại các vị trí tương ứng (*cao độ san lấp thấp hơn cao độ san nền hoàn thiện khoảng 0,3m*), độ dốc san nền theo quy định, đảm bảo thoát nước thuận lợi.

6.3. Quy hoạch cấp nước:

- Tổng nhu cầu sử dụng nước: khoảng 3.800 m^3/ngày đêm.

- Nguồn nước: Xây dựng trạm xử lý nước cấp, nguồn cấp nước sạch từ nhà máy nước sạch Thanh Liêm quy mô diện tích khoảng 9,5ha với công suất khoảng 29.000 m3/ngđ.

a. Mạng lưới đường ống:

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế dạng mạch vòng kết hợp với nhánh cụt để đảm bảo cấp nước an toàn và liên tục; đi ngầm trên vỉa hè dọc theo các tuyến chính, đường nội bộ và dải cây xanh.

- Bố trí mạng lưới cấp nước với đường kính ống từ D110-D200, vật liệu ống là HDPE.

b. Cấp nước chữa cháy: Bố trí các trụ cứu hỏa trên các tuyến ống cấp nước có đường kính từ 110mm trở lên với khoảng cách tối đa 150m/trụ, họng chữa cháy bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy như ngã ba, ngã tư đường.

6.4. Quy hoạch thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt độc lập với hệ thống thoát nước thải được thiết kế đảm bảo thoát theo nguyên tắc tự chảy.

- Lưu vực thoát nước: chia thành 02 lưu vực chính, hướng thoát chung về kênh tiêu KN17, kênh KN, sau đó thoát ra sông Đáy.

+ Lưu vực 1 *(từ giữa cụm lên phía Bắc đồ án)*: hướng thoát nước chính từ Nam đến Bắc về kênh tiêu KN.

+ Lưu vực 2 (*từ giữa cụm xuống phía Nam đồ án*): hướng thoát nước chính từ Bắc đến Nam về kênh tiêu KN17.

- Hệ thống thoát nước mưa được bố trí trên vỉa hè và dải cây xanh, gồm các tuyến cống tròn BTCT D600; rãnh kích thước B600÷B1500 kết hợp với rãnh ngầm và cống hộp bê tông cốt thép BxH=2x(1500x1500), BxH=2x(2000x2000). Khu vực giáp ranh dự án xây dựng mương thu nước hở phù hợp đảm bảo thu thoát nước cho khu vực.

- Hoàn trả kênh tưới NT3-22 vào dải cây xanh cách ly phía Tây đồ án bằng rãnh B600, kênh tưới NT3 giữ nguyên hiện trạng đoạn qua đường được hoàn trả bằng cống hộp bê tông cốt thép BxH=3000x2000 *(cụ thể hướng tuyến, quy mô kích thước cống được thỏa thuận với cơ quan chức năng theo quy định).*

- Hoàn trả kênh tiêu KN17 bằng mương hở rộng 7m, đoạn qua đường được hoàn trả bằng cống hộp bê tông cốt thép BxH=2x(2000x2000). Hoàn trả kênh tiêu KN21 bằng mương hở rộng 4m *(cụ thể hướng tuyến, quy mô kích thước cống được thỏa thuận với cơ quan chức năng theo quy định).*

- Hoàn trả cống hiện trạng qua đường ĐT.495B bằng cống tròn BTCT D2000 bố trí trong dải cây xanh cách ly khu đất dịch vụ, đấu nối vào hệ thống mương hở *(hoàn trả kênh tiêu hiện trạng)* dọc tuyến đường N1.

6.5. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

a. Thoát nước thải

- Tổng lưu lượng thoát nước thải: khoảng 3.100 m^3/ngày đêm.

- Hướng thoát nước chính: từ Nam đến Bắc, từ Tây sang Đông.

- Hệ thống thoát nước thải được bố trí độc lập với hệ thống thoát nước mưa.

- Mạng lưới thu gom nước thải gồm các tuyến cống có đường kính D300÷D400 đi ngầm trên vỉa hè dọc theo các tuyến chính, đường nội bộ và dải cây xanh. Có bố trí thêm trạm bơm chuyển bậc, để giảm độ sâu chôn cống. Sử dụng vật liệu là cống HDPE...

- Xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất 3.100 m^3/ngày đêm tại ô đất hạ tầng kỹ thuật, nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

b. Vệ sinh môi trường

- Lượng chất thải rắn của CCN dự kiến khoảng 15,63 tấn/ngày đêm.

- Chất thải rắn công nghiệp phải được phân định, phân loại riêng với chất thải nguy hại, trường hợp không thể phân loại được thì phải quản lý theo quy định về chất thải nguy hại.

- Có sự phân loại rác ngay từ nguồn thải để thuận tiện trong thu gom, vận chuyển và tái sử dụng.

- Đối với rác thải thông thường: Được phân loại riêng và thu gom cho toàn cụm công nghiệp. Định kỳ, đơn vị thu gom sẽ thu gom và vận chuyển đến điểm xử lý rác tập trung.

- Đối với rác thải nguy hại: Các nhà đầu tư thứ cấp sẽ ký hợp đồng trực tiếp với đơn vị thu gom, xử lý đảm bảo quy định.

6.6. Quy hoạch cấp điện:

- Tổng nhu cầu sử dụng điện: Khoảng 17,9 MVA.

- Nguồn điện: Lấy từ Trạm 110kV/35(22)kV Thanh Nghị có công suất 2x63MVA.

- Trạm điện: Để đảm bảo tính mỹ quan và an toàn trong vận hành của Cụm công nghiệp bố trí các trạm biến áp 22/0,4kV tại các ô đất dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật, cây xanh, bãi đỗ xe... để phục vụ cho hạ tầng chung của Cụm công nghiệp như: chiếu sáng đường giao thông, trạm bơm phòng cháy, trạm xử lý nước thải, khu điều hành, dịch vụ...

- Hệ thống cấp điện trung áp 22kV cho cụm công nghiệp được thiết kế dạng mạch vòng để tăng độ ổn định. Tại tất cả các đầu đường trục và đầu đường nhánh lắp đặt máy cắt Recloser để bảo vệ cho từng lộ đường dây. Các lộ tuyến 22kV được bố trí nổi trên cột bê tông li tâm cao trên 14m dọc vỉa hè tuyến đường nội bộ, các vị trí cắt qua đường có thể đi ngầm. Dây dẫn trên không có tiết diện đảm bảo khả năng truyền tải có tiết diện > 150mm2.

- Di chuyển trạm biến áp hiện trạng phía Tây Nam lên hè tuyến đường; Hoàn trả đường trung thế 35kV hiện trạng bố trí trong dải cây xanh cách ly giáp ranh giới phía Tây dự án. Phương án di chuyển bố trí nổi trên cột bê tông li tâm

- Hệ thống chiếu sáng:

+ Hệ thống chiếu sáng đường giao thông được thiết kế đảm bảo theo TCXDVN 259:2001 và QCVN 07-7:2023/BXD.

+ Hệ thống chiếu sáng được thiết kế hàng cột dọc vỉa hè và tuỳ theo mặt cắt đường. Sử dụng bóng đèn Led tiết kiệm năng lượng.

+ Hệ thống đèn được điều khiển bằng tủ điện điều khiển cảm ứng theo thời gian kết hợp với điều khiển bằng aptomat.

6.7. Quy hoạch thông tin liên lạc:

- Nhu cầu thông tin liên lạc: Khoảng 2.510 thuê bao *(không bao gồm thuê bao điện thoại di động, thuê bao Internet băng rộng di động-4G,5G..).*

- Nguồn cấp: Từ vị trí đấu nối với tín hiệu cáp thông tin dẫn từ trạm vệ tinh gần nhất.

- Bố trí hệ thống mạng truyền dẫn cáp quang đi ngầm trên hè đường và dải cây xanh trong các tuyến ống và hố ga kỹ thuật. Đặt hệ thống ống và hố ga kỹ thuật chờ sẵn cho các nhà cung cấp dịch vụ sau này kéo cáp. Trong quá trình đầu tư xây dựng, Chủ đầu tư làm việc với cơ quan, đơn vị có liên quan để phối hợp thực hiện việc đầu tư hạng mục mạng truyền dẫn cáp quang đảm bảo đầu tư xây dựng đồng bộ.

- Sử dụng vật liệu mạng cống chủ yếu là ống nhựa UPVC.

7. Các nội dung khác: Theo báo cáo thẩm định số 167/KTHTĐT-XD ngày 20/06/2025 của Phòng Kinh tế, hạ tầng và đô thị huyện.

Điều 2. Phòng Kinh tế, hạ tầng và đô thị huyện phối hợp với Công ty TNHH An Đại Nam chủ trì phối hợp với UBND xã Thanh Nguyên, UBND xã

Thanh Hương, UBND xã Thanh Tâm thuộc huyện Thanh Liêm tổ chức công bố công khai Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam được duyệt để các tổ chức, cơ quan và nhân dân biết, thực hiện, lưu trữ hồ sơ đồ án theo quy định; xác nhận, công bố Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch chi tiết được duyệt.

Điều 3. Ban hành kèm theo Quyết định này "Quy định Quản lý xây dựng theo Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Thanh Liêm I, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam".

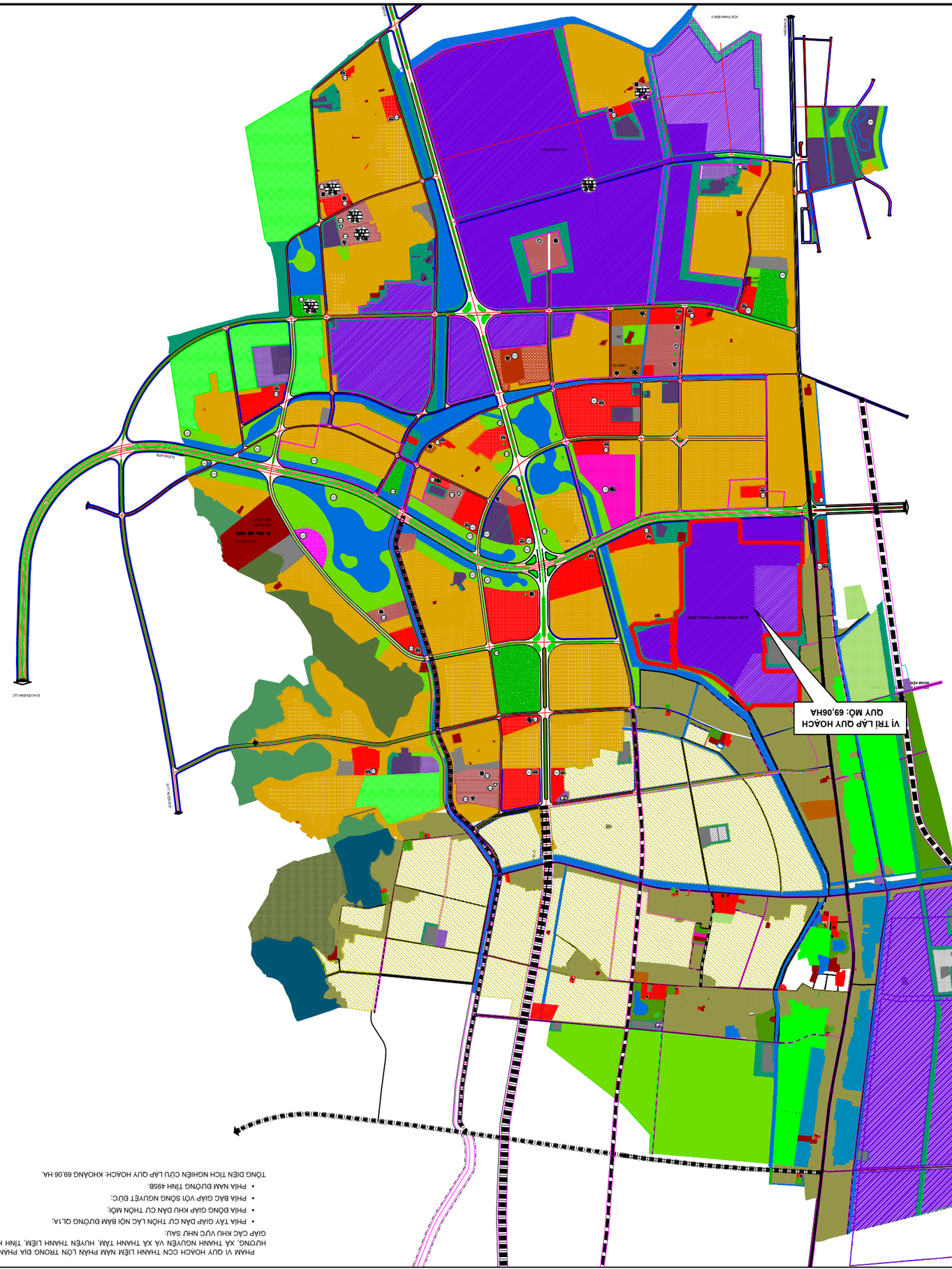
Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chánh văn phòng HĐND và UBND huyện Thanh Liêm; Trưởng các phòng: Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị, Tài chính - Kế hoạch, Nông nghiệp và Môi trường; chủ tịch UBND các xã: Thanh Nguyên, Thanh Hương, Thanh Tâm thuộc huyện Thanh Liêm, Giám đốc Công ty TNHH An Đại Nam và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- UBND tỉnh (để b/c);
- Sở Xây dựng (để b/c);
- Sở Công thương (để b/c);
- TTHU (để b/c);
- Chủ tịch, PCT UBND huyện;
- Lưu VT, KTHTĐT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lại Thị Ngọc Trâm

PHỤ LỤC 2



PHẠM VI QUY HOẠCH CỤM TIỂU KHU NÔNG NGHIỆP VÀ XÂY DỰNG NÔNG THÔN MỚI XÃ THANH HƯƠNG, XÃ THANH NGUYÊN VÀ XÃ THANH TÂM, HUYỆN THANH LIÊM, TỈNH HÀ NAM. RANH GIỚI CON TIẾP GIÁP CÁC KHU VỰC NHƯ SAU:

- PHÍA TÂY GIÁP ĐẤN CƯ THÔN LÁC NỘI BÁM ĐƯỜNG QL.1A;
- PHÍA ĐÔNG GIÁP KHU DÂN CƯ THÔN MỚI;
- PHÍA BẮC GIÁP VỚI SÔNG NGUYỆT ĐỨC;
- PHÍA NAM ĐƯỜNG TỈNH 495B.

TỔNG DIỆN TÍCH NGHIÊN CỨU LẬP QUY HOẠCH: KHOẢNG 69,06 HA.

KHU ĐẤT NÔNG NGHIỆP VÀ CHỨC NĂNG KHÁC

KÝ HIỆU	
RỪNG PHÒNG HỘ	
SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH	

KÝ HIỆU				
NHÓM CHỨC NĂNG LOẠI CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	HIỆN TRẠNG	QUY HOẠCH		
		ĐẤT ĐẤU	ĐẤI HẠN	HUYỆN
KHU ĐẤT Ở				
NHÓM NHÀ Ở				
TRƯỜNG THPT				
TRƯỜNG TH,CS, TIỂU HỌC, MẦM NON				
ĐỊCH VỤ - CÔNG CỘNG KHÁC CẤP ĐÔ THỊ				
CƠ QUAN, TRỤ SỞ ĐƠ THỊ				
CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG CẤP ĐƠ THỊ				
HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC CẤP ĐƠ THỊ				
KHU ĐẤT NGOÀI DÂN DỤNG				
SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO TẦNG				
TRỤNG TÂM Y TẾ				
TRỤNG TÂM VĂN HÓA, THỂ DỤC THỂ THÁO				
CÂY XANH SỬ DỤNG HẠN CHẾ				
ĐI TÍCH, TÔN GIÁO				
QUỐC PHÒNG				
GIAO THÔNG ĐỐI NGOẠI				
HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC NGOẠI ĐÔ THỊ				

KÝ HIỆU

- §Êt trång lóa
- §Êt rõng ®Æc dông
- §Êt nu«i trồng thuỷ s¶n
- §Êt nƣng nghiÖp kh.c
- §Êt ë quy ho¹ch
- §Êt ë hiÖn trạng
- §Êt khu vực ph,t triển đ©n c-mÍi
- §Êt c«ng céng
- §Êt c©y xanh thÓ dôc thÓ thao
- §Êt tæn gi,o, danh lam, di tÝch ®Þnh ®
- §Êt c«ng nghiÖp, tiểu thñ c«ng nghiệp
- §Êt khoảng s¶n vµ s¶n xuất vËt liệu x©
- §Êt x© lý chÊt thải r¾n
- §Êt ngĐa trang, nghĐa ®Þa
- §Êt h¹tầng kĩ thuËt kh,c
- §Êt h¹tầng phßc vô s¶n xuất
- §Êt quèc phßng, an ninh
- §Êt s«ng ngßi, kªnh r¹ch, mÆt n íc chuy

Tỷ LỆ: 1/5000	
NGÀY: 10/2025	
BẢN VẼ:	
TÊN BẢN VẼ:	
quy ho¹ch chi tiết x©y DỰNG tỉ lệ 1/500 c«m c«ng	
tr×nh – tỷ lệ:	
c«ng tr×nh – tỷ lệ:	
®¬n vị t- vấn	
c«ng ty tnhh kiến trúc và ®Çu t- x©y dùng bÝo ch	
®Þa chỉ: Số 2, Phố VĂN GIÁP, PHƯỜNG CHÂU SƠN, TỈNH NINH BÌNH	
®iện thoại : 0906.136.818	

BẢNG SỬ DỤNG ĐẤT HIỆN TRẠNG			
TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
I	Đất nông nghiệp		604.661,8	87,50
1	Đất sản xuất nông nghiệp	LUC	563.755,7	81,59
2	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	41.775,2	12,46
II	Đất phi nông nghiệp		85.745,2	12,40
1	Đất giao thông	DGT	54.185,1	7,84
2	Đất thủy lợi	DTL	31.560,1	4,56
Tổng cộng			690.607,0	100,00

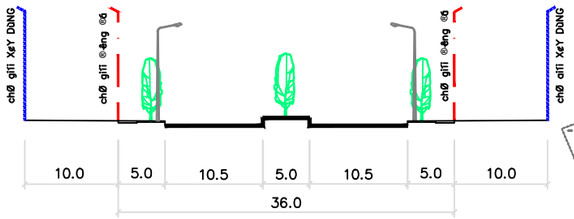
ký hiệu

- RANH GIỚI CCN
- ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
- ĐẤT NUÔI TRỒNG THỦY SẢN
- ĐẤT THỦY LỢI
- A-01 MỐC RANH GIỚI
- ĐẤT THUẬN LỢI XÂY DỰNG (KHU VỰC KHÔNG BỊ NGẬP VÀ CÓ ĐỘ DỐC NỀN 0,4% <I< 10%)
- ĐẤT TƯƠNG ĐỐI THUẬN LỢI XÂY DỰNG (KHU VỰC CÓ CHIỀU CAO NGẬP KHÔNG QUÁ 1M)

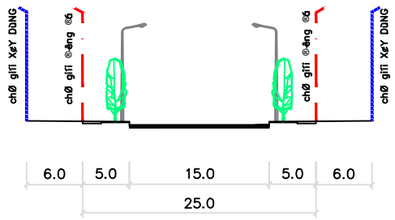
DIỆN TÍCH Ô ĐẤT — TÊN Ô ĐẤT

tỷ lệ vẽ/in: 1:500 — 0,000m 0,02m

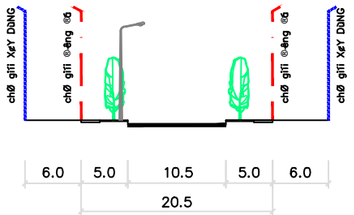
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP THANH LIÊM I
bản vẽ hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng kiến trúc quan sơ tranh ghi chú xây dựng
QH-24



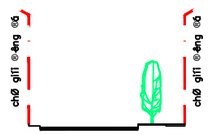
mÆt c¾t 1–1
(§ưNG TRôC CHÍNH CôM C¤NG NGHIỆP)



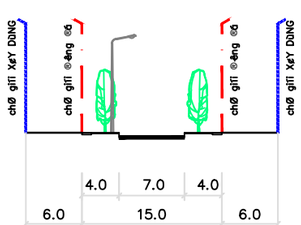
mÆt c¾t 2–2
(§ưNG TRôC CHÍNH CôM C¤NG NGHIỆP)



mÆt c¾t 3–3
(§ưNG Nội Bé CôM C¤NG NGHIỆP)



mÆt c¾t 3A–3A
(§ưNG Nội Bé CôM C¤NG NGHIỆP)



mÆt c¾t 4–4
(§ưNG hoµn trÇn)

tû lÖ x©y dùng

1cm
0.016km 0.064km

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- CAO §é THIẾT KẾ nót / cao ®é tù nhiªn nót
- mÆt c¾t ®ưng
- chØ giíi x©y dùng
- kÝch thíc gãc v¹t (m) / b¸n kÍnh ®ưng cong (m)
- i=0.0% L=78m — ®é dèc däc / híng dèc chiỀu dµi ®o¹n ®ưng(m)

C¬ quan THẨM THUẬN:
Së X©Y DùNG TØNH Hµ NAM
kÌm theo VĂN BẢN sè: ..... ngµy ..... th¸ng ..... n¨m 20

C¬ quan phª duyỆt:
ñy ban nh©n d©n HUYỆN THANH LIÊM
kÌm theo quyỆt ®Þnh sè: ..... ngµy ..... th¸ng ..... n¨m 20

C¬ quan THẨM §ỊNH:
PHßNG KINH TẾ, H¹ TẦNG Vµ §« THỊ HUYỆN THA
kÌm theo VĂN BẢN sè: ..... ngµy ..... th¸ng ..... n¨m 20

cÊp quan tæ chøc lËp quy hoẠch:
c«ng ty tnhh an ®Ø nam
kÌm theo tê trÌnh sè: ..... ngµy ..... th¸ng ..... n¨m 2

c«ng trÌnh – §Þa ĐIỂM:
quy ho¹ch chi tiẾt X©Y DùNG tØ lỆ 1/500 c«ng c
§Þa ĐIỂM: x· thanh h¬ng, x· thanh nguyªn vµ x· thanh tÂm, HUYỆN TH

TÊN BẢN VẼ:
b¶n ®å quy ho¹ch hỆ thèng c«ng tr×nh gi
chØ giíi ®ưng ®á, chØ giíi x©y dùng

b¶n vẼ: QH -05	GHĐP: 1 a0	tỈ lỆ: FIT a0	ngµy .. / ... /202
thiẾt kẾ	ks. trëng ®×nh hiỆp		
chñ trÌ	ks. vâ duy toµn		
chñ nhiỆm	KTS. §INH THỊ 6T HOA		
QL. kỸ thuẬt	ks. nguyỄn v¨n 76		

®¬n vỊ t vẤn

c«ng ty tnhh kiẾn tróc vµ ®Çu t x©y dùng bÃo an
•office : Sè 2, PHè MTC §ÌNH CHÈ, PHƯỜNG QUANG TRUNG, TP PHỦ LÝ, T
•Hotline : 0908.138.819

KÝ HIỆU

- RANH GIỚI NGHIÊN CỨU LẬP QUY HOẠCH
- ANG thoi.t n.tc thij TRONG DD .N
- he go tho.t n.tc thij
- trm b.m chuyOn bEc
- trm xO ij n.tc thij
- ßANG KÝNH – CHIỀU Dμi – ß6 DäC
  h.ng tho.t n.tc
- 4.15 / 5.30 — cao ®é ®Ønh ga / cao ®é ®.y cèng ra

t0 tØ x©y

0.06km 0.01km

C¬ quan THÈM §ÞNH:	
C¬ quan ph£ duyÖt:	
km thoo quyÕt ®Þnh sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
km thoo VIN B§N sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
cÊp quan tæ chøc lËp hoTch:	
km thoo VIN B§N sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
cÊp thoo quyÕt ®Þnh sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
km thoo tê trInh sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
cäng trInh – hIng mOc:	
qUy ho¹ch chi tiÕt x©y dùng tØ lÖ 1/500 cßm cäng	
hIng thiOt kÕ b¶n vÏ thi c«ng	
TEN BIN VE	
b¶n vÏ CH -08	GNBP: 1 cđ t0 lÖ: FIT cđ ngµy ... /... /2025
thiÕt kÕ	kø. phOn thi h.ng
chñ trI	kø. I' thi h.ng
chñ nhiÖm	KTS. §INH Thip 6T HOA
QL. kü thuËt	kø. nguyÔn vIn T6

C¬ quan THUÊN:	
Së x©y dùng TØNH Hµ NAM	
km thoo VIN B§N sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
C¬ quan ph£ duyÖt:	
Ñy ban nh©n dân HUYỆN THANH LIÊM	
km thoo quyÕt ®Þnh sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
C¬ quan THÈM §ÞNH:	
PHßNG KINH TÕ, H¹TÇNG Vµ §¤THÞ HUYỆN THA	
km thoo VIN B§N sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
cÊp quan tæ chøc lËp hoTch:	
cäng ty tnhh an ®Þnh	
km thoo tê trInh sè: ..ngµy.....th.ng.....n.m 20	
cäng trInh – hIng mOc:	
qUy hoTch chi tiÕt x©y DÙNG tØ lÖ 1/500 cßm cäng	
hIng thiOt kÕ b¶n vÏ thi c«ng	
TEN BIN VE	
b¶n vÏ CH -08	GNBP: 1 cđ t0 lÖ: FIT cđ ngµy ... /... /2025
thiÕt kÕ	kø. phOn thi h.ng
chñ trI	kø. I' thi h.ng
chñ nhiÖm	KTS. §INH Thip 6T HOA
QL. kü thuËt	kø. nguyÔn vIn T6

®.n vÞ t- vÊn

cong ty tnhh kiOn trOc vµ t-x©y dùng b¶o an
=kotine : 09061358319 =ofiso : sè 2, Phè MTC §INH CH, PHßNG QUANG TRUNG, T.P PHè L.

PHỤ LỤC 3