

CÔNG TY TNHH KHU DÂN CƯ THỤY BÌNH

-----oOo-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN
PHÁT TRIỂN NHÀ Ở KHU DÂN CƯ NÔNG THÔN MỚI
KIỂU MẪU TẠI XÃ THỤY BÌNH, HUYỆN THÁI THỤY,
TỈNH THÁI BÌNH**

**CHỦ ĐẦU TƯ ,
CÔNG TY TNHH KHU DÂN CƯ
THỤY BÌNH**



TỔNG GIÁM ĐỐC
Lê Liên Dũng

Hưng Yên, Tháng 01 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	I
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	V
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	VI
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	IX
Chương I.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư:.....	1
2. Tên dự án đầu tư:.....	2
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	5
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	5
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	6
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	7
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	7
4.1. Nguyên, nhiên vật liệu, điện, nước sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng:.....	7
4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất, điện, nước sử dụng trong giai đoạn vận hành thương mại của dự án:	13
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):.....	17
5.1. Mục tiêu dự án:	17
5.2. Tổng vốn đầu tư của dự án:.....	17
5.3. Tiến độ thực hiện dự án.....	18
5.4. Các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án	19
5.5. Các hoạt động của dự án	22
5.6. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	22
5.7. Biện pháp tổ chức thi công:	26
5.8. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:.....	38
Chương II	42
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,.....	42
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	42

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có):.....	42
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):.....	44
Chương III	48
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	48
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	48
1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT.....	48
1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:	48
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án:	49
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	50
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	50
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	51
2.3. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi:	53
3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	53
Chương IV	58
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	58
1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	58
1.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI, THI CÔNG XÂY DỰNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:.....	58
1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng.....	59
1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng	62
a) Tác động do nước thải.....	62
b) Tác động do bụi, khí thải	65
c) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	77
d) Tác động do chất thải rắn thông thường	78
e) Tác động do chất thải nguy hại	81
1.1.3. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung	82
1.1.4. Đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án.....	90

1.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	90
1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải	91
a) Tác động do nước thải.....	91
b) Tác động do bụi, khí thải	93
c) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	97
d) Tác động do chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.....	97
1.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải (Tiếng ồn, độ rung)	102
1.2.3. Đánh giá sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành	102
2. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .	105
2.1. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN.....	105
2.1.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng	105
2.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn liên quan đến chất thải	106
a) Về nước thải	106
b) Về chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.....	109
c) Về bụi, khí thải.....	113
2.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn không liên quan đến chất thải.....	116
2.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố gây ra	116
2.2. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH.....	117
2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	117
2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	132
2.2.3. Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn (gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại).....	137
2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường:	139
2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:	140

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN TRƯỜNG

3.1. Danh mục công trình

3.2. Kế hoạch xây lắp công trình
thiết bị quan trắc nước thải

3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí
trường:

3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý

4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Chương V

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO HOÀN ĐA DẠNG SINH MÔI TRƯỜNG

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẢI TẠO

1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẢI TẠO

2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẢI TẠO

3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẢI TẠO

Chương VII

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH
THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thời gian dự kiến vận hành

1.2. Kế hoạch quan trắc chất lượng
bị xử lý chất thải:

2. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ
ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH

2.1. Giám sát nước thải:

2.2. Giám sát bụi, khí thải:

3. KINH PHÍ THỰC HIỆN

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh học (5 ngày)
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
NTSH	Nước thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
TM – DV	Thương mại – Dịch vụ
BNNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
UBND	Ủy ban nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng
WHO	Tổ chức y tế thế giới
TDTT	Thể dục thể thao

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm mốc khu vực thực hiện dự án.....	3
Bảng 1. 2. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.....	7
Bảng 1. 3. Tổng hợp khối lượng vật liệu giai đoạn xây dựng dự án	9
Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án	11
Bảng 1. 5. Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của thiết bị.....	11
Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng điện của dự án.....	13
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước thường xuyên (không tính nước cho PCCC) khi dự án đi vào hoạt động	15
Bảng 1. 8. Hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn vận hành.....	16
Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án.....	16
Bảng 1. 10. Các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án	19
Bảng 1. 11. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất.....	22
Bảng 2. 1. Khả năng tiếp nhận nước thải của kênh N3-8	46
Bảng 3. 1. Kết quả phân tích mẫu nước mặt kênh N3-8.....	51
Bảng 3. 2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt.....	53
Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh.....	55
Bảng 3. 4. Kết quả phân tích chất lượng đất.....	56
Bảng 3. 5. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất	57
Bảng 4. 1. Các nguồn phát thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng	59
Bảng 4. 2. Khối lượng và nồng độ chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý.....	62
Bảng 4. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng.....	63
Bảng 4. 4. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	64
Bảng 4. 5. Khối lượng phá dỡ của dự án	65
Bảng 4. 6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động san nền.....	68

Bảng 4. 7. Bảng thống kê khối lượng vật liệu xây dựng vận chuyển	69
Bảng 4. 8. Hệ số ô nhiễm của các thông số đối với xe chạy dầu 7,5 - 16 tấn	70
Bảng 4. 9. Tải lượng chất ô nhiễm phát thải trong quá trình vận chuyển của xe tải chở nguyên vật liệu xây dựng	71
Bảng 4. 10. Nồng độ chất ô nhiễm gia tăng do hoạt động vận chuyển của xe tải	72
Bảng 4. 11. Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của thiết bị.....	73
Bảng 4. 12. Nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO của các máy móc, thiết bị tại công trường	74
Bảng 4. 13. Tải lượng ô nhiễm phát sinh trong quá trình đổ bê tông asphalt.....	75
Bảng 4. 14. Nồng độ khí thải phát sinh do hoạt động đổ bê tông asphalt	77
Bảng 4. 15. Khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng	82
Bảng 4. 16. Mức độ ồn do các phương tiện thi công gây ra tại nguồn	83
Bảng 4. 17. Mức ồn tổng do các phương tiện cùng hoạt động	85
Bảng 4. 18. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công.....	88
Bảng 4. 19. Nguồn gây tác động tới môi trường khi dự án đi vào vận hành.....	90
Bảng 4. 20. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý	91
Bảng 4. 21. Nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	93
Bảng 4. 22. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án	94
Bảng 4. 23. Tải lượng các chất ô nhiễm từ máy phát điện dự phòng	96
Bảng 4. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện.....	96
Bảng 4. 25. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh	99
Bảng 4. 26. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh	101
Bảng 4. 27. Nguyên nhân xảy ra sự cố tại các bể xử lý nước thải.....	103
Bảng 4. 28. Phương án tận dụng tầng đất mặt	110
Bảng 4. 29. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước thải	118
Bảng 4. 30. Thông số kỹ thuật trạm xử lý nước thải tập trung	122
Bảng 4. 31. Danh mục máy móc thiết bị trạm xử lý nước thải tập trung	123
Bảng 4. 32. Nồng độ nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý qua bể tự hoại (trước khi vào Trạm xử lý nước thải tập trung)	129

Bảng 4. 33. Nồng độ ô nhiễm nước thải đầu ra	130
Bảng 4. 34. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa.....	131
Bảng 4. 35. Thông số hệ thống thu gom, xử lý mùi.....	134
Bảng 4. 36. Sự cố về công nghệ xử lý và biện pháp khắc phục.....	141
Bảng 4. 37. Biện pháp ứng phó sự cố xảy ra khi vận hành hệ thống thu gom, xử lý khí thải.....	143
Bảng 4. 38. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	145
Bảng 4. 39. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	146
Bảng 4. 40. Kinh phí các công trình bảo vệ môi trường của dự án	146
Bảng 7. 1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	156
Bảng 7. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải...	156

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. 1. Vị trí thực hiện dự án trên google map	4
Hình 1. 2. Hình ảnh hiện trạng khu đất thực hiện dự án	26
Hình 4. 1. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt	67
Hình 4. 2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt	76
Hình 4. 3. Hình ảnh của nhà vệ sinh di động	107
Hình 4. 4. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của dự án.....	119
Hình 4. 5. Hệ thống xử lý khí thải từ trạm xử lý nước thải tập trung	133
Hình 4. 6. Hình ảnh minh họa tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH.....	136

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Nhà đầu tư trúng thầu: **Liên danh Công ty cổ phần đầu tư THAIBINHLAND - Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoàng Long Group.**

+ Thành viên đứng đầu Liên danh: Công ty cổ phần đầu tư THAIBINHLAND.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Lê Tiến Dũng - Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Địa chỉ liên hệ: TDP số 14 Nhân Mỹ, phường Từ Liêm, thành phố Hà Nội;

Mã số doanh nghiệp: 1001184947 do Sở Tài chính tỉnh Thái Bình (nay là Sở Tài chính tỉnh Hưng Yên) cấp lần đầu ngày 13/3/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 17/06/2025.

Số điện thoại: 0973588086.

+ Thành viên thứ hai của Liên danh: Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoàng Long Group.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Đầu Minh Lăng - Chức vụ: Tổng Giám đốc

Địa chỉ liên hệ: Số 20-BT5 Khu nhà ở sinh thái Xuân Phương, phường Xuân Phương, thành phố Hà Nội;

Mã số doanh nghiệp: 0102687575 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội (nay là Sở Tài chính thành phố Hà Nội) cấp lần đầu ngày 13/9/2010 thay đổi lần thứ 4 ngày 01/4/2021.

Số điện thoại: 0246.294.3208

- Doanh nghiệp dự án: **Công ty TNHH Khu dân cư Thụy Bình.**

- Địa chỉ trụ sở chính: Số nhà 63, tổ dân phố số 7, xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên.

- Người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp dự án Công ty TNHH Khu dân cư Thụy Bình:

Họ và tên: **LÊ TIẾN DŨNG**

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng Giám đốc

Sinh ngày: 28/02/1985

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý cá nhân: Căn cước

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 026085011579;

Ngày cấp: 16/01/2025;

Nơi cấp: Bộ Công an

Địa chỉ thường trú: TDP số 14 Nhân Mỹ, phường Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Địa chỉ liên lạc: TDP số 14 Nhân Mỹ, phường Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 0973588086.

- Quyết định số 33/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình (hiện nay là Ủy ban nhân dân tỉnh Hưng Yên) chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 1001268925 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Bình (nay là Sở Tài chính tỉnh Hưng Yên) cấp lần đầu ngày 08/8/2023, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 10/4/2025.

2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án đầu tư: **Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.**

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên.

+ Diện tích đất thực hiện dự án: 99.375,3 m².

+ Vị trí giáp ranh khu đất thực hiện dự án:

+ Phía Bắc giáp xã Thụy Văn (nay là xã Bắc Thụy Anh);

+ Phía Nam giáp đường tỉnh lộ TL.456;

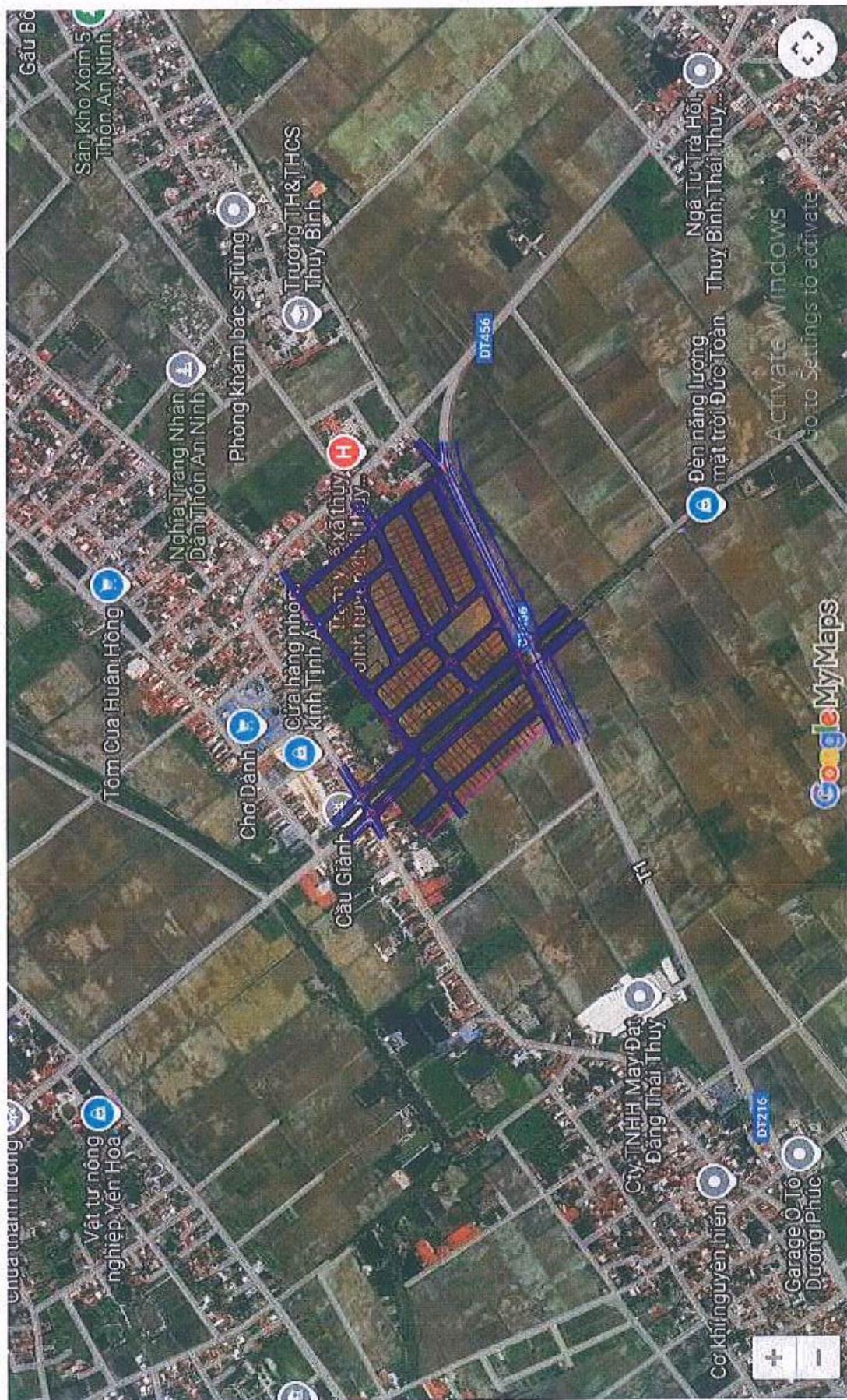
+ Phía Đông giáp khu dân cư xã Thụy Bình (hiện nay là xã Thái Thụy);

+ Phía Tây giáp khu đất nông nghiệp xã Thụy Bình (hiện nay là xã Thái Thụy).

Khu đất thực hiện dự án có diện tích 99.375,3 m² được giới hạn bởi các điểm có tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰ cụ thể như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm mốc khu vực thực hiện dự án*

STT	TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
1	M1	2276243.710	606641.630
2	M2	2276240.286	606643.842
3	M3	2276179.728	606694.824
4	M4	2276127.112	606739.303
5	M5	2276121.041	606745.046
6	M6	2276093.299	606768.009
7	M7	2276075.596	606782.669
8	M8	2276068.840	606788.011
9	M9	2276032.785	606816.522
10	M10	2276026.576	606799.296
11	M11	2276017.093	606778.837
12	M12	2275903.544	606546.459
13	M13	2275855.962	606450.106
14	M14	2275991.409	606327.798
15	M15	2276000.736	606318.609
16	M16	2276044.855	606275.471
17	M17	2276055.595	606288.582
18	M18	2276063.385	606298.707
19	M19	2276090.137	606333.293
20	M20	2276113.643	606310.309
21	M21	2276114.431	606304.091
22	M22	2276125.759	606322.791
23	M23	2276120.826	606322.166
24	M24	2276056.146	606385.407
25	M25	2276055.836	606389.878
26	M26	2276063.354	606399.602
27	M27	2276074.247	606416.553
28	M28	2276100.095	606449.966
29	M29	2276143.478	606506.388
30	M30	2276163.807	606532.100
31	M31	2276217.094	606601.374
32	M32	2276238.310	606633.520



Hình 1. 1. Vị trí thực hiện dự án trên google map

+ Địa điểm thực hiện dự án có nhiều điều kiện thuận lợi: Khu vực nghiên cứu nằm ở xã Thái Thụy, giáp với dự án là tuyến đường tỉnh lộ TL456 cho phép khu dân cư tương lai sẽ kết nối dễ dàng với trung tâm xã Thái Thụy và các xã khác trên địa bàn tỉnh. Như vậy có thể thấy vị trí của khu vực vô cùng thuận lợi, nằm ở một trong những cửa ngõ tiếp cận vào đô thị theo đường ven biển, đô thị cần trở thành một trong những khu vực điểm nhấn về cảnh quan đô thị cửa ngõ, là động lực phát triển xã Thái Thụy.

- Cơ quan cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Hưng Yên.

- Quy mô dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định này:

Quy mô tổng vốn đầu tư: 127.589.293.820 đồng (làm tròn: 127.589.294.000 đồng) (*Bằng chữ: Một trăm hai mươi bảy tỷ, năm trăm tám mươi chín triệu, hai trăm chín mươi tư nghìn đồng*).

Căn cứ Mục IV Phần B Phụ lục I kèm theo Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công thì Dự án thuộc nhóm B phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Căn cứ Phụ lục II ban hành kèm theo 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

- Phân nhóm dự án đầu tư: Căn cứ STT 2 Phụ lục V ban hành kèm theo 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm III ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 5 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

Căn cứ Quyết định số 33/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình (hiện nay là Ủy ban nhân dân tỉnh Hưng Yên) chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình và Hợp đồng thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất dự án: Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình đã được ký kết tại Hợp đồng số:

11/HĐ-ĐAĐTCSDĐ ngày 14/8/2023 giữa Cơ quan nhà nước có thẩm quyền: UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên), cơ quan được ủy quyền ký kết hợp đồng: Sở Xây dựng Thái Bình (nay là Sở Xây dựng tỉnh Hưng Yên) và Nhà đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư THAIBINHLAND và Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoàng Long Group và Doanh nghiệp dự án: Công ty TNHH khu dân cư Thụy Bình, quy mô, công suất của dự án như sau:

- Tổng diện tích đất của toàn khu là: 99.375,3 m². Trong đó:

Đất nhà ở: 53.416,4 m²;

Đất vườn hoa, cây xanh: 7.095,8 m²;

Đất kênh mương: 2.301,1 m²;

Đất nhà văn hóa: 503,1 m²;

Đất công cộng dịch vụ: 3.549,2 m²;

Đất hạ tầng kỹ thuật: 500,0 m²;

Đất giao thông: 32.009,7 m².

- Quy mô dân số: 964 người.

- Mật độ xây dựng: 26,5 %;

- Hệ số sử dụng đất: 0,8 lần;

- Số lượng các loại nhà ở: Tổng số 241 lô đất ở.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

- Công nghệ sản xuất: Không có.

- Phương án tiêu thụ sản phẩm:

Chủ đầu tư xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở tiếp giáp với tuyến đường quy hoạch số 08 (đường gom đường Tỉnh lộ TL.456) để chuyển nhượng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở cho người mua;

Với các lô đất tại các trục đường còn lại (216 lô): Chủ đầu tư chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho người dân tự xây dựng tuân thủ đồ án quy hoạch chi tiết được phê duyệt và mô hình khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) giai đoạn 2019-2025 ban hành kèm theo Quyết định số 1184/QĐ-UBND ngày 06/5/2019 của UBND tỉnh.

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường: Việc đầu tư xây dựng công trình hạ tầng nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (hiện nay là xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên) nhằm

từng bước hoàn thiện cơ sở vật chất, tạo quỹ đất phát triển đô thị phù hợp với quy hoạch chung xã Thái Thụy, đồng thời tạo nguồn vốn để đầu tư xây dựng các công trình thiết yếu phục vụ phát triển kinh tế, xã hội tại xã Thái Thụy nói riêng và tỉnh Hưng Yên nói chung.

Dự án sẽ đem lại cho khu vực môi trường sống tốt hơn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội được cải thiện, đóng góp không gian kiến trúc thương mại. Việc hình thành dự án có khả năng gây ô nhiễm môi trường từ hoạt động giao thông, hoạt động sinh hoạt của người dân, hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung,... làm phát sinh bụi, khí thải từ các bể xử lý, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn.... Vì vậy, chủ dự án sẽ có những biện pháp xử lý các tác động trên để giảm thiểu tối đa tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Các công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình bảo vệ môi trường của dự án bao gồm: Đường giao thông, hệ thống cấp điện và chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, vườn hoa, cây xanh, đất kênh mương, trạm xử lý nước thải tập trung....

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nguyên, nhiên vật liệu, điện, nước sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng:

a) Nhu cầu sử dụng máy móc, trang thiết bị

Bảng 1. 2. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng
A	Máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng	
1	Máy đầm bê tông, đầm bàn 1kW	6
2	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	4
3	Đầm cóc	3
4	Đầm dùi 1,5Kw	4
5	Máy cắt sắt cầm tay 1,7Kw	4
6	Máy cắt uốn cắt thép 5Kw	4
7	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	4
8	Máy đầm bánh lốp 16T	4

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

9	Máy đào 0,8m ³	4
10	Máy hàn điện 23Kw	4
11	Máy khoan 2,5Kw	6
12	Máy lu 10 tấn	4
13	Máy lu bánh lốp 16T	4
14	Máy mài 2,7Kw	3
15	Máy nén khí 600m ³ /h	4
16	Máy ủi 108CV	6
17	Máy rải 130CV-140CV	4
18	Máy rải 50-60m ³ /h	4
19	Máy san 108CV	6
20	Máy trộn vữa 80l	4
21	Máy xúc 1,6m ³	4
22	Ô tô tưới nước 5m ³	4
23	Ô tô tự đổ 15 tấn	4
24	Thiết bị sơn kẻ vạch	4
B	Trang thiết bị vật tư khác	
1	Bóng đèn chiếu sáng	60
2	Thiết bị, vật tư vệ sinh công trường	-
3	Lều bạt tạm	-

(Nguồn: Dự toán hạng mục công trình của dự án - hạng mục thi công xây dựng)

Các máy móc thiết bị đều có sẵn tại Việt Nam, tình trạng mới từ 85% trở lên, đều được kiểm định chất lượng trước khi đưa vào sử dụng tại dự án. Dự án không tập trung toàn bộ máy móc tại công trường thi công. Các máy móc tuân tự được chuyển đến phù hợp với nhu cầu sử dụng tại từng thời điểm thi công.

b) Nguyên vật liệu cho thi công xây dựng

Dự án chủ yếu sử dụng các loại vật liệu để san nền, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật và xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở bao gồm vật liệu xây dựng như cát đen, cát các loại, bê tông, đá, xi măng, sắt, thép..., khối lượng được thống kê cụ thể như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng 1. 3. Tổng hợp khối lượng vật liệu giai đoạn xây dựng dự án

TT	Loại vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng	Quy ra tấn
I	Hạng mục san nền				108.945,6
1	Cát đen san lấp mặt bằng	m ³	90.788	1,2 tấn/m ³	108.945,6
II	Hạng mục xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật và xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở				155.658,65
1	Bê tông	m ³	29.475	2,35 tấn/m ³	69.266,25
2	Cát xây dựng các loại	m ³	24.000	1,4 tấn/m ³	33.600
3	Thép các loại	Tấn	6.000	Tấn	6.000
4	Cọc tre	Cọc	75.000	0,005 tấn/cọc	375
5	Cấp phối đá dăm	m ³	10.000	1,6 tấn/m ³	16.000
6	Bê tông Asphalt	m ³	5.000	2,4 tấn/m ³	12.000
7	Ván khuôn	m ²	66.000	0,03 tấn/m ²	1.980
8	Gạch không nung	viên	500.000	0,009 tấn/viên	4.500
10	Gạch Tezaro	viên	429.000	0,0076 tấn/viên	3.260,4
11	Xi măng	tấn	7.500	Tấn	7.500
12	Nilon	m ²	37.500	0,03 tấn/m ²	1.125
13	Sơn	Tấn	50	Tấn	50
14	Que hàn	Tấn	2	Tấn	2
	Tổng				264.604,25

Cung ứng vật liệu:

- Nhu cầu sử dụng cát đen san lấp mặt bằng: Dự án sử dụng cát sông để san lấp mặt bằng. Khối lượng cát đen san lấp mặt bằng đã được tính toán tại bản đồ quy hoạch cao độ san nền đính kèm báo cáo.

- Nhu cầu sử dụng các loại vật liệu xây dựng khác như: Gạch đá, bê tông tươi, sắt thép các loại, xi măng... đã được tính toán tại hồ sơ thiết kế cơ sở gửi kèm báo cáo ĐTM của dự án.

- Nguồn cung cấp: Mua tại thị trường trên địa bàn tỉnh đảm bảo gần khu vực xây dựng, giảm chi phí vận chuyển và vệ sinh môi trường.

- Phương án vận chuyển cát san lấp và các nguyên vật liệu xây dựng:

Dự án sử dụng nhiều nguyên vật liệu khác nhau và nhiều nguồn cung cấp khác nhau để thi công xây dựng nên phương án vận chuyển là sử dụng các xe tải có trọng tải trung bình 15 tấn vận chuyển đi theo tuyến đường Tỉnh lộ TL.456. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng cung cấp nguyên vật liệu với các đơn vị cung cấp nguyên vật liệu.

c) Nhu cầu sử dụng nhân lực

Nhân lực phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án tối đa 120 người/ngày.

d) Nhu cầu sử dụng điện

Trong thời gian thi công xây dựng dự án, điện được sử dụng để chạy các thiết bị thi công và thắp sáng vào ban đêm. Ước tính nhu cầu sử dụng điện phục vụ quá trình thi công tối đa khoảng 15.000 kWh/tháng.

e) Nhu cầu sử dụng nước

Đối với hoạt động thi công xây dựng trong giai đoạn này, nước cấp chủ yếu phục vụ cho các hoạt động sau:

- Nước sinh hoạt của 120 công nhân xây dựng:

Căn cứ *TCVN 13606:2023: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình*, tiêu chuẩn sử dụng nước là 60-120 lít/người/ngày, chọn tiêu chuẩn sử dụng nước là 120 lít/người/ngày. Công nhân chỉ làm việc 8 giờ/ngày trên công trường nên lấy tiêu chuẩn sử dụng nước bằng $\frac{1}{2}$ tiêu chuẩn trên. Như vậy, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là:

$$60 \text{ lít/người/ngày} \times 120 \text{ người} = 7.200 \text{ lít/ngày} = 7,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước phục vụ thi công xây dựng:

+ Nước trộn vữa: Tham khảo công thức phối trộn vữa: cứ 1 tấn xi măng cần 350 lít nước. Dự án sử dụng 7.500 tấn xi măng, thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật và xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở kéo dài 39 tháng, tương đương 1.014 ngày (tính cho 26 công/tháng). Như vậy, trung bình mỗi ngày sử dụng 7,4 tấn xi măng, lượng nước cần để trộn vữa khoảng $2,59 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

+ Nước sử dụng trong thi công xây dựng: rửa dụng cụ thi công, nước làm mát máy... Theo nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội, lượng nước sử dụng ước tính tối đa là $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước sử dụng để rửa phương tiện vận chuyển: Các xe vận chuyển cát san

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

lắp, nguyên vật liệu thi công xây dựng trước khi ra khỏi công trường sẽ được phun rửa sạch đất cát. Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là 264.604,25 tấn, thời gian san nền, thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật và xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở kéo dài 39 tháng, tương đương 1.014 ngày (tính cho 26 công/tháng), sử dụng xe vận chuyển 15 tấn. Vậy số lượng phương tiện vận chuyển ra vào trung bình là 18 xe/ngày, trung bình lượng nước rửa mỗi xe là 200 lít/xe (TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế) thì lượng nước sử dụng là: $18 \times 200 = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi tại công trường: dự án thi công theo từng khu vực và chỉ làm ẩm diện tích thi công nên lượng nước làm ẩm tối đa là $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm.

Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

TT	Mục đích cấp nước		Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)
1	Nước phục vụ sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt, rửa tay chân	7,2
2	Nước phục vụ thi công xây dựng	Nước trộn vữa	2,59
		Nước rửa dụng cụ thi công, làm mát máy	2,5
		Nước rửa phương tiện vận chuyển	3,6
		Nước làm ẩm	3
Tổng			18,89

f) Nhu cầu sử dụng nhiên liệu xăng dầu

Phần lớn các máy móc thiết bị thi công của dự án đều sử dụng nguyên liệu xăng dầu. Theo Quyết định 02/QĐ-SXD ngày 15/01/2024 của Sở Xây dựng về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh, tổng lượng nhiên liệu sử dụng của các thiết bị thi công của dự án như sau:

Bảng 1. 5. Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của thiết bị

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng dự kiến	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/8 giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/8 giờ)
1	Đầm bàn 1kw	6	5	30

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng dự kiến	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/8 giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/8 giờ)
2	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	4	30	120
3	Đầm cóc	3	10	30
4	Đầm dùi 1,5Kw	4	8	32
5	Máy cắt sắt cầm tay 1,7Kw	4	-	-
6	Máy cắt uốn cắt thép 5Kw	4	-	-
7	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	4	20	80
8	Máy đầm bánh lốp 16T	4	30	120
9	Máy đào 0,8 m ³	4	65	260
10	Máy hàn điện 23Kw	4	-	-
11	Máy khoan 2,5Kw	6	36	216
12	Máy lu 10 tấn	4	26	104
13	Máy lu bánh lốp 16T	4	37	148
14	Máy mài 2,7Kw	3	-	-
15	Máy nén khí 600m ³ /h	4	-	-
16	Máy ủi 180CV	6	76	456
17	Máy rải 130CV-140CV	4	40	160
18	Máy rải 50-60m ³ /h	4	34	136
19	Máy san 108CV	6	54	324
20	Máy trộn vữa 80l	4	-	-
21	Máy xúc 1,6m ³	4	15	60
22	Ô tô tưới nước 5m ³	4	23	92
23	Ô tô tự đổ 15 tấn	4	73	292

PHÁT TRIỂN NHÀ Ở KHU DÂN CƯ NÔNG THÔN MỚI KIỀU MẪU TẠI XÃ THỤY BÌNH, HUYỆN THÁI THỤY, TỈNH THÁI BÌNH

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng dự kiến	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/8 giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/8 giờ)
24	Thiết bị sơn kẻ vạch	4	-	-
Tổng (8 giờ/ngày)				2.660

4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất, điện, nước sử dụng trong giai đoạn vận hành thương mại của dự án:

a) Nhu cầu và nguồn cung cấp điện

- Nhu cầu sử dụng điện của dự án:

Thiết kế tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN07-5:2016/BXD các công trình hạ tầng kỹ thuật - công trình cấp điện; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07-5:2016/BXD các công trình hạ tầng kỹ thuật - công trình chiếu sáng.

Nhu cầu sử dụng điện của dự án trong giai đoạn hoạt động được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

BẢNG TÍNH TOÁN CÔNG SUẤT ĐIỆN VÀ CHỌN TRẠM BIẾN ÁP								
STT	Phụ tải	Đơn vị	Chỉ tiêu (kW/đơn vị)	Số lượng	Công suất đặt (KW)	Hệ số Cos phi	Hệ số đồng thời	Công suất biểu kiến (kVA)
Trạm biến áp TB-04								
DO-01	Đất ở 01	Hộ	10.0	26	260	0.90	0.478	138.1
DO-03	Đất ở 03	Hộ	10.0	19	190	0.90	0.530	111.9
DO-02	Đất ở 02	Hộ	10.0	9	90	0.90	0.780	78.0
DO-04	Đất ở 04	Hộ	10.0	32	320	0.90	0.448	159.3
DO-05	Đất ở 05	Hộ	10.0	31	310	0.90	0.452	155.7
CCVD-01	ĐấtCCDV-01		45W/m ²	402	12	0.90	0.90	12.1
CCVD-02	ĐấtCCDV-02		45W/m ²	6388	192	0.90	0.90	191.6
Cấp điện tủ điều khiển chiếu sáng					15	0.90	1.000	16.7
DO-06	Đất ở 06	Hộ	10.0	20	200	0.90	0.522	116.0
DO-07 & 08	Đất ở 07 & 08	Hộ	10.0	34	340	0.90	0.440	166.2
DO-11	Đất ở 11	Hộ	10.0	35	350	0.90	0.436	169.6
DO-09; 10 & 12	Đất ở 09; 10 & 12	Hộ	10.0	34	340	0.90	0.440	166.2

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Tổng cộng			1481.3
Hệ số đồng thời các lộ ra của trạm biến áp ($K_{dt}=0.8$)	0.8		1185.1
Dự phòng công suất trạm biến áp ($K_{dp}=15\%$)			177.8
Công suất chọn trạm biến áp			1362.8
Công suất định mức trạm biến áp (kVA)			2x800kVA

- Nguồn cung cấp điện: dự kiến đầu nối từ trạm biến áp An Ninh 1 từ phía đông

- Trạm biến áp: Xây dựng mới 01 trạm biến áp công suất 1600 KVA cấp để cấp điện cho khu dân cư;

- Xây dựng các tuyến cáp ngầm đầu nối đến các tủ điện hạ áp để cấp cho các hộ tiêu thụ điện;

- Mạng lưới điện chiếu sáng được bố trí đi ngầm, nguồn điện được lấy từ các trạm hạ áp trong khu vực; đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led, cột đèn chiếu sáng bố trí một bên đường.

b) Nhu cầu và nguồn cung cấp nước

- Nhu cầu sử dụng nước:

Quy mô dân số trong dự án là 964 người, tiêu chuẩn dùng nước cho các đối tượng của dự án như sau:

+ Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt: Căn cứ Bảng 2 Mục 5.1.2 - TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn cấp nước là 130 lít/người.ngày.

+ Nước cấp cho nhà văn hóa, công trình công cộng, hạ tầng kỹ thuật: Căn cứ Mục 5.1.2 - TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn cấp nước là 10% của lượng nước cấp cho sinh hoạt.

+ Nước rửa đường: Căn cứ Mục 5.1.3 - TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn cấp nước là: 0,4 lít/m²/ngày đêm;

+ Nước tưới cây: Căn cứ Mục 5.1.3 - TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn cấp nước là: 3 lít/m²/ngày đêm;

+ Nước thất thoát, rò rỉ: Căn cứ Mục 5.1.2 - TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn cấp nước là 15% tổng nước cấp;

+ Nước cấp cho PCCC: Dự án không xây dựng bể nước PCCC, mà trang bị các trụ cứu hỏa. Nước cấp cho trụ cứu hỏa đầu nối trực tiếp vào hệ thống cấp nước và chỉ sử dụng khi xảy ra sự cố. Nhu cầu sử dụng nước PCCC được tính toán như sau:

• Nước chữa cháy ngoài trời: Theo TCVN 2622:1995 lưu lượng nước cấp

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

cho một đám cháy đảm bảo ≥ 10 lít/giây số lượng đám cháy đồng thời cần được tính toán ≥ 1 . Như vậy giả sử đám cháy xảy ra trong vòng 180 phút thì mới có xe chữa cháy thì lưu lượng nước cần thiết để dập đám cháy là:

$$10 \text{ lít/giây} \times 180 \text{ phút} \times 60 \text{ giây} \times 1 = 108.000 \text{ lít} = 108 \text{ m}^3.$$

• Nước chữa cháy trong nhà (giả sử cháy trong 3 giờ liên tục) = 27 m^3 (Theo TCVN 2622-1995: Phòng chống, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế; TCVN 7336:2003: Phòng cháy chữa cháy – Hệ thống Sprinkler tự động – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt).

Trên cơ sở các số liệu trên, nhu cầu sử dụng nước thường xuyên (không tính nước cho PCCC) khi dự án đi vào hoạt động như sau:

Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước thường xuyên (không tính nước cho PCCC) khi dự án đi vào hoạt động

STT	Đối tượng dùng nước	Khối lượng	Đơn vị	Tiêu chuẩn dùng nước	Nhu cầu dùng nước trung bình ($\text{m}^3/\text{ngày}$)
1	Nước sinh hoạt cấp cho người dân trong dự án	964	Người	130 lít/người.ngày đêm	125,32
2	Nước cấp cho nhà văn hóa, công trình công cộng, hạ tầng kỹ thuật	10% nước sinh hoạt			11,57
4	Nước tưới cây	7.095,8	m^2	3 lít/ m^2 /ngày đêm	21,29
5	Nước rửa đường	32.009,7	m^2	0,4 lít/ m^2 /ngày đêm	12,8
6	Nước thất thoát, rò rỉ	-	-	15% tổng nước cấp	25,79
Tổng					185,54

- Nguồn nước cấp:

+ Nguồn cấp nước cho khu vực quy hoạch từ nhà máy nước Thái Dương;

+ Mạng lưới cấp nước cho toàn bộ khu vực quy hoạch dạng mạch vòng kết hợp nhánh cụt;

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

+ Cấp nước cứu hỏa thiết kế chung với đường ống cấp nước sinh hoạt; họng lấy nước cứu hỏa được nối với đường ống cấp chính vị trí đặt tại các nút giao thông thuận tiện cho việc lấy nước.

c) Nhu cầu sử dụng hóa chất

Trong giai đoạn vận hành, dự án chỉ sử dụng hóa chất cho Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm, khối lượng các loại hóa chất như sau:

Bảng 1. 8. Hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Hóa chất xử lý	Căn cứ áp dụng	Định mức sử dụng	Khối lượng (kg/năm)	Mục đích sử dụng
1	Javen 10%	TCVN 7957:2023	0,0086 kg/m ³ nước thải	627,8	Khử trùng nước thải tại bể khử trùng
2	Methanol	Water and Wastewater Engineering	0,025 g/m ³ nước thải	1.825	Dinh dưỡng để nuôi cấy vi sinh và khử Nito trong bể thiếu khí
3	NaHCO ₃	Water and Wastewater Engineering	0,008 kg/ m ³ nước thải	584	Duy trì độ pH tối ưu cho vi sinh vật phát triển và thực hiện quá trình xử lý chất thải hiệu quả trong Bể hiếu khí MBBR
4	NaOH	Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3	Định kỳ bổ sung NaOH để duy trì độ pH = 8,0 ÷ 9,0	300	Hấp thụ khí thải từ các bể xử lý
Tổng				3.336,8	

d) Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án

STT	Danh mục sử dụng	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng	Nguồn gốc
1	Dầu DO	Kg/năm	500	Chạy máy phát điện dự phòng	Kho xăng dầu trên địa bàn

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

				khi mất điện lưới	tỉnh
2	Dầu mỡ bôi trơn	Kg/năm	100	Bảo dưỡng máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải	Đại lý trên địa bàn tỉnh

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):**5.1. Mục tiêu dự án:**

- Thực hiện Kết luận số 50-KL/TU ngày 28/02/2019 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc chuyển mục đích sử dụng đất thực hiện quy hoạch khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn tỉnh; Nghị quyết số 05-NQ/TU ngày 18/3/2019 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc tập trung lãnh đạo, chỉ đạo xây dựng khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu và khu nghĩa trang nhân dân kiểu mẫu;

- Thực hiện chương trình, kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên), kế hoạch sử dụng đất, kế hoạch phát triển nhà ở huyện Thái Thụy (nay là xã Thái Thụy);

- Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy được Ủy ban nhân dân huyện Thái Thụy (cũ) phê duyệt tại Quyết định số 577/QĐ-UBND ngày 11/3/2020;

- Kết nối hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và không gian kiến trúc với khu vực xung quanh;

- Hình thành khu dân cư mới đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

5.2. Tổng vốn đầu tư của dự án:

Căn cứ Hợp đồng thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất dự án: Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình đã được ký kết tại Hợp đồng số: 11/HĐ-DADTCSDĐ ngày 14/8/2023 giữa Cơ quan nhà nước có thẩm quyền: UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên), cơ quan được ủy quyền ký kết hợp đồng: Sở Xây dựng Thái Bình (nay là Sở Xây dựng tỉnh Hưng Yên) và Nhà đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư THAIBINHLAND và Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoàng Long Group và Doanh nghiệp dự án: Công ty TNHH khu dân cư Thụy Bình, dự kiến tổng mức đầu tư như sau:

a) Tổng mức đầu tư Dự án theo chủ trương đầu tư được UBND tỉnh Thái Bình (hiện nay là UBND tỉnh Hưng Yên) chấp thuận là: 127.589.293.820 đồng (làm tròn: 127.589.294.000 đồng) (Bằng chữ: Một trăm hai mươi bảy tỷ, năm trăm tám mươi chín triệu, hai trăm chín mươi tư nghìn đồng).

Trong đó:

+ Chi phí đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án: 81.030.619.620 đồng

+ Chi phí xây dựng nhà ở xây thô hoàn thiện mặt tiền: 23.079.750.000 đồng;

+ Chi phí giải phóng mặt bằng (tạm tính): 21.669.371.000 đồng;

+ Chi phí bảo vệ, phát triển đất trồng lúa: 1.809.553.200 đồng

b) Sơ bộ Tổng chi phí thực hiện Dự án theo đề xuất của Chủ đầu tư là: 135.719.570.000 đồng (*Bằng chữ: Một trăm ba mươi lăm tỷ, bảy trăm mười chín triệu, năm trăm bảy mươi nghìn đồng*).

Trong đó:

- Tổng chi phí thực hiện Dự án (không gồm giá trị bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, tiền sử dụng đất, tiền thuê đất) (M1): 114.011.020.000 đồng (*Một trăm mười bốn tỷ, không trăm mười một triệu, không trăm hai mươi nghìn đồng*).

- Giá trị bồi thường, hỗ trợ, tái định cư tạm tính (M2): 21.708.550.000 đồng (*Hai mươi một tỷ, bảy trăm linh tám triệu, năm trăm năm mươi nghìn đồng*).

5.3. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

Nguồn vốn đầu tư: Vốn chủ sở hữu và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác của nhà đầu tư.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

Căn cứ Hợp đồng thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất dự án: Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình đã được ký kết tại Hợp đồng số: 11/HĐ-DABTCSĐĐ ngày 14/8/2023 giữa Cơ quan nhà nước có thẩm quyền: UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên), cơ quan được ủy quyền ký kết hợp đồng: Sở Xây dựng Thái Bình (nay là Sở Xây dựng tỉnh Hưng Yên) và Nhà đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư THAIBINHLAND và Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoàng Long Group và Doanh nghiệp dự án: Công ty TNHH khu dân cư Thụy Bình, tiến độ thực hiện dự án như sau:

Thời gian thực hiện hợp đồng: 69 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

Trong đó:

- Thời gian hoàn thành bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và giao toàn bộ khu đất là mười hai (12) tháng, gồm: Thời gian hoàn thành công tác bồi thường, hỗ

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

trợ, tái định cư, trình UBND tỉnh quyết định giao đất là mười (10) tháng; thời gian hoàn thành thủ tục để giao đất tại thực địa là hai (02) tháng.

- Thời gian xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình nhà ở kể từ ngày UBND tỉnh Thái Bình (nay là UBND tỉnh Hưng Yên) ban hành quyết định giao đất là: Ba mươi chín (39) tháng (trong đó thời gian xây dựng hạ tầng kỹ thuật là 18 tháng).

- Thời gian kinh doanh, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà và tài sản gắn liền với đất cho người mua và hoàn thiện, báo cáo hoàn thành dự án, bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật: Mười tám (18) tháng kể từ ngày hoàn thành xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật và nhà ở (trong đó, thời gian báo cáo hoàn thành và bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật là 6 tháng kể từ ngày hoàn thành xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật và nhà ở).

5.4. Các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục công trình của dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 10. Các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án

STT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Hạng mục công trình chính			
1	San nền	m ²	59.982	Xây mới
2	Đường giao thông	m ²	32.009,7	Xây mới
-	Đường số 1: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 13 m, bề rộng lòng đường 7 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3 m.			Xây mới
-	Đường số 2: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 16,5 m, bề rộng lòng đường 8 m, bề rộng vỉa hè 4 m + 4,5 m.			Xây mới
-	Đường số 3: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 16,5 m, bề rộng lòng đường 8 m, bề rộng vỉa hè 4 m + 4,5 m.			Xây mới
-	Đường số 4: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 13 m, bề rộng lòng đường 7 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3 m.			Xây mới

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

-	Đường số 5: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 13 m, bề rộng lòng đường 7 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3 m.			Xây mới
-	Đường số 6: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 13 m, bề rộng lòng đường 7 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3 m.			Xây mới
-	Đường số 7 (Đoạn phía Bắc kênh N3-8): Chiều rộng mặt cắt ngang đường 13 m, bề rộng lòng đường 7 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3 m.			Xây mới
-	Đường số 7 (Đoạn phía Nam kênh N3-8): Chiều rộng mặt cắt ngang đường 10,5÷11,0 m, bề rộng lòng đường 5,5 m, bề rộng vỉa hè 3 m + (2÷2,5) m.			Xây mới
-	Đường số 8: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 10 m, bề rộng lòng đường 7 m, bề rộng vỉa hè 3 m + 0 m.			Xây mới
-	Đường số 9: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 14,5 m, bề rộng lòng đường 7,5 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3,5 m.			Xây mới
-	Đường số 10: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 13 m, bề rộng lòng đường 7 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3 m.			Xây mới
-	Đường số 11: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 14,5 m, bề rộng lòng đường 7,5 m, bề rộng vỉa hè 2 x 3,5 m.			Xây mới
-	Đường số 12: Chiều rộng mặt cắt ngang đường 10,5÷11,0 m, bề rộng lòng đường 5,5 m, bề rộng vỉa hè 3 m + (2÷2,5) m.			Xây mới
3	Xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở tiếp giáp với tuyến đường quy hoạch số 08 (đường gom đường Tỉnh lộ TL.456)	Căn nhà ở	25	Xây mới
II	Hạng mục công trình phụ trợ			
4	Hệ thống cấp điện và chiếu sáng			
-	Trạm biến áp 22/0,4 KV	Trạm	1	Xây mới

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

-	Đường dây 22 KV	m	417	Xây mới
-	Đường dây 0,4 KV	m	2.613	Xây mới
-	Cáp điện chiếu sáng	m	2.875	Xây mới
-	Cột đèn đơn	Cái	103	Xây mới
-	Tủ điện chiếu sáng	Cái	1	Xây mới
-	Tủ điện hạ thế	Cái	40	Xây mới
5	Hệ thống thông tin liên lạc			
-	Ống nhựa luồn cáp PVC D110	m	6.886	Xây mới
-	Ga kéo cáp	m	57	Xây mới
-	Hộp cáp viễn thông	Cái	40	Xây mới
-	Tủ cáp viễn thông	Cái	1	Xây mới
6	Hệ thống cấp nước			
-	Ống HDPE DN110	m	2.950	Xây mới
-	Ống HDPE DN50	m	3.050	Xây mới
-	Trụ cứu hỏa	Chiếc	10	Xây mới
III	<i>Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường</i>			
7	Hệ thống thoát nước mưa			
-	Cống tròn BTCT D300	m	564	Xây mới
-	Cống tròn BTCT D600	m	2.339	Xây mới
-	Cống tròn BTCT D800	m	265	Xây mới
-	Cống tròn BTCT D1000	m	125	Xây mới
-	Cống hộp 2x2x1,5	m	38	Xây mới
-	Ga thu	cái	94	Xây mới
-	Ga thu thăm kết hợp	cái	115	Xây mới
-	Ga thăm	cái	23	Xây mới
-	Cửa xả	cái	5	Xây mới
8	Hệ thống thoát nước thải			
-	Ống thoát nước thải BTCT D300	m	3.094	Xây mới

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

-	Ga thu thăm	cái	172	Xây mới
-	Ống thoát nước thải HDPE D50	m	155	Xây mới
9	01 Trạm xử lý nước thải tập trung	m ³ /ngày đêm	200	Xây mới
10	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải	m ³ /giờ	2.500	Xây mới
11	Vườn hoa, cây xanh	m ²	7.095,8	Xây mới
12	Khu lưu giữ chất thải nguy hại	m ²	24,84	Xây mới
13	Đất kênh mương	m ²	2.301,1	Xây mới

5.5. Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn xây dựng dự án: hoạt động xây dựng dự án, hoạt động của máy móc thiết bị trên công trường, nước thải của công nhân xây dựng.

- Giai đoạn vận hành dự án bao gồm: hoạt động của các phương tiện giao thông và hoạt động của cư dân trong dự án.

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

Khu vực thực hiện dự án có nằm trong địa giới hành chính thôn An Ninh, xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên, xung quanh giáp với xã Bắc Thụy Anh, đường Tỉnh lộ TL.456, khu dân cư hiện có xã Thái Thụy và đất nông nghiệp xã Thái Thụy.

*** Hiện trạng sử dụng đất:**

Theo bản đồ địa chính xã Thái Thụy dự án: Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (nay là xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên) đã được Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên phê duyệt ngày 5/12/2025 đính kèm tại phụ lục báo cáo, hiện trạng sử dụng đất như sau:

Bảng 1. 11. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng lúa	86.625,3	87,17
2	Đất thủy lợi	5.196,1	5,23
3	Đất ở + Đất trồng cây lâu năm	464,3	0,47
4	Đất nghĩa trang	210	0,21
5	Đất giao thông	6.879,6	6,92
Tổng diện tích đất		99.375,3	100

- Đất trồng lúa: Diện tích đất trồng lúa chiếm tỷ lệ lớn so với tổng diện tích đất thu hồi để thực hiện dự án. Khu vực nghiên cứu quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng số hộ dân có đất trồng lúa bị thu hồi để thực hiện dự án là 130 hộ.

- Đất ở + Đất trồng cây lâu năm: Hiện trạng có các công trình nhà dân kiên cố chiều cao từ 1 - 2 tầng. Kiến trúc chung là nhà ống cao tầng và nhà ngang kết hợp sân vườn nông thôn. Số hộ dân có đất ở bị thu hồi để thực hiện dự án là 2 hộ.

- Đất thủy lợi: Bao gồm kênh N3-8, trạm bơm, mương xây và kênh mương nội đồng, nằm đan xen trong đất trồng lúa để phục vụ tưới tiêu cho các thửa ruộng thuộc dự án, trong đó diện tích trạm bơm là 13,2 m², diện tích mương xây là 190 m², diện tích kênh N3-8 là 2.301,1 m² và diện tích kênh mương nội đồng là 2.691,8 m².

- Đất nghĩa trang: Hiện trạng khu vực có 10 ngôi mộ vô chủ đã có từ trước.

- Đất giao thông: Là các đường đất, bờ thửa phục vụ di chuyển của người dân.

*** Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:**

- Thoát nước mưa: Khu vực quy hoạch hiện tại chủ yếu là vùng đất ngập nước, chưa được san nền, cao độ địa hình hiện trạng khoảng 0,5m đến 2,1m. Nước mặt trong khu vực dự án thoát ra kênh mương hiện trạng.

- Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường: Hiện trạng khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải khu vực dân cư hiện hữu chủ yếu xử lý cục bộ bằng bể tự hoại trước khi thải ra ngoài môi trường.

Hiện tại nguồn phát sinh chất thải rắn chủ yếu từ khu dân cư hiện trạng. Khối lượng chất rác thải không nhiều. Thành phần rác thải không quá độc hại vì chủ yếu là rác thải từ hộ gia đình, không có nguồn rác thải từ khu công nghiệp hay bệnh viện.

- Cấp nước: Khu vực dự án đã có xây dựng hệ thống cấp nước sạch. Hệ thống đường ống cấp nước sạch của huyện từ nhà máy nước sạch Thái Dương chạy dọc tuyến đường TL 456 phía Đông của dự án. Đây là đầu mối cấp nước cho dự án sau này.

- Hiện trạng cấp điện: Phía Đông Bắc tiếp giáp dự án có tuyến điện 10KV cấp điện cho trạm biến áp An Ninh và có một số tuyến điện hạ áp cấp điện cho khu dân cư hiện trạng. Toàn bộ lưới điện hiện trạng là lưới đi trên cột.

- Hiện trạng giao thông:

+ Trong khu vực quy hoạch chủ yếu là các đường giao thông nội đồng, kết hợp với kênh nước nội đồng hiện trạng.

+ Mặt phía Đông Nam của dự án tiếp giáp đường TL 456, mặt cắt đường 12m, hành lang an toàn đường bộ 13m.

** Đánh giá hiện trạng khu vực thực hiện dự án:*

- Thuận lợi:

Khu đất chủ yếu là đất ruộng và không có công trình kiến trúc quan trọng trong khu vực do vậy thuận lợi trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng cũng như phát triển các giải pháp kiến trúc quy hoạch sau này.

Khu đất có địa hình tương đối bằng phẳng do vậy thuận lợi cho công tác san nền.

Tiếp giáp với tuyến đường giao thông quan trọng là đường TL 456, tạo điều kiện thuận lợi cho việc kết nối hạ tầng.

- Khó khăn:

Với diện tích đất gồm đất nông nghiệp, kênh mương thủy lợi và một phần đất ở hiện trạng, việc xây dựng các khu chức năng theo quy hoạch sẽ ảnh hưởng đến đất trồng trọt của một bộ phận dân cư.

Địa hình chủ yếu trong khu vực quy hoạch là đồng ruộng trũng thấp do đó khối lượng san lấp trong dự án là khá lớn.

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa đầu tư, việc kiểm soát, đảm bảo môi trường và điều kiện sinh hoạt cũng là vấn đề thách thức lớn.





Hình 1. 2. Hình ảnh hiện trạng khu đất thực hiện dự án

5.7. Biện pháp tổ chức thi công:

Dự án được xây dựng theo hình thức cuốn chiếu. Quy trình các bước thi công của dự án như sau:

- Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng, GPMB:
 - + Lập phương án tổ chức thi công;
 - + Cắm mốc giới theo thiết kế;
 - + Tập kết vật tư, thiết bị thi công.
 - + Phát quang mặt bằng.
 - + Rà phá bom mìn, vật liệu nổ.
 - + Phá dỡ các công trình hiện trạng trên đất.
- Bước 2: Thi công san nền
- Bước 3: Thi công các hạng mục công trình:
 - + Xây dựng đường giao thông
 - + Xây dựng hệ thống cấp, thoát nước, cấp điện, PCCC, cây xanh,...
 - + Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung.

- + Xây thô hoàn thiện mặt ngoài 25 căn nhà ở.
- Bước 4: Hoàn thiện công trình đưa vào vận hành.
- + Hoàn thiện các công trình hạ tầng;
- + Dọn dẹp vệ sinh mặt bằng công trình;
- + Bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

a) Giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng

+ Cổng ra vào công trường: Bố trí 01 cổng ra vào công trường, tại cổng này sẽ có bảo vệ trực 24/24 giờ để kiểm soát tất cả người, xe máy, vật tư ra vào công trường.

+ Cầu rửa xe: Dự án sẽ xây dựng 01 cầu rửa xe ngay cổng ra công trường. Sau cầu rửa xe cũng bố trí hố ga lắng đất cát và lọc dầu mỡ.

+ Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu thi công. Bãi tập kết nguyên vật liệu che phủ kín bạt.

+ Bãi đổ thải tạm thời: Bố trí 01 bãi đổ thải tạm thời. Bãi thải được che phủ kín bạt, tránh phát tán bụi ra môi trường.

- + Phát quang mặt bằng.
- + Rà phá bom mìn, vật liệu nổ.
- + Phá dỡ các công trình hiện trạng trên đất.

b) Giai đoạn san lấp mặt bằng

* Giải pháp san nền:

- Căn cứ tổng mặt bằng công trình, mặt bằng hệ thống đường giao thông, địa hình và địa chất công trình trong khu vực, tính chất các công trình trên cơ sở quy hoạch, giải pháp thiết kế san nền là: Thiết kế san nền theo từng lô đất với ranh giới các lô đất là ranh giới dự án hoặc chỉ giới đường đỏ các tuyến đường chính.

- Cao độ khống chế san nền các lô đất được khống chế bằng cao độ tại chỉ giới đường đỏ các tuyến đường.

- Trước khi san lấp, tiến hành phát quang, dọn dẹp mặt bằng.

- Sử dụng phần mềm thiết kế san nền HS 3.0 do Công ty tin học Hải Hoà cung cấp để thiết kế san nền.

*** Thiết kế đường đồng mức san nền các lô đất**

- Toàn bộ dự án được chia ra làm 13 lô san nền. Cao độ san nền tuân thủ theo cao độ san nền bước Quy hoạch và thiết kế cơ sở được duyệt. Hướng dốc san nền phù hợp hướng dốc địa hình.

- Độ dốc mặt nền đất thiết kế đảm bảo $\geq 0,4\%$ là độ dốc sau khi đã san hoàn thiện mặt nền đất.

- Cao độ san nền các lô đất thiết kế thay đổi từ 2,0 – 2,2m. Các cao độ khống chế để xác định cao độ san nền là cao độ tim đường ở xung quanh các lô đất và cao độ khống chế quy hoạch ranh giới các lô đất.

- Xử lý chênh cao phần ranh giới san nền giáp khu dân cư hiện hữu và giáp ruộng hiện trạng bằng tường chắn.

- Trước khi san nền, tiến hành bóc hữu cơ các lô san nền chiều sâu 20cm, vận chuyển tận dụng đắp vào lớp trên của các lô quy hoạch trồng cây xanh.

c) Giai đoạn thi công các hạng mục công trình:

c1) Thi công đường giao thông:

*** Giải pháp thiết kế**

- Tuân thủ theo chỉ giới đường đỏ các tuyến đường theo quy hoạch được phê duyệt;

- Dùng bó vỉa 26x23 có đan (tại các vị trí phân cách giữa đường và hè).

- Dùng bó vỉa 18x22 có đan (tại các vị trí phân cách giữa đường và hè ở phạm vi tuyến 02, 03 phía vỉa hè tiếp giáp kênh và tuyến đường 08 phía taluy).

- Dùng bó vỉa 18x22 đặt chìm (chênh 5cm) tại các vị trí hạ hè

- Tại các vị trí chỉ giới đường đỏ phân cách giữa các tuyến đường và các lô san nền: Thiết kế xây bó gáy hè;

- Vuốt nối êm thuận các tuyến đường của dự án với các tuyến đường hiện trạng kết nối với dự án.

- Trắc dọc các tuyến đường được thiết kế trên cơ sở tuân thủ cao độ khống chế tim đường toàn dự án đã được phê duyệt trong bước quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500.

- Trắc ngang đường:

+ Độ dốc lòng đường: Các tuyến đường được thiết kế dốc 2 mái dốc về phía có hè đường với độ dốc ngang lòng đường là 2%

+ Độ dốc hè đường: Hè tất cả các tuyến đường được thiết kế với độ dốc 1.50% hướng dốc vào lòng đường.

+ Độ dốc tám đan rãnh: Được thiết kế với độ dốc 10%.

- Thiết kế áo đường, lát hè:

Kết cấu 1: Đường phố nội bộ và đường gom: Các tuyến đường trong dự án chủ yếu là đường nội bộ và đường phố gom: Được thiết kế với $E_{yc} \geq 120 \text{ Mpa}$ (KC1) với các lớp kết cấu như sau:

- + Bê tông nhựa chặt 12.5: dày 4cm;
- + Tưới nhựa thấm bám : 0.5kg/m²;
- + Bê tông nhựa chặt 19: dày 6cm;
- + Tưới nhựa thấm bám : 1kg/m²;
- + Cấp phối đá dăm loại 1: dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2: dày 25cm;
- + Vải địa kỹ thuật không dệt, cường độ chịu kéo $\geq 12 \text{ KN/M}$;
- + Lớp cát (đất đồi, vật liệu tương đương) đầm chặt K98: dày 50cm;
- + Nền đầm chặt K95;

Hệ các tuyến đường có kết cấu như sau (KC2):

- + Lát gạch tự chèn, $h=6 \text{ cm}$;
- + Đệm cát tạo phẳng đầm chặt $h=5 \text{ cm}$;
- + Nền đầm chặt K95;

- Nền đường:

+ Trên cơ sở kết quả khoan địa chất cho thấy: Phương án xử lý nền đường như sau:

+ Từ cos tim đường thiết kế xuống 2m là đường xử lý nền. Trong trường hợp đường xử lý nền - đường tự nhiên $> 0.3 \text{ m}$ thì Vết hữu cơ dày 0.3m

+ Vật liệu đắp nền được mua ở mỏ trong khu vực, loại vật liệu dùng để đắp đường cần phải tiến hành thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý, nếu đạt yêu cầu mới được phép sử dụng.

+ Nền đường được đắp bằng đất hoặc cát, vật liệu đắp nền phải tuân theo TCVN9436-2012:

- Thiết kế bó vỉa, bó gáy:

+ Dọc hai bên đường sử dụng bó vỉa vát bê 260x230 cm có đan rãnh theo mặt cắt ngang đường thiết kế hai mái dốc.

+ Dọc hai bên đường sử dụng bó vỉa vát bê 180x220 cm có đan rãnh theo mặt cắt ngang đường thiết kế hai mái dốc.

+ Tại chỉ giới đường đỏ các tuyến đường sắt các lô đất đã được san nền trong dự án được thiết kế xây bó gáy.

- Tường chắn

+ Các đoạn chênh cao $\leq 0,50\text{m}$ dùng bó gáy .

+ Xử lý chênh cao tuyến 07 từ nút N2 đến nút N7 ; tuyến 02 từ nút N2A đến nút N2 ; tuyến 12 từ nút N7 đến N15+29.6m bằng tường đá hộc xây VXM $M100 H_{tb} = 1,0 - 2,0\text{m}$.

+ Xử lý chênh cao tuyến 08 bằng đắp lề 1m kết hợp đắp taluy mái 1/1.5.

- Tổ chức giao thông:

+ Khu đô thị được tổ chức giao thông bằng hệ thống vạch sơn biển báo theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ 41:2024/BGTVT

+ Bố trí tim đường trên mặt bằng để phân cách hai luồng xe ngược chiều (Vạch số 1.1)

+ Bố trí vạch giới hạn mép ngoài phần xe chạy hoặc vạch phân cách làn xe cơ giới và xe thô sơ (Vạch số 3.1A)

+ Bố trí vạch cho người đi bộ qua đường: (Vạch số 7.3)

+ Bố trí kênh hóa bằng vạch sơn (Vạch số 4.1+vạch 3.1)

+ Vạch gờ giảm tốc

+ Biển báo:

+ Biển báo “Giao với đường ưu tiên” (Biển số W.208)

+ Biển báo “Giao với đường không ưu tiên” (Biển số W.207)

+ Biển báo “Giao với đường cùng cấp” (Biển số W.205)

+ Biển báo “Cấm đi ngược chiều” (Biển số P.102)

- Cây xanh theo đường:

+ Cây xanh được trồng trên hè các tuyến đường. Tại các tuyến đường có bố trí nhà chia lô, cây xanh được trồng tại vị trí giữa các nhà với khoảng cách trung bình $6 \div 10\text{m}$ / cây. Các tuyến đường còn lại cây xanh được trồng với khoảng cách trung bình 10m / cây.

+ Tại các tuyến đường có dải phân cách: Thiết kế trồng cỏ và bố trí trồng các cây tiểu mộc theo cụm

+ Các cây bóng mát trồng dọc theo các tuyến đường giao thông có thể lựa chọn các loại : Sấu, xoài, muồng ... có đường kính thân cây tối thiểu khi trồng là từ $5 \div 6\text{ cm}$.

+ Hố trồng cây xây bằng gạch kích thước : 1,22 x 1,22m ; kích thước lòng hố : 1,0 x 1,0m

c2) Thi công hệ thống thoát nước mưa:

*** Nguyên tắc thiết kế:**

- Tuân thủ định hướng thoát nước trong Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt; hệ thống thoát nước phải đáp ứng các vấn đề sau:

- Tuyến cống dẫn xả ra nguồn gần nhất;
- Các tuyến cống có độ dốc phù hợp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kinh tế;
- Thời gian thoát nước nhanh nhất; hạn chế tình trạng ngập úng trên đường;
- Các tuyến cống thu nước mặt trên các lưu vực tối đa để không tạo thành vũng tại các điểm trũng.

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu đất quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng tự chảy; Mạng lưới đường ống phù hợp với tình hình hiện trạng khu vực, thuận lợi cho phân kỳ xây dựng.

- Các tuyến cống thoát nước mưa ngoài việc đảm bảo thoát nước mặt cho khu vực lập quy hoạch cũng đảm bảo thoát nước cho công trình lân cận.

*** Giải pháp thiết kế:**

- Diện tích lưu vực tính toán thoát nước bao gồm toàn bộ diện tích khu vực lập Dự án;

- Hệ thống thoát nước mưa được chia làm 05 lưu vực thoát nước, theo đó:

+ Lưu vực 1: Phạm vi được giới hạn bởi ranh giới phía Bắc, kênh N3-8, đường nối khoảng giữa tuyến 02 và giữa tuyến 01, ranh giới phía Tây của dự án. Nước mưa của lưu vực này được thu vào tuyến cống chính trên tuyến đường 07 và đầu nối với cống hộp BxH=4Mx3M trên tuyến đường 07 (cửa xả CX1), sau đó thoát vào kênh N3-8.

+ Lưu vực 2: Phạm vi được giới hạn từ tuyến 10, kênh N3-8, ranh giới phía Bắc và ranh giới phía Đông của dự án. Nước mưa của lưu vực này được thu vào tuyến cống chính trên tuyến đường 07 và đầu nối với cống hộp BxH=4Mx3M trên tuyến đường 07 (cửa xả CX2), sau đó thoát vào kênh N3-8.

+ Lưu vực 3: Phạm vi được giới hạn bởi tuyến 10, ranh giới phía Đông của dự án, tuyến 11 và kênh N3-8. Nước mưa của lưu vực này được thu vào tuyến cống chính trên tuyến đường 09 và thoát vào kênh N3-8 qua cửa xả CX3.

+ Lưu vực 4: Phạm vi được giới hạn bởi ranh giới phía Tây, đường nối khoảng giữa tuyến 02 và tuyến 01, kênh N3-8, ranh giới phía Nam của dự án.

Nước mưa của lưu vực này được thu vào tuyến chính trên tuyến đường 08 và đầu nối với cống hộp BxH=4Mx3M trên tuyến đường 08 (cửa xả CX4), sau đó thoát vào kênh N3-8.

+ Lưu vực 5: Phạm vi được giới hạn bởi tuyến 11, ranh giới phía Đông, ranh giới phía Nam của dự án và kênh N3-8. Nước mưa của lưu vực này được thu vào tuyến cống chính trên tuyến đường 08 và đầu nối với cống hộp BxH=4Mx3M trên tuyến đường 08 (cửa xả CX5), sau đó thoát vào kênh N3-8.

*** Cấu tạo mạng lưới thoát nước mưa**

- Cống thoát nước được sử dụng là cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn, có kích thước cống D=400–1000mm; Cống thoát nước đặt dưới đường, cấp tải trọng tiêu chuẩn;

- Cống thoát nước mưa được bố trí dưới lòng đường, chiều sâu chôn cống tối thiểu 0.7m tính từ cao độ mặt đường đến đỉnh cống.

- Bố trí hệ thống ga thu thăm kết hợp để thu nước mưa vào hệ thống cống chính, khoảng cách ga từ 30-50m tùy theo đường kính cống, ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống chuyển hướng.

- Hệ thống cống thoát nước chính: sử dụng cống bê tông cốt thép chịu lực, trên hệ thống cống có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng thăm,... theo qui định hiện hành. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

- Nắp ga dưới đường chịu tải trọng theo tiêu chuẩn EN124-1994. Thuộc nhóm 4, cấp D, tải trọng $\geq 400\text{kn}$ (tương đương 40 tấn).

- Song chắn rác tại vị trí mép đường chịu tải trọng theo tiêu chuẩn EN124-1994. Thuộc nhóm 3, cấp C, tải trọng $\geq 250\text{kn}$ (tương đương 25 tấn).

- Đế cống bằng bê tông cốt thép. Bố trí 3 đế cho 1 đốt cống dài 2,5m và 2 đế cho 1 đốt cống dài 1,5m.

- Lót móng cống bằng lớp đá dăm đệm dày 10cm.

- Nối cống bằng Joint cao su, chèn vữa xi măng mác 100.

*** Kết cấu mạng lưới thoát nước mưa:**

- Đối với hệ thống thoát nước trong khu vực dự án đề xuất sử dụng hệ thống cống BTCT, đúc sẵn tại nhà máy, tải trọng tiêu chuẩn áp dụng cho những đoạn cống đi dưới đường.

- Dốc dọc cống tối thiểu $i_{\min} = 1/D$; vận tốc nước chảy trong cống lớn nhất $v=7\text{m/s}$.

- Ga thu, ga thăm : Bố trí hệ thống ga thu, ga thăm để thu nước mưa vào hệ thống cống chính, khoảng cách ga từ 30-50m tùy theo đường kính cống. Ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống chuyển hướng.

c3) Thi công hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

* Giải pháp quy hoạch thoát nước thải:

- Hướng thoát nước: từ Tây sang Đông và từ Nam lên Bắc đổ về trạm xử lý nước thải đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật của dự án.

- Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$) trước khi xả ra môi trường. Nước thải sau khi xử lý được thoát ra kênh N3-8 qua 01 cửa xả, có tọa độ $X_{(m)} = 2276065.287$, $Y_{(m)} = 606396.017$.

- Bố trí hệ thống cống BTCT D300 chạy dọc hai bên hè cách chỉ giới đường đỏ 1,0m; hố ga thoát nước thải bố trí trên tuyến với khoảng cách các hố 25m÷30m.

- Cống được đặt trên hè, tim cống cách chỉ giới đường đỏ 1,0m. Chiều sâu cống tại vị trí đầu tuyến lấy =0,75-1,0m.

- Độ dốc đáy cống thiết kế : đảm bảo tuân thủ theo quy phạm $\geq 1/d$ (d : đường kính cống):

- Nối cống : Thiết kế theo nguyên tắc nối bằng đỉnh.

- Các ga nước thải thiết kế xây gạch và tấm đan bê tông cốt thép phía trên. Những ga dưới lòng đường thiết kế nắp ga bằng nắp ga gang.

- Bố trí ga thăm: Trên hệ thống, tại các đường cống giao nhau và trên các đoạn cống có sự thay đổi đột ngột hướng dòng chảy, bố trí các giếng thăm.

* Kết cấu:

Kết cấu cống tròn và móng:

- Loại cống :

+ Cống tròn BTCT sản xuất theo phương pháp ly tâm, cấu kiện đúc sẵn loại 1 đến 2 m/cấu kiện, được sản xuất tại nhà máy.

- Cấp tải trọng :

+ Cấp TC - ống cống cấp tải tiêu chuẩn: áp dụng với các tuyến cống đặt dưới lòng đường.

+ Cấp T - ống cống cấp tải thấp: áp dụng với các tuyến cống đặt trên hè.

- Cấu tạo cống :

+ Xi măng dùng để sản xuất ống cống là xi măng poóc lăng bền sun phát (PCSR) theo TCVN 6067:2004, hoặc xi măng poóc lăng hỗn hợp bền sun phát (PCBSR) theo TCVN 7711:2007 hoặc xi măng poóc lăng (PC) theo TCVN 2682:2009 hoặc xi măng poóc lăng hỗn hợp (PCB) theo TCVN 6260:2009, cũng có thể sử dụng các loại xi măng khác, nhưng phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng.

+ Cốt liệu nhỏ - Cát dùng để sản xuất ống cống có thể là cát tự nhiên hoặc cát nghiền, nhưng phải phù hợp với yêu cầu của TCVN 7570:2006.

+ Cốt liệu lớn - Đá dăm, sỏi hoặc sỏi dăm dùng để sản xuất ống cống phải phù hợp với các yêu cầu của TCVN 7570:2006. Ngoài ra chúng còn phải thỏa mãn các quy định của thiết kế.

+ Nước trộn và bảo dưỡng bê tông cần thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật của TCVN 4506.

+ Cốt thép chủ được bố trí thành các vòng tròn đồng tâm hoặc ở dạng đường xoắn ốc liên tục. Thanh thép dọc là các thanh cấu tạo. Cốt thép có thể bố trí thành một lớp hoặc hai lớp. Cốt thép cũng có thể sản xuất sẵn ở dạng khung kết cấu. Liên kết giữa các thanh bất kỳ được thực hiện bằng cách hàn hoặc buộc.

+ Cốt thép ở vị trí thành miệng ống cống hoặc ở vị trí bờ hốc của khớp nối phải được bố trí ở dạng thanh liên tục.

+ Khoảng cách giữa các vòng cốt thép đồng tâm không được nhỏ hơn kích thước D_{max} của cốt liệu lớn cộng thêm 5 mm.

+ Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 5574-2012 – Tiêu chuẩn thiết kế.

- Nối cống :

+ Các cống có đường kính từ D300: ống cống có cấu tạo dạng một đầu thẳng một đầu loe, nối cống bằng vữa trát hoặc cuốn đai BTCT, bên ngoài phủ sơ gai tấm nhựa đường hai lớp.

- Móng cống :

+ Là cấu kiện BTCT đúc sẵn sản xuất tại nhà máy.

+ Thiết kế 2 cấu kiện móng cho 1m dài cống.

+ Bê tông đúc đế cống: mác 200, cường độ nén quy định $f_c = 17$ MPa.

+ Cốt thép của đế cống mác CB240T và CB300T theo TCVN1651:2008

Kết cấu ga thăm:

- Hố ga có chiều cao $\leq 2\text{m}$ xây gạch không nung VXM M75, đáy ga bê tông M200 trên lớp bê tông lót M100 dày 10cm; hố ga có chiều cao $> 2\text{m}$ bằng BTCT đá 1x2 M250, đáy bê tông lót M100, dày 10cm. Tấm đan BTCT đá 1x2 M250 kết hợp nắp hố ga bằng gang.

c4) Hệ thống cấp điện:

* Nối điện chính thiết bị trong trạm:

Từ cầu dao phụ tải, cầu chảy tại tủ cao thế đầu cấp sang cực cao thế của máy biến áp dùng cáp khô CU/XLPE/PVC 3x(1*50mm²) - 24 kV, cáp được luồn trong ống nhựa mềm, dùng hộp đầu cáp trong nhà 24 kV chế tạo theo tiêu chuẩn IEC.

Trung tính máy biến áp được nối vào hệ thống tiếp địa trạm bằng dây đồng mềm nhiều sợi M95.

Từ cực hạ thế của máy biến áp dẫn đến aptomat hạ thế tổng MCCB -3P-1250A-65kA/s, dùng cáp hạ thế CU/XLPE/PVC 3x3x(1x240)mm²+ (1x240)mm² ruột đồng đi trên Coliê sang và đấu vào cực trên máy cắt tổng tại buồng hạ thế.

* Đo đếm và bảo vệ trạm biến áp:

Tại tủ điện hạ thế cũng sẽ được lắp đặt thiết bị chống sét hạ thế GZ-500.

Bảo vệ quá dòng, ngắn mạch và thao tác phía hạ áp các máy biến áp dùng aptomat hạ thế tổng MCCB -3P-1250A-65kA/s.

Từ tủ RMU 24 kV tới cực cao thế của máy biến áp dùng cáp bọc CU/XLPE/PVC 3x(1*50mm²) - 24 kV.

Trung tính máy biến áp được nối vào hệ thống tiếp địa trạm bằng dây đồng mềm M95mm²

Từ cực hạ thế của máy biến áp dẫn đến tủ hạ thế tổng dùng cáp hạ thế 0,6-1kV CU/XLPE/PVC 3x3x(1x240)mm² + (1x240)mm².

Để theo dõi phụ tải tổng 3 pha của các MBA: Tại tủ hạ thế tổng của mỗi máy biến áp đặt 3 đồng hồ Ampe 0÷1200A cấp chính xác 1,0 nối với 3 biến dòng đo điện 1200A/5A có cấp chính xác 1.

Để theo dõi điện áp các pha hạ thế của mỗi máy biến áp: Đặt 01 Vôn kế 0÷500V tại tủ hạ thế tổng có cấp chính xác 1,0 kèm 01 khoá chuyển mạch vôn kế.

Trạm được thông gió theo kiểu tự nhiên bằng các cửa chớp bê tông, các lỗ thoáng có lắp lưới chống chim, chuột.

Trạm biến áp phải được bố sung ở buồng hạ thế và buồng cao thế mỗi buồng 01 bình khí CO₂ và trang bị theo đúng với quy định phòng cháy, chữa cháy.

* Tiếp địa trạm biến áp:

Đóng 8 cọc tiếp địa cho tiếp địa trạm, 8 cọc sử dụng loại L63x63x6 dài 1,5m đóng sâu 0,7m so với mặt đất cách nhau 3,0-4,0m và được hàn nối với nhau bằng thép dẹt 40x4.

Sau khi thi công nếu điện trở tiếp địa đo được không đảm bảo trị số điện trở tiếp địa $R_z \leq 4\Omega$ phải báo đơn vị Thiết kế để thiết kế bổ sung để đảm bảo thông số trên.

Trạm biến áp được thiết kế và lắp đặt có 3 khoang: 01 khoang buồng trung thế, 01 khoang buồng máy biến áp và 01 khoang buồng hạ thế. Trạm biến áp xây dựng phải đảm bảo các tiêu chuẩn quy phạm trang bị điện và mỹ quan khu dân cư, đô thị. Trạm biến áp được trang bị hệ thống chiếu sáng, phòng cháy chữa cháy và thông gió.

Trạm biến áp xây dựng phải đảm bảo các tiêu chuẩn quy phạm trang bị điện và mỹ quan khu dân cư, đô thị. Trạm biến áp được đặt trên bệ móng bê tông cốt thép M250 và có cao độ 500-600mm so với cốt nền hoàn thiện của cây xanh.

c5) Hệ thống cấp nước

* Mạng lưới đường ống cấp nước :

- Thiết kế mạng lưới cấp nước sinh hoạt kết hợp cấp nước chữa cháy cho khu vực dự án theo nguyên tắc mạng lưới vòng kết hợp mạng lưới cụt.

- Tuyến ống phân phối chính xuyên suốt khu dự án có đường kính D110; Mạng lưới cấp nước dịch vụ thiết kế là mạng lưới cụt có đường kính D50.

- Xây dựng tuyến ống phân phối đi trên hè, cách chỉ giới đường đỏ 0.5m

- Xây dựng các tuyến ống dịch vụ trên hè, cách chỉ giới đường đỏ 0.3m.

- Đối với các khu nhà ở, nước được cấp trực tiếp từ các tuyến ống phân phối chính thông qua tuyến ống dịch vụ D50 đặt trên hè.

- Trong giải pháp thiết kế này chỉ thiết kế cấp nước đến từng lô đất. Cấp nước cho từng công trình sẽ được thiết kế cụ thể trong giai đoạn sau, tùy thuộc vào mặt bằng bố trí của các công trình đó.

- Các đoạn ống qua đường thiết kế đặt trong ống lồng thép có đường kính $D \geq 1,5$ đường kính ống cấp nước qua đường.

- Trên các tuyến ống dịch vụ đặt các đai khởi thủy chờ D50x25.

*** Cấp nước cứu hỏa :**

- Tổng lưu lượng nước chữa cháy cho toàn khu bằng 10 l/s (tính cho 1 đám cháy)

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa cho khu dự án là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp. Khi có cháy xảy ra, xe cứu hỏa sẽ lấy nước tại các trụ cứu hỏa dọc đường.

- Các họng cứu hỏa được đầu nối vào mạng lưới cấp nước phân phối có đường kính $D \geq 100\text{mm}$ và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác chữa cháy. Các họng cứu hỏa được bố trí trên phần hè của các tuyến đường. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới khoảng 100m - 150m.

*** Độ dốc đáy ống, nối ống, bố trí hố van**

- Độ dốc dọc tuyến sẽ được xác định phụ thuộc vào điều kiện địa hình và qui định về áp dụng độ dốc tối thiểu sẽ tham khảo tiêu chuẩn - TCXDVN 13606-2023.

- Nối ống: ống HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt, nối bích.

- Bố trí hố van chặn, hố van xả khí, xả kiệt:

+ Hố van chặn được bố trí tại những vị trí giao nhau của đường ống để phục vụ cho việc quản lý và sửa chữa sau này.

+ Hố van xả khí được bố trí tại những vị trí cao nhất trên mạng lưới.

+ Hố van xả cạn được bố trí tại những vị trí thấp nhất trên mạng lưới.

c5) Thông tin liên lạc:

*** Yêu cầu kỹ thuật:**

- Hệ thống cáp truyền dẫn phải được lắp đặt đi ngầm theo tiêu chuẩn ngành và dung lượng phải đủ đáp ứng được nhu cầu thuê bao của từng khu vực.

- Cáp được treo cùng cột với hệ thống điện, cần bó gọn để đảm bảo mỹ quan đô thị, nếu có thể luồn chung vào một ống PVC mềm.

- Nhất thiết cứ 50m chiều dài tuyến cáp phải được xây dựng lắp đặt 01 tủ phân phối chính MDF.

- Tủ phân phối chính MDF phải là loại tủ đảm bảo chống được mọi thời tiết và được treo trên cột điện cao tối thiểu 0.5m cách mặt hè và phải đủ dung lượng thuê bao của khu vực.

*** Hệ thống truyền hình và internet**

- Nội dung: Hệ thống trực tín hiệu truyền hình và các tủ phân phối cấp tín hiệu truyền hình CATV cho toàn bộ khu quy hoạch. Phần lưới phân phối đề cập tới vị trí các tủ chia tín hiệu chờ sẵn cấp cho từng hộ riêng. Phần các công trình cao tầng đề cập tới tủ nhận và phân phối tín hiệu truyền hình tổng trong tòa nhà.

- Mục tiêu của đề án: Là khu đô thị, du lịch mới, hiện đại, mục tiêu trong việc cấp tín hiệu truyền hình đảm bảo nhu cầu, nhu cầu phát triển các vùng xung quanh, nâng cao độ tin cậy, thẩm mỹ cao và an toàn cho con người. Toàn bộ lưới truyền hình trong phạm vi của đề án được thiết kế đi chung với hệ thống cấp điện. Khoảng cách giữa các cấp tín hiệu tuân theo quy định của Việt Nam.

- Hệ thống truyền hình và internet: Hệ thống truyền hình cáp CATV và internet cấp cho dân cư khu vực quy hoạch bằng các trạm chia tín hiệu HUB và tủ chia khu vực. Mỗi tủ có công suất từ 40 - 100 thuê bao

c6) Xây thô hoàn thiện mặt ngoài 25 lô nhà ở

- Phần móng: Căn cứ vào quy mô, tính chất, tải trọng công trình và điều kiện địa chất công trình, thiết kế sử dụng phương án móng như sau:

+ Sử dụng hệ móng băng giao thoa bê tông cốt thép dưới hàng cột. Bề rộng móng băng 1400mm (đối với hàng cột có tải trọng lớn), 1300mm, 1200mm (đối với hàng cột có tải trọng trung bình), 1000mm (đối với hàng cột có tải trọng vừa và nhỏ). Đáy móng được đặt trực tiếp vào lớp Đất số 3 (Sét pha màu hồng) một đoạn tối thiểu 0,5m. Áp lực tính toán quy ước R_0 trung bình là 1.70kG/cm².

+ Sử dụng hệ giằng móng có kích thước 300x800 nhằm tăng độ cứng tổng thể cho hệ móng băng và hạn chế sự lún lệch giữa các móng.

+ Sử dụng các máy ép cọc bê tông, ép trực tiếp cọc xuống đất và làm hệ thống đài, giằng kết nối các đài này lại.

- Phần thân:

+ Hệ kết cấu phần thân sử dụng kết cấu khung bê tông cốt thép làm hệ kết cấu chịu lực chính cho công trình.

+ Kết cấu theo phương đứng là các cột bê tông cốt thép đổ tại chỗ kích thước 220x300, 220x400, 220x500.

+ Hệ kết cấu theo phương ngang là hệ dầm sàn bê tông cốt thép. Sàn chiều dày 120mm, 140mm, 150mm. Hệ dầm có kích thước 220x300, 220x400, 220x500, 220x600.

5.8. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:

a) Đối với giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

Dựa trên quy mô và tiến độ thực hiện dự án, chủ dự án và nhà thầu thi công

thống nhất phương án tổ chức quản lý trong giai đoạn thi công như sau:

- Dự kiến số lượng công nhân làm việc thường xuyên trên công trường là 120 người. Thời gian làm việc trong giai đoạn thi công: 8 tiếng/ngày, 26 ngày/tháng, buổi sáng từ 7h đến 11h00, buổi chiều từ 13h30' đến 17h30' (thời gian bắt đầu làm việc có thể thay đổi linh động theo mùa, nhưng dao động không quá 1 tiếng so với quy định).

- Bố trí nơi sinh hoạt và chế độ ăn uống cho công nhân: Để đơn giản hóa phương án tổ chức trong giai đoạn thi công, Nhà thầu ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động tại địa phương và các xã lân cận, công nhân sinh hoạt và ăn uống tại gia. Số tiền trợ cấp ăn uống và đi lại sẽ cộng vào lương tháng của người lao động. Dự án cũng sẽ bố trí lán trại tạm thời trên công trường cho công nhân nghỉ ngơi sau những giờ giải lao và cho các chuyên gia, cán bộ quản lý của nhà thầu thi công nếu công tác dài ngày tại dự án.

- Trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường: Các loại chất thải phát sinh sẽ do nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển có đủ năng lực theo đúng quy định của pháp luật.

- Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu: Quá trình thi công sử dụng lượng nguyên vật liệu tương đối lớn. Tuy nhiên lại thi công theo hình thức cuốn chiếu nên khối lượng nguyên vật liệu không tập trung tại cùng 1 thời điểm. Tùy vào khối lượng hạng mục công trình thi công mà nhà thầu lên kế hoạch vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu cho phù hợp. Vị trí tập kết nguyên vật liệu tại các khu đất trống đảm bảo các yêu cầu: thuận tiện trong quá trình bốc xếp, và không ảnh hưởng đến tiến độ thi công các hạng mục công trình khác.

- Bố trí khu vực tập kết và lưu chứa các loại chất thải: Việc phát sinh chất thải trên công trường xây dựng là không tránh khỏi. Sau khi phân loại, các loại chất thải không có khả năng tái sử dụng, tái chế bố trí vào khu vực tập kết trong khuôn viên dự án. Chất thải có tính chất nguy hại cần được lưu chứa riêng biệt trong khu vực có mái che kiên cố, nền tôn cao, tránh việc chất thải rò rỉ làm nhiễm bẩn nước mưa, ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Còn những chất thải rắn xây dựng có khả năng tái sử dụng, tái chế thì sẽ bán cho đơn vị có nhu cầu. Chất thải rắn sinh hoạt đựng trong các thùng chứa sẽ được thu gom hàng ngày.

- Tổ chức quản lý và thực hiện trong giai đoạn thi công như sau: Chủ đầu tư → Tổng thầu thi công → Các nhà thầu phụ (Xây dựng, cơ điện, hệ thống cấp thoát nước,...) → Công nhân.

b) Khi dự án đi vào vận hành:

- Trách nhiệm của chủ dự án:

+ Thực hiện thủ tục đề nghị cấp giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và vận hành thử nghiệm công trình BVMT của dự án.

+ Quản lý các căn nhà xây thô và hoàn tất thủ tục bán, chuyển nhượng các công trình trên cho người dân.

+ Xây dựng 25 bể tự hoại 3 ngăn tại 25 căn nhà ở, đầu nối nước thải sau bể tự hoại vào đường ống thu gom nước thải đã xây dựng của dự án.

+ Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật: Nhà đầu tư trực tiếp thực hiện đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án tuân thủ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và thiết kế được phê duyệt. Sau khi xây dựng hoàn thành, chủ đầu tư có trách nhiệm bàn giao cho chính quyền địa phương tổ chức quản lý, khai thác, vận hành theo quy định.

+ Đối với các công trình bảo vệ môi trường: Chủ dự án có trách nhiệm tổ chức thực hiện đầy đủ việc đầu tư xây dựng và hoàn thiện các công trình bảo vệ môi trường theo nội dung đã được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, bao gồm: hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm, hệ thống thu gom, xử lý khí thải công suất 2.500 m³/giờ, khu lưu giữ chất thải nguy hại, cây xanh, mặt nước và các thiết bị dự phòng trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường.

- Trách nhiệm của chính quyền địa phương:

+ Tiếp nhận và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình bảo vệ môi trường từ phía chủ đầu tư như: đường giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm, hệ thống thu gom, xử lý khí thải công suất 2.500 m³/giờ, khu lưu giữ chất thải nguy hại, cây xanh, mặt nước và các thiết bị dự phòng trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường.

+ Ban hành, phê duyệt quy chế vận hành, bảo trì từng hạng mục (dựa trên hồ sơ bàn giao từ chủ đầu tư). Đơn vị quản lý phải thực hiện đúng kỹ thuật, tần suất bảo trì, sửa chữa định kỳ, khắc phục sự cố kịp thời.

+ Chính quyền địa phương phối hợp với cơ quan chức năng để kiểm tra, xử lý các trường hợp vi phạm hành lang kỹ thuật, lấn chiếm vỉa hè, xả thải không đúng quy định gây ảnh hưởng đến hệ thống hạ tầng.

+ Thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, chất thải nguy hại phát sinh từ dự án.

+ Khi xảy ra sự cố môi trường sẽ nhanh chóng khắc phục kịp thời.

- Trách nhiệm của người dân tại khu đô thị trong quản lý, xử lý chất thải:

Các hộ gia đình có trách nhiệm phân loại rác thải tại nguồn theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, sau đó thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh của gia đình mình xuống các thùng rác tập trung, để cuối ngày đội vệ sinh môi trường của xã thu gom, vận chuyển đến nhà máy xử lý rác thải chung của xã để phân loại và xử lý.

Chương II

**SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có):

Dự án “Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình” được triển khai phù hợp với các chủ trương, quy hoạch đã được phê duyệt và định hướng phát triển của tỉnh như sau:

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự án có các hoạt động BVMT phù hợp với nhiệm vụ về bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trong quy hoạch, cụ thể:

+ Áp dụng công nghệ xử lý chất thải (nước thải sinh hoạt) đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường của phân vùng môi trường, đáp ứng khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư.

+ Quan trắc, theo dõi, chủ động phòng ngừa, ứng phó với các sự cố ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, sạt lở, sụt lún, sụt đổ đường lò, cháy nổ và các sự cố khác.

+ Đầu tư trang thiết bị thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật; giảm thiểu chất thải nhựa.

+ Không nhập khẩu công nghệ cũ, lạc hậu, phát sinh nhiều chất thải, tiêu hao nhiều nguyên liệu, vật liệu và năng lượng.

- Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Phù hợp với Phương án phát triển vùng huyện Thái Thụy: Là vùng đô thị vệ tinh phía Đông Bắc của tỉnh, kết nối với thành phố Hải Phòng, Quảng Ninh và không gian biển quốc tế.

Hướng phát triển trọng tâm: Phát triển công nghiệp, đô thị của tỉnh gắn với phát triển phía Bắc Khu kinh tế; phát triển kinh tế biển, cảng biển, với thế mạnh về dịch vụ thương mại, du lịch và thủy, hải sản; phát triển hạ tầng đô thị và nhà ở; phát triển nông nghiệp công nghệ cao kết hợp nông nghiệp truyền thống, đảm bảo phục vụ các vùng đô thị và du lịch ven biển.

- Quyết định số 489/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 10/6/2024 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu, chỉ tiêu phát triển như sau:

Đến năm 2030, Hưng Yên phát triển nhanh, bền vững, trở thành tỉnh công nghiệp hiện đại, có quy mô kinh tế và trình độ phát triển trong nhóm dẫn đầu cả nước; theo hướng trở thành một đô thị thông minh, xanh, môi trường sống tốt; hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế và xã hội đồng bộ, từng bước hiện đại; công nghiệp thuộc nhóm phát triển mạnh của cả nước; phát triển bền vững theo xu hướng chuyển đổi xanh dựa trên sự phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp; xã hội phát triển hài hòa với thiên nhiên; bản sắc văn hóa được bảo tồn và phát huy; đời sống nhân dân được nâng cao; quốc phòng và an ninh chính trị, trật tự, an toàn xã hội được bảo đảm.

- Quyết định số 1616/QĐ-UBND ngày 26/7/2023 về việc phê duyệt chương trình phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình giai đoạn 2021-2030; Quyết định số 1637/QĐ-UBND ngày 27/7/2023 của UBND tỉnh phê duyệt kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình 05 năm giai đoạn 2021-2025 và kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình năm 2023, cụ thể: Kế hoạch giai đoạn 2021-2025 tổng diện tích đất phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình là 1.041,25 ha trong đó diện tích đã thực hiện năm 2021 là 123,6 ha, năm 2022 là 296,1 ha, diện tích còn lại phải thực hiện giai đoạn 2023-2025 là 621,55 ha; Về kế hoạch triển khai thực hiện các dự án phát triển nhà ở và các khu dân cư năm 2023 của tỉnh về nhà ở thương mại với tổng diện tích đất nhà ở đô thị là 388,46ha, dự kiến diện tích sàn là 4.542.000 m². Vì vậy, diện tích đất thực hiện dự án là 234.993,5 m² xây dựng thành khu dân cư là hoàn toàn phù hợp.

- Quyết định 449/QĐ-UBND ngày 10/4/2024 của UBND tỉnh phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thái Bình năm 2024. Phù hợp với Kế hoạch triển khai thực hiện các dự án phát triển nhà ở các khu dân cư năm 2024: Trên cơ sở kế hoạch phát triển nhà ở giai đoạn 2021-2025 và các dự án đang triển khai, kết quả thực hiện năm 2021,2022,2023 Ủy ban nhân dân tỉnh dự kiến triển khai thực hiện các dự án, các khu dân cư, khu tái định cư, nhà ở xã hội trên địa bàn tỉnh năm 2024 với tổng diện tích đất khoảng 1.007,8 ha tương ứng với 55% Kế hoạch giai đoạn 2024-2025.

- Quyết định số 257/QĐ-UBND ngày 26/01/2022 của UBND tỉnh Thái Bình về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.

- Quyết định số 2282/QĐ-UBND ngày 22/8/2024 của UBND huyện Thái Thụy về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng xã Thụy

Bình, huyện Thái Thụy đến năm 2030, cụ thể: Mục tiêu Quy hoạch kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, góp phần đáp ứng nhu cầu sinh hoạt, sản xuất của nhân dân và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của xã. Định hướng đến năm 2030, xây dựng xã Thụy Bình là xã nông thôn mới nâng cao, nông thôn mới kiểu mẫu, có định hướng phát triển kinh tế - xã hội trong các lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao, dịch vụ - thương mại gắn với ngành nghề truyền thống của địa phương.

- Quyết định số 33/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình (hiện nay là Ủy ban nhân dân tỉnh Hưng Yên) chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.

- Quyết định số 577/QĐ-UBND ngày 11/3/2020 của UBND huyện Thái Thụy về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy.

- Quyết định số 1340/QĐ-UBND ngày 03/7/2023 của UBND tỉnh Thái Bình về việc phê duyệt danh sách xếp hạng nhà đầu tư và kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.

- Hợp đồng thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất dự án: Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình đã được ký kết tại Hợp đồng số: 11/HĐ-DAĐTCSDĐ ngày 14/8/2023 giữa Cơ quan nhà nước có thẩm quyền: UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên), cơ quan được ủy quyền ký kết hợp đồng: Sở Xây dựng Thái Bình (nay là Sở Xây dựng tỉnh Hưng Yên) và Nhà đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư THAIBINHLAND và Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoàng Long Group và Doanh nghiệp dự án: Công ty TNHH khu dân cư Thụy Bình.

- Nghị quyết số 12/NQ-HĐND ngày 19/02/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Bình phê duyệt danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thái Bình năm 2025 (Mục B, STT 11).

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):

Dự án “Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình” có phát sinh nước thải sinh hoạt, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

- Môi trường nước: Nước thải sinh hoạt của người dân trong khu dân cư với lưu lượng khoảng 137,85 m³/ngày đêm phát sinh từ bồn cầu, bồn tiểu sẽ được xử

lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn cùng với nước thải phát sinh từ tắm, rửa, thoát sàn khu vệ sinh; nước thải phát sinh từ công đoạn nấu ăn được lọc tách rác ngay tại bồn rửa. Nước thải sau đó được thu gom bằng ống thoát nước thải BTCT D300 chiều dài 3.094 m, 172 ga thu thăm về Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm; xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$) trước khi xả ra môi trường. Nước thải sau xử lý được dẫn bằng đường ống thoát nước thải HDPE D50 chiều dài 155 m thoát ra kênh N3-8 qua 01 cửa xả, có tọa độ X(m) = 2276065.287, Y(m) = 606396.017 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiếu 3⁰).

Kênh N3-8 tiếp nhận nước thải của dự án thuộc thẩm quyền quản lý của Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan tham mưu giúp Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về công trình thủy lợi (Theo Quyết định số 05/2021/QĐ-UBND ngày 09/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) Ban hành quy định phân cấp quản lý công trình thủy lợi và phạm vi vùng phụ cận công trình thủy lợi khác trên địa bàn tỉnh).

Theo hướng dẫn tại thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ tài nguyên và môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải được đánh giá bằng phương pháp đánh giá trực tiếp, áp dụng các công thức tính toán sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn}) \times F_s$$

$$L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$$

$$L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

- L_{tn} : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{nn} : tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{td} : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải và được xác định theo quy định tại Điều 12 Thông tư này, đơn vị tính là kg/ngày.

- C_{qc} : 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 sông, đơn vị tính là mg/l;

- C_{nn} : kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt, đơn vị tính là mg/l;

- Q_s : lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là m³/s;

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

- 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. Trong trường hợp này chọn $F_s = 0,5$.

Tính Q_s của đoạn sông theo công thức: $Q_s = v * A$

Với v là vận tốc dòng chảy (m/s); A là tiết diện mặt cắt (m^2)

Kênh N3-8 nằm ở trung tâm của dự án, chiều dài kênh 2.500 m, đoạn kênh N3-8 tiếp nhận nước thải của dự án có chiều rộng 12 m (trung bình 11m), độ sâu từ -1m. Như vậy tiết diện đoạn kênh tiếp nhận nước thải của dự án có diện tích trung bình là $12 \times 1 = 12 m^2$; Vận tốc dòng chảy trung bình là 0,5 m/s. Vậy lưu lượng dòng chảy là:

$$Q_s = 12 \times 0,5 = 6 (m^3/s).$$

Theo Kết quả quan trắc các thông số mẫu nước mặt kênh N3-8 (đính kèm phụ lục báo cáo), ta có bảng khả năng tiếp nhận nước thải của kênh N3-8 như sau:

Bảng 2. 1. Khả năng tiếp nhận nước thải của kênh N3-8

STT	Thông số (mg/l)	C_{qc}	C_{nn}	Q_s	L_{td}	L_{nn}	F_s	L_{tn}
1	Oxy hòa tan (DO)	≥ 5	5,6	6	2.592	2.903,04	0,5	-155,52
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	≤ 100	37		51.840	19.180,8		16.329,6
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	≤ 15	5,77		7.776	2.991,17		2.392,42
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5)	≤ 6	<3 (LOQ)		3.110,4	1.555,2		777,6
5	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	0,3	0,2		155,52	103,68		25,92
6	Tổng nitơ	$\leq 1,5$	0,98		777,6	508,03		134,78
7	Tổng phospho	$\leq 0,3$	0,12		155,52	62,21		46,66
8	Asen (As)	0,01	<0,0006 (MDL)		5,18	0,31		2,44

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

9	Chì (Pb)	0,02	<0,002 (MDL)	10,37	1,04	4,67
10	Chất hoạt động bề mặt anion	0,1	<0,03 (MDL)	51,84	15,55	18,14
11	Coliform	$\leq$ 5.000	790	2.592.000	409.536	1.091.232

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy giá trị L_m của các thông số đều nhỏ hơn 0 (trừ thông số DO), chứng tỏ chất lượng mương thủy lợi tiếp nhận nước thải không bị ô nhiễm.

- Môi trường không khí: Dự án có phát sinh khí thải tại các bể xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung. Dự án có những biện pháp giảm thiểu các tác động, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường, không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh tại dự án: Tất cả được thu gom, quản lý và ký hợp đồng với các đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

Vì vậy, tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án “Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình” hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường khu vực thực hiện dự án.



Chương III

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
SINH VẬT**

**1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi
dự án:**

Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án như sau:

- Ảnh hưởng đến người dân do chiếm dụng đất nông nghiệp: Việc thực hiện dự án, giải phóng mặt bằng và thu hồi 99.375,3 m² đất (trong đó đất trồng lúa là 86.625,3 m²), số hộ dân có diện tích đất trồng lúa bị thu hồi là 130 hộ dân làm ảnh hưởng tới các hộ nông nghiệp ở đây do bị mất đất canh tác hoặc phải chuyển đổi nghề.

Quá trình thay đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp làm mất công ăn việc làm của một số hộ dân có đất tại khu vực dự án. Làm giảm nguồn thu cho ngân sách từ đóng thuế nông nghiệp trên diện tích đất canh tác, ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội trong khu vực. Đồng thời gây ra áp lực lớn về chuyển đổi ngành nghề cho các hộ dân cư trong khu vực dự án. Điều này cũng gây ra các tác động tới môi trường sinh thái trong khu vực khi diện tích thảm thực vật bị giảm đi.

- Ảnh hưởng đến tưới tiêu nông nghiệp do chiếm dụng công trình thủy lợi: Hiện trạng đất thủy lợi của dự án bao gồm: kênh N3-8, kênh mương nội đồng, mương xây, trạm bơm. Theo quy hoạch, kênh N3-8 sẽ được giữ nguyên và được cải tạo để tạo cảnh quan cho dự án. Việc chiếm dụng các đất thủy lợi còn lại sẽ có tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học. Tuy nhiên đây là kênh mương tưới tiêu nội đồng do đó chỉ bao gồm việc phá bỏ thảm thực vật hiện hữu trên phạm vi dự án gây suy giảm lớp phủ thảm thực vật. Theo khảo sát thực tế, việc thu hồi kênh mương nội đồng còn lại không ảnh hưởng đến tưới tiêu, thoát nước của các thửa ruộng còn lại. Do đó, dự án không thực hiện hoạt động hoàn trả kênh mương.

- Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực quanh dự án do dự án xả nước thải vào kênh N3-8 qua 01 cửa xả, có tọa độ $X(m) = 2276065.287$, $Y(m) = 606396.017$ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, vĩ tuyến 3°). Việc xả nước thải không đạt quy chuẩn ra nguồn tiếp nhận có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến tưới tiêu nông nghiệp, chất lượng và sản lượng sản xuất nông nghiệp của địa phương. Vì vậy nước thải trước khi xả vào kênh N3-8

cần được xử lý đạt quy chuẩn và vị trí xả thải cần thuận tiện cho người dân địa phương và cơ quan chức năng kiểm tra, theo dõi.

- Môi trường không khí tiếp nhận trực tiếp nguồn khí thải của Dự án: Dự án được thực hiện tại xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên. Hiện trạng khu vực chủ yếu là đất nông nghiệp. Vì vậy, hiện trạng môi trường không khí của khu vực này được đánh giá là khá tốt, qua các đợt khảo sát hiện trạng, nhận thấy không khí xung quanh dự án đều nằm trong giới hạn cho phép, chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Mục tiêu đầu tư của dự án là xây dựng công trình hạ tầng điểm dân cư, không có hoạt động sản xuất nên không phát sinh các khí thải sản xuất độc hại

- Ảnh hưởng đến yếu tố tâm linh khi di chuyển các ngôi mộ: Hiện trạng dự án có 01 khu đất nghĩa trang có diện tích 210 m² gồm 10 ngôi mộ nằm ở phía Đông khu đất dự án. Trước khi thi công xây dựng Dự án sẽ tiến hành di dời các ngôi mộ để phục vụ GPMB Dự án. Đối với người Việt Nam, việc di dời mộ sẽ ảnh hưởng đến tâm lý và đời sống tâm linh của các hộ gia đình. Bên cạnh đó, quá trình di chuyển cơ học những mộ sẽ cần phải thực hiện các nghi lễ thờ cúng theo phong tục địa phương hoặc tùy theo tín ngưỡng tôn giáo. Tuy nhiên, các ngôi mộ này sẽ được quản lý bởi UBND xã Thái Thụy, UBND xã sẽ có trách nhiệm di dời, cải táng về khu đất nghĩa trang của xã nên vấn đề này không làm ảnh hưởng nhiều đến tâm lý của người dân trong khu vực.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án:

Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án như sau:

- Khu dân cư hiện có: Qua công tác khảo sát cho thấy cách dự án về phía Đông khoảng 30 m là khu dân cư hiện có của thôn An Ninh, xã Thái Thụy; cách dự án về phía Bắc khoảng 60 m là khu dân cư hiện có của xã Bắc Thụy Anh. Các hộ dân gần khu vực thực hiện dự án là các khu dân cư chủ yếu làm công nhân, nhân viên và kinh doanh nhỏ lẻ. Nhà cửa trong thôn bố trí tương đối dày, công trình cao 1 - 3 tầng đã xây dựng và đang hoạt động.

- Sông suối, ao hồ: Tại khu vực thực hiện dự án có kênh N3-8 và các kênh mương nội đồng - là hệ thống kênh mương phục vụ tưới tiêu nông nghiệp trong khu vực từ trước.

- Các điểm văn hoá, di tích lịch sử và các công trình tôn giáo, tín ngưỡng:

+ Khu vực bảo tồn: Qua khảo sát các đối tượng tự nhiên trong khu vực cho thấy trong bán kính 2 km từ vị trí dự án không có bất kỳ khu vực bảo tồn nào.

+ Các công trình trụ sở, văn phòng làm việc: Qua khảo sát các đối tượng trong khu vực cho thấy trong bán kính 2 km là Ủy ban nhân dân xã Thái Thụy, Ủy ban nhân dân xã Bắc Thụy Anh, Ủy ban nhân dân xã Thụy Anh.

+ Các công trình giáo dục, đào tạo: Qua khảo sát các đối tượng trong khu vực cho thấy trong bán kính 2 km là Trường TH & THCS Thụy Bình.

2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

a) Hệ thống sông suối, kênh, rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải:

Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn được thoát ra kênh N3-8 qua 01 cửa xả, có tọa độ X(m) = 2276065.287, Y(m) = 606396.017 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°).

Kênh N3-8 tiếp nhận nước thải của dự án nằm ở trung tâm dự án, thuộc thẩm quyền quản lý của Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan tham mưu giúp Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về công trình thủy lợi (Theo Quyết định số 05/2021/QĐ-UBND ngày 09/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) Ban hành quy định phân cấp quản lý công trình thủy lợi và phạm vi vùng phụ cận công trình thủy lợi khác trên địa bàn tỉnh).

b) Chế độ thủy văn, hải văn của nguồn nước tiếp nhận nước thải:

Kênh N3-8 nằm ở trung tâm của dự án, phạm vi kênh từ đập Đồng Hồ thuộc xã Thụy Bình (nay là xã Thái Thụy) đến kênh N3 (cầu Giành) thuộc xã Thụy Văn (nay là xã Bắc Thụy Anh). Chiều dài kênh 2.500 m, chiều rộng từ 10 - 12 m, độ sâu từ -1 đến -0,4 m. Chế độ thủy văn, hải văn của kênh N3-8 như sau:

- Diễn biến dòng chảy theo mùa:

+ Mùa mưa, mùa lũ (từ tháng 5 đến tháng 10): Trong thời kỳ này, lưu lượng dòng chảy trên kênh tăng cao do lượng mưa lớn và nước tiêu thoát từ các khu vực canh tác nông nghiệp, khu dân cư xung quanh. Dòng chảy trên kênh ổn định, liên tục, khả năng tiêu thoát nước tốt. Vào các đợt mưa lớn kéo dài, mực nước kênh có thể dâng cao nhưng vẫn nằm trong khả năng kiểm soát của hệ thống kênh mương và các công trình điều tiết hiện hữu. Đây là giai đoạn kênh có khả năng tiếp nhận và pha loãng nước thải tốt nhất.

+ Mùa khô, mùa kiệt (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau): Lưu lượng dòng chảy trên kênh giảm đáng kể do lượng mưa ít, chủ yếu duy trì nhờ nguồn nước điều tiết từ hệ thống thủy lợi và nước tiêu thoát từ các khu vực canh tác nông nghiệp, khu dân cư xung quanh. Dòng chảy vẫn duy trì liên tục, tuy nhiên vận tốc và mực nước thấp hơn so với mùa mưa.

+ Thời kỳ kiệt nhất trong năm: Thường rơi vào các tháng tháng 1 đến tháng 3, khi lượng mưa rất thấp và nhu cầu lấy nước phục vụ sản xuất nông nghiệp tăng

cao. Trong giai đoạn này, mực nước và lưu lượng dòng chảy đạt giá trị thấp nhất trong năm.

+ Lưu lượng dòng chảy kiệt nhất: Theo đặc điểm hệ thống kênh thủy lợi khu vực, lưu lượng dòng chảy kiệt nhất ước tính dao động khoảng 4 – 5 m³/s, vẫn lớn hơn rất nhiều so với lưu lượng xả thải tối đa của dự án (0,0023 m³/s). Do đó, ngay cả trong điều kiện bất lợi nhất, nước thải sau xử lý của dự án vẫn được pha loãng nhanh, không gây ảnh hưởng đến chế độ thủy văn cũng như khả năng tiêu thoát nước của kênh.

- Chế độ thủy triều, hải văn:

Kênh N3-8 là kênh thủy lợi nội đồng, nằm sâu trong đất liền, không chịu tác động trực tiếp của các yếu tố hải văn như sóng biển, dòng chảy ven bờ hay gió mùa biển. Nguồn nước trên kênh chủ yếu được hình thành từ nước mưa, nước thải từ khu dân cư hiện có, nước tiêu thoát từ sản xuất nông nghiệp và nước điều tiết từ hệ thống công trình thủy lợi trong khu vực. Do đặc điểm kết nối thủy lực của hệ thống kênh mương vùng ven biển, kênh N3-8 chỉ chịu ảnh hưởng gián tiếp và rất hạn chế của thủy triều, thông qua sự điều tiết mực nước tại các cống, đập thủy lợi trên tuyến. Ảnh hưởng của thủy triều chủ yếu thể hiện ở dao động nhỏ mực nước, không tạo thành dòng chảy triều rõ rệt trong kênh. Trong mùa mưa, lưu lượng nước trên kênh lớn nên ảnh hưởng của thủy triều hầu như không đáng kể. Trong mùa khô, đặc biệt vào các kỳ triều cường, mực nước kênh có thể dao động nhẹ do quá trình đóng, mở các công trình điều tiết, tuy nhiên không làm thay đổi hướng dòng chảy, không gây xâm nhập mặn và không ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của kênh.

Với lưu lượng xả thải của dự án lớn nhất là 200 m³/ngày đêm, tương đương 0,0023 m³/s. Lưu lượng dòng chảy trên kênh khoảng 6 m³/s, do vậy nước thải của dự án sẽ không gây ảnh hưởng đến chế độ thủy văn dòng chảy của mương thủy lợi.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là kênh N3-8. Để đánh giá chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải, Chủ dự án đã phối hợp với Đơn vị tư vấn - Công ty TNHH Môi trường Thái Bình Xanh và Đơn vị quan trắc - Viện nghiên cứu công nghệ và phân tích Môi trường, kết quả như sau:

Bảng 3. 1. Kết quả phân tích mẫu nước mặt kênh N3-8

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
----	--------------------	--------	---------	------------------------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

					(Bảng 1, Bảng 2 Mức B)
			NM1	NM2	
1	Nhiệt độ	°C	26,4	25,4	-
2	pH	-	6,2	6,3	6,0 - 8,5
3	Oxy hòa tan (DO)	mg/L	5,6	5,3	≥ 5
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	37	35	≤ 100
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	5,77	7,21	≤ 15
6	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5)	mg/L	<3 (LOQ)	<3 (LOQ)	≤ 6
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,2	0,28	0,3
8	Tổng nitơ	mg/L	0,98	1,24	≤ 1,5
9	Tổng phospho	mg/L	0,12	0,03	≤ 0,3
10	Asen (As)	mg/L	<0,0006 (MDL)	<0,0006 (MDL)	0,01
11	Chì (Pb)	mg/L	<0,002 (MDL)	<0,002 (MDL)	0,02
12	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/L	<0,03 (MDL)	<0,03 (MDL)	0,1
13	Coliform	MPN/100 mL	790	630	≤ 5.000

Ghi chú:

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

Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt được đánh giá ở Bảng 1, Bảng 2 Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích.

- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp phân tích.

- Vị trí lấy mẫu:

NM01: Mẫu nước mặt kênh N3-8 tại điểm xả thải; X=2276065; Y=606396

NM02: Mẫu nước mặt kênh N3-8 cách điểm xả thải 100m; X=2276145; Y=606310.

Nhận xét:

Từ các kết quả phân tích nêu trên cho thấy nồng độ các thông số nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Như vậy, chất lượng nước mặt - nguồn tiếp nhận trực tiếp nước thải chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.3. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi:

Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn được thoát ra kênh N3-8 qua 01 cửa xả, có tọa độ X(m) = 2276065.287, Y(m) = 606396.017 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°).

Kênh N3-8 tiếp nhận nước thải của dự án thuộc thẩm quyền quản lý của Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan tham mưu giúp Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về công trình thủy lợi (Theo Quyết định số 05/2021/QĐ-UBND ngày 09/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) Ban hành quy định phân cấp quản lý công trình thủy lợi và phạm vi vùng phụ cận công trình thủy lợi khác trên địa bàn tỉnh).

Địa chỉ: số 10 đường Chùa Chuông, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên.

Số điện thoại: 0221.3863823.

3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của Dự án, Chủ dự án cùng với đơn vị tư vấn đã phối hợp với Viện nghiên cứu công nghệ kỹ thuật môi trường tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của Dự án.

Các đợt lấy mẫu đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền của dự án được lấy ngày 28/11/2025. Ngày phân tích 29/11/2025 đến 8/12/2025.

Hiện tại đơn vị quan trắc đang tiến hành phân tích mẫu. Kết quả như sau:

a) Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt tiếp nhận nước thải của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN08:2023 /BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức B)
----	--------------------	--------	---------	--

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

			NM1	NM2	
1	Nhiệt độ	°C	26,4	25,4	-
2	pH	-	6,2	6,3	6,0 - 8,5
3	Oxy hòa tan (DO)	mg/L	5,6	5,3	≥ 5
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	37	35	≤ 100
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	5,77	7,21	≤ 15
6	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5)	mg/L	<3 (LOQ)	<3 (LOQ)	≤ 6
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,2	0,28	0,3
8	Tổng nitơ	mg/L	0,98	1,24	$\leq 1,5$
9	Tổng phospho	mg/L	0,12	0,03	$\leq 0,3$
10	Asen (As)	mg/L	<0,0006 (MDL)	<0,0006 (MDL)	0,01
11	Chì (Pb)	mg/L	<0,002 (MDL)	<0,002 (MDL)	0,02
12	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/L	<0,03 (MDL)	<0,03 (MDL)	0,1
13	Coliform	MPN/100 mL	790	630	≤ 5.000

Ghi chú:

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

Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt được đánh giá ở Bảng 1, Bảng 2 Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích.

- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp phân tích.

- Vị trí lấy mẫu:

NM01: Mẫu nước mặt kênh N3-8 tại điểm xả thải; X=2276065; Y=606396

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

NM02: Mẫu nước mặt kênh N3-8 cách điểm xả thải 100m; X=2276145; Y=606310.

Nhận xét:

Từ các kết quả phân tích nêu trên cho thấy nồng độ các thông số nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Như vậy, chất lượng nước mặt - nguồn tiếp nhận trực tiếp nước thải chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

b) Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK1	KK2	KK3	KK4	Trung bình 1 giờ
1.	Nhiệt độ	°C	22,4	23,7	22,1	23,4	-
2.	Độ ẩm	%RH	67,4	66,5	66,7	66,4	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,3	0,4	0,3	-
4.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	83,33	80	86,67	93,33	300
5.	Tiếng ồn	dBA	54,02	53,5	50,7	53,2	55 ^(a)
6.	CO	µg/Nm ³	<2600 (MDL)	<2600 (MDL)	<2600 (MDL)	<2600 (MDL)	30.000
7.	NO ₂	µg/Nm ³	<21 (LOQ)	<21 (LOQ)	<21 (LOQ)	<21 (LOQ)	200
8.	SO ₂	µg/Nm ³	<60 (LOQ)	<60 (LOQ)	<60 (LOQ)	<60 (LOQ)	350

Ghi chú:

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

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn;
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp phân tích.
- Vị trí lấy mẫu:
KK01: Mẫu không khí phía Đông Nam dự án; X=2276025; Y=606753
KK02: Mẫu không khí phía Đông Bắc dự án; X=2276240; Y=606639
KK03: Mẫu không khí phía Tây Nam dự án; X=2275877; Y=606462
KK04: Mẫu không khí phía Tây Bắc dự án; X=2276043; Y=606282

Nhận xét:

Từ các kết quả quan trắc trên cho thấy các thông số đặc trưng đều nằm trong quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Tiếng ồn do hoạt động sinh hoạt, sản xuất, giao thông khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

c) Hiện trạng môi trường đất

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng môi trường đất được thể hiện trong các bảng sau:

Bảng 3. 4. Kết quả phân tích chất lượng đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
			MĐ01	Loại 1
1	Kẽm (Zn)	mg/kg	23,8	300
2	Asen (As)	mg/kg	6,5	25
3	Chì (Pb)	mg/kg	89,4	200
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,2 (MDL)	4
5	Đồng (Cu)	mg/kg	19,0	150

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- Vị trí lấy mẫu: MĐ01: Mẫu đất trong khu vực dự án (X=2276032; Y=606701).

Nhận xét:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Từ các kết quả phân tích trên cho thấy các thông số kim loại nặng trong đất khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất - Giá trị giới hạn loại 1. Chứng tỏ đất tại khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng.

d) Hiện trạng môi trường nước ngầm

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng môi trường nước ngầm được thể hiện trong các bảng sau:

Bảng 3. 5. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
			NN1	
1	Nhiệt độ	°C	20,1	-
2	pH	-	6,1	5,8-8,5
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	232	1.500
4	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/L	157,31	500
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,11	1
6	Asen (As)	mg/L	<0,0006 (MDL)	0,05
7	Chì (Pb)	mg/L	<0,002 (MDL)	0,01
8	Sắt (Fe)	mg/L	<0,15 (LOQ)	5
9	Coliform	MPN/100 mL	<1,8 (MDL)	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- Vị trí lấy mẫu: NN1: Mẫu nước ngầm lấy tại nhà ông Nguyễn Văn Dung, thôn An Ninh, xã Thái Thụy; X=2276532; Y=607478, cách dự án khoảng 860 m về phía Tây.

Nhận xét:

Từ các kết quả phân tích trên cho thấy thông số dưới quy chuẩn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Chứng tỏ nước ngầm gần khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Chương IV

**ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH,
BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**1.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN
KHAI, THI CÔNG XÂY DỰNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:**

Thời gian thi công xây dựng là 39 tháng kể từ ngày giao đất tại thực địa, trong đó thời gian diễn ra các hoạt động như sau:

- GPMB: Thu hồi đất trong dự án, rà phá bom mìn, phát quang thảm thực vật, phá dỡ các công trình hiện có, di dời các ngôi mộ trong khu đất,...
- San nền khu đất: 3 tháng.
- Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật + xây thô hoàn thiện mặt ngoài 25 căn nhà ở: 36 tháng.

Thống kê các nguồn thải phát sinh trong giai đoạn này của dự án như sau:

Bảng 4. 1. Các nguồn phát thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Hoạt động	Nguồn thải phát sinh
1	Giải phóng mặt bằng	- Thực vật thải. - Bụi, chất thải rắn từ việc phá dỡ công trình hiện có. - Các tác động do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất.
2	San nền	- Đất hữu cơ thải, - Bụi
3	Thi công xây dựng	- CTR xây dựng; - Nước thải xây dựng; - Bụi từ quá trình xây dựng, bốc xúc nguyên vật liệu.
4	Vận chuyển chất thải và nguyên vật liệu xây dựng	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển; - Tác động đến tình hình giao thông, chất lượng đường, vấn đề an toàn lao động,...
5	Hoạt động của công nhân xây dựng	- CTR sinh hoạt; - Nước thải sinh hoạt.
6	Hoạt động của máy móc, phương tiện thi công	- Bụi và khí thải từ phương tiện thi công; - Tiếng ồn và độ rung; - Chất thải nguy hại từ quá trình bảo dưỡng phương tiện.

1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng

Như đã thống kê tại chương I của báo cáo, tổng diện tích đất thực hiện dự án là 99.375,3 m², trong đó đất trồng lúa là 86.625,3 m². Quá trình thu hồi, chuyển đổi đất nông nghiệp sẽ gây ra một số tác động sau đây:

a) Tác động do hoạt động thu hồi đất nông nghiệp

- Thiệt hại từ việc mất đất lúa:

Có 86.625,3 m² đất trồng lúa, tức khoảng 8,66 ha bị thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng. Các hộ gia đình sẽ mất đất trồng lúa và mất đi sinh kế hàng ngày. Xét về lâu dài khi diện tích đất nông nghiệp giảm đi cũng ít nhiều cũng ảnh hưởng đến vấn đề sản xuất nông nghiệp của khu vực. Lợi nhuận về kinh tế trong 2 vụ khoảng 30 triệu/ha/năm.

Thiệt hại kinh tế từ mất đất lúa do chuyển đổi mục đích sử dụng đất:

8,66 ha x 30.000.000 đồng/ha/năm = 259.800.000 đồng/năm.

- Ảnh hưởng đến thu nhập, việc làm của dân cư:

Việc thu hồi đất canh tác của các hộ dân trong thời kỳ chuyển giao sẽ tạo ra một lực lượng lao động dư thừa có tác động lớn đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực. Điều này gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn thu nhập của người dân, nhất là những hộ thuần nông và những hộ bị mất hoàn toàn đất nông nghiệp, đồng thời tăng nguy cơ phát sinh những tệ nạn xã hội.

b) Tác động đến tính đa dạng sinh học và biến đổi khí hậu

Kết quả đánh giá hệ sinh thái ở khu vực nêu ở Chương II cho thấy tính đa dạng sinh học tại Dự án khá nghèo nàn. Số lượng loài động, thực vật tương đối ít và không có loài nào thuộc danh mục những loài bị đe dọa, nguy cấp trong Danh lục đỏ của IUCN và Sách Đỏ của Việt Nam. Do vậy, việc thực hiện dự án tác động không đáng kể đến tính đa dạng sinh học của khu vực.

Đối với tác động đến khí hậu, Dự án này sẽ phải chuyển đổi đất nông nghiệp sang đất dân sinh, điều này cũng là một trong những nguyên nhân làm ảnh hưởng xấu đến khí hậu của khu vực do làm mất quá trình hấp thụ khí thải Cacbon của cây lúa (cường độ quang hợp thuần của cây lúa vào khoảng 40-50 mg CO₂/d m²/giờ).

c) Tác động do chiếm dụng đất mặt nước, kênh mương trong khu vực

Diện tích đất thủy lợi tại khu vực dự án là 5.196,1 m², trong đó:

- Kênh N3-8 có diện tích 2.301,1 m² trong dự án được giữ nguyên và được cải tạo lại vừa để tạo cảnh quan cho dự án vừa để thoát thải và nước mưa cho dự án như sau:

+ Kè mái kênh N3-8:

Kênh sử dụng kè thẳng đứng, chiều dài tuyến kè khoảng 216 mét.

Bề rộng đáy kênh 12m.

Cao độ đáy kênh theo quy hoạch là -1.0m, cao độ đáy kè tối thiểu -1.5m. Kè thiết kế yêu cầu đảm bảo ổn định, an toàn.

+ Xây dựng cống qua kênh N3-8 với chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

Vị trí cống qua kênh N3-8 dưới tuyến đường số 8 (tiếp giáp cống hiện có trên tỉnh lộ TL456): Kích thước BxH=2x(2x3)m, cao độ đáy cống thiết kế tối thiểu bằng đáy cống hiện có và đầu nối vào tuyến cống hiện có.

Vị trí cống qua kênh N3-8 dưới tuyến đường số 7: Xây dựng tuyến cống mới có kích thước BxH=2x(2,5x3)m, cao độ đáy cống thiết kế tối thiểu -1.0.

- Kênh mương nội đồng, mương xây, trạm bơm có diện tích 2.895 m² là các mương đào, mương xây phục vụ tưới tiêu nội đồng cho các thửa ruộng nằm trong danh mục thu hồi để thực hiện dự án. Vì vậy, việc thu hồi đất mặt nước, kênh mương không ảnh hưởng đến tưới tiêu, thoát nước của các thửa ruộng còn lại. Do đó, dự án không thực hiện hoạt động hoàn trả kênh mương.

d) Tác động do chiếm dụng giao thông nội đồng

Diện tích đất giao thông nội đồng (đường đất) bị san lấp tại khu vực dự án là 6.879,6 m², đều là đường để di chuyển đến các thửa ruộng thuộc nằm trong danh mục thu hồi. Vì vậy, việc thu hồi đất giao thông nội đồng không ảnh hưởng đến việc di chuyển đến các thửa ruộng còn lại.

e) Tác động do tồn lưu bom mìn

Bom mìn và vật nổ còn sót lại sau chiến tranh sẽ cần phải được rà phá cẩn thận để phục vụ cho công tác giải phóng mặt bằng xây dựng và đảm bảo an toàn cho các hạng mục công trình.

Công tác này sẽ được thực hiện bởi các đơn vị chuyên ngành rà phá bom mìn của quân đội. Trong quá trình rà và phá bom mìn thường sẽ gây nguy hiểm cho con người và gia súc nếu tiếp cận khu vực thực hiện. Do đó, Dự án và đơn vị chuyên trách rà phá bom mìn sẽ phải sử dụng hàng rào bảo vệ và biển cảnh báo nhằm hạn chế rủi ro nguy hiểm có thể xảy ra đối với người dân và gia súc.

Nếu Dự án không tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ, rủi ro có thể xảy ra đến trong giai đoạn triển khai xây dựng các hạng mục công trình chính là nguy cơ bom mìn, vật liệu nổ còn sót lại do chiến tranh. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân thi công và các hạng mục công trình của Dự án. Tác động này được đánh giá là lớn và tác động lâu dài, ảnh hưởng tới tâm lý, sức khỏe, tài sản và tính mạng của công nhân tại khu vực xảy ra sự cố. Đồng thời, tác động do bom mìn, vật liệu nổ phát nổ ảnh hưởng trên phạm vi rộng, ảnh hưởng tới không khí, gây suy giảm chất lượng đất, gây tâm lý hoang mang cho người dân xung quanh khu vực Dự án. Tuy nhiên, tác động này có thể giảm thiểu được thông qua việc rà phá bom mìn, vật liệu nổ bởi các đơn vị chức năng.

Trong trường hợp các hạng mục công trình của Dự án tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ, rủi ro có thể xảy ra đến với chính những người trực tiếp rà phá do có thể tồn dư bom mìn, vật liệu nổ từ chiến tranh. Quá trình rà phá có thể phát nổ bom mìn, vật liệu nổ do kỹ thuật rà phá chưa thực hiện đúng cách, gây nguy hiểm đến tính mạng của người rà phá. Như vậy, việc rà phá bom mìn là quan trọng để tránh mọi đe dọa có thể xảy ra với các hạng mục công trình của Dự án và sự an toàn của người dân cũng như công nhân thi công. Đối với Dự án, bom mìn cần được xem xét và rà phá cẩn thận trước khi bắt đầu các hoạt động thi công. Những tác động do vật liệu nổ còn sót lại có tác động tiêu cực đáng kể nếu không có các biện pháp giảm nhẹ, với rủi ro cao tới sức khỏe, tính mạng và cơ sở hạ tầng. Rà phá bom mìn phải được hoàn thành trước khi bắt đầu các công việc thi công.

f) Tác động do việc di dời mộ mả

Trước khi thi công xây dựng Dự án sẽ tiến hành di dời các ngôi mộ nằm ở phía Đông khu đất, bao gồm 10 ngôi mộ có diện tích 210 m² để phục vụ GPMB. Đối với người Việt Nam, việc di dời mộ sẽ ảnh hưởng đến tâm lý và đời sống tâm linh của các hộ gia đình. Bên cạnh đó, quá trình di chuyển cơ học những mộ sẽ

cần phải thực hiện các nghi lễ thờ cúng theo phong tục địa phương hoặc tùy theo tín ngưỡng tôn giáo. Căn cứ vào Luật đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 của Quốc hội, UBND xã Thái Thụy có thẩm quyền thu hồi đất trong đó bao gồm cả việc di dời các ngôi mộ. UBND xã Thái Thụy có trách nhiệm phối hợp với người dân di dời các ngôi mộ có trong khu vực dự án đến khu nghĩa trang hiện có nằm trong dự án và được xây dựng khang trang hơn, thực hiện đầy đủ chính sách bồi thường, hỗ trợ theo quy định nên vấn đề này không làm ảnh hưởng nhiều đến tâm lý của người dân trong khu vực.

1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Tác động do nước thải

a1) Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, số lượng lao động tham gia thi công xây dựng khoảng 120 người. Theo Chương 1, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 7,2 m³/ngày.

Căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được tính bằng 100% lượng nước sử dụng. Như vậy, khối lượng NTSH trong giai đoạn xây dựng các công trình của dự án là: 7,2 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của công nhân trên công trường. Thành phần nước thải sinh hoạt: pH, BOD₅, COD, TSS, Sunfua, Amoni (tính theo N), tổng Nitơ, tổng Phốt pho, tổng Coliform, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt anion.

Nồng độ các chất ô nhiễm do 120 người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

Bảng 4. 2. Khối lượng và nồng độ chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý

TT	Chỉ tiêu	Tải lượng a (g/người/ngày)	Nồng độ tối đa (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, cột A, với F ≤ 2.000 m ³ /ngày)
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	60-65	1.083	50
2	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅ ở 20 ⁰ C)	55-60	1.000	30
3	Amoni (N-NH ₄ ⁺), tính theo N	8-10,5	175	4
4	Tổng Phốt pho (T-P)	1,1-2,2	37	4

(Nguồn: Bảng 21 Theo TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế)

Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý vượt tiêu chuẩn cho phép QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$) nhiều lần. Như vậy có thể thấy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng có hàm lượng các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, các chất rắn lơ lửng, vi khuẩn và nhiều chất ô nhiễm khác có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm của khu vực. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu cụ thể.

a2) Nước thải thi công xây dựng

Quá trình xây dựng trên công trường có sử dụng nước cho các hoạt động xây dựng như: trộn vữa, rửa dụng cụ thi công, rửa máy móc thiết bị, rửa phương tiện vận chuyển,... Lượng nước cấp từ quá trình trộn nguyên vật liệu xây dựng sẽ ngấm vào nguyên vật liệu, không thải ra môi trường. Vậy nước thải tạo ra từ quá trình thi công chủ yếu từ các hoạt động rửa dụng cụ thi công, rửa máy móc thiết bị, rửa phương tiện vận chuyển, ước tính lượng nước thải phát sinh bằng 80% nước cấp cho hoạt động trên. Vậy lượng nước thải phát sinh là:

$$Q_{\text{thải xây dựng}} = 80\% \times (2,5 + 3,6) \text{ m}^3/\text{ngày} = 4,88 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

Thành phần nước thải xây dựng chủ yếu là cặn lơ lửng, dầu mỡ, độ pH cao. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến sự sống các loài thủy sinh. Tuy nhiên, các tác động này sẽ giảm dần và mất đi khi giai đoạn thi công xây dựng kết thúc.

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

Bảng 4. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công (*)	QCVN 40:2025/BTNMT (cột A)
1	pH	-	7,93	6-9
2	TSS	mg/l	660,2	40
3	COD	mg/l	640,3	65
4	BOD5	mg/l	429,1	40
5	NH4+	mg/l	9,4	5
6	Tổng N	mg/l	49,0	20
7	Tổng P	mg/l	4,2	4
8	Fe	mg/l	0,71	2

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

9	Zn	mg/l	0,004	1
10	Pb	mg/l	0,053	0,1
11	As	mg/l	0,302	0,05
12	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	1
13	Coliform	MPN/100ml	54x104	3.000

(Nguồn: (*)) Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp)

Ghi chú: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

Nhận xét: Lượng nước thải được đánh giá là đáng kể, diễn ra thường xuyên trong quá trình thi công xây dựng. Tuy nhiên, tác động chỉ mang tính chất tạm thời và có thể kiểm soát được. Tác động ô nhiễm chủ yếu là do chất rắn lơ lửng, dầu mỡ lẫn trong nước thải là nguyên nhân gây bồi lắng khu vực và ảnh hưởng đến chất lượng nước.

a3) Nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại Dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

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

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002)

Trong đó:

- + $2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.
- + h: Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 653 mm/h – Số liệu tham khảo từ Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh năm 2023).
- + F: Diện tích dự án, m²
- + ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 4. 4. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Diện tích thực hiện dự án là 99.375,3 m², lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện dự án là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,2 \times 99.375,3 \times 653 = 3,61 \text{ m}^3/\text{s}$$

Nhận xét: Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này có thể kéo theo đất cát, rác thải xâm nhập vào hệ thống thoát nước của khu vực có thể làm tắc nghẽn, ứ đọng gây ngập lụt, chảy tràn cát. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý và kiểm soát chất lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công để hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như tình hình tiêu thoát nước mặt tại khu vực.

b) Tác động do bụi, khí thải

b1) Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện có

Theo khảo sát hiện trạng khu đất thực hiện dự án, các công trình hiện có cần phá dỡ là: đất ở, các ngôi mộ trong dự án, mương xây, trạm bơm hiện có. Thời gian phá dỡ khoảng 10 ngày. Khối lượng các hạng mục phá dỡ như sau:

Bảng 4. 5. Khối lượng phá dỡ của dự án

STT	Tên hạng mục	Diện tích phá dỡ (m ²)	Định mức CTR phát sinh (tấn/m ²)	Khối lượng CTR phát sinh (tấn)
1	Mương xây	190	0,22	41,8
2	Trạm bơm	13,2	0,55	7,26
3	Đất ở	464,3	0,85	394,66
4	Ngôi mộ	210	0,3	63
	Tổng	877,5		506,72

Theo văn bản số 1074/BTNMT–KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường v/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động, khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ như sau:

$$EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times d$$

Trong đó:

EM_{PM} : Phát thải bụi PM (kg PM)

EF_{PM} : Hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[m² x năm]). Hệ số phát thải Bụi PM₁₀ và PM_{2.5} được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn

kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với $EF_{PM10} = 0,086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$ và $EF_{PM2.5} = 0,0086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$.

A_{af} : Diện tích phá dỡ (m^2)

D : Thời gian phá dỡ (năm) = 0,027 (năm)

Lượng bụi phát sinh do phá dỡ là:

+ Bụi PM_{10} : $EM_{PM10} = 0,086 \times 877,5 \times 0,027 = 2 \text{ kg}$.

+ Bụi $PM_{2.5}$: $EM_{PM2.5} = 0,0086 \times 877,5 \times 0,027 = 0,2 \text{ kg}$.

Vậy tổng lượng bụi phát sinh do phá dỡ là: 2,2 kg/10 ngày.

Nhận xét: Lượng bụi phát sinh tại hoạt động phá dỡ rất nhỏ, tuy nhiên bụi sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng tại công trường đang làm việc tại dự án. Bụi sẽ hết khi hoạt động phá dỡ kết thúc trong thời gian 10 ngày.

b2) Bụi từ hoạt động san nền

Theo Bảng nguyên vật liệu dùng trong thi công xây dựng của báo cáo, khối lượng cát phục vụ quá trình san nền dự án là: 108.945,6 tấn. Tổng thời gian thi công san nền toàn dự án dự kiến kéo dài 3 tháng, tương đương 78 ngày (1 tháng làm việc 26 ngày).

Theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường v/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động, khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động san nền như sau:

$$EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times d$$

Trong đó:

EM_{PM} : Phát thải bụi PM (kg PM)

EF_{PM} : Hệ số phát thải của thông số bụi ($\text{kg PM}/[\text{m}^2 \times \text{năm}]$). Hệ số phát thải Bụi PM_{10} và $PM_{2.5}$ được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với $EF_{PM10} = 0,086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$ và $EF_{PM2.5} = 0,0086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$.

A_{af} : Diện tích san nền (m^2), 59.982 m^2 .

D : Thời gian san nền (năm), 0,25 năm.

Vậy khối lượng bụi phát sinh do san nền là:

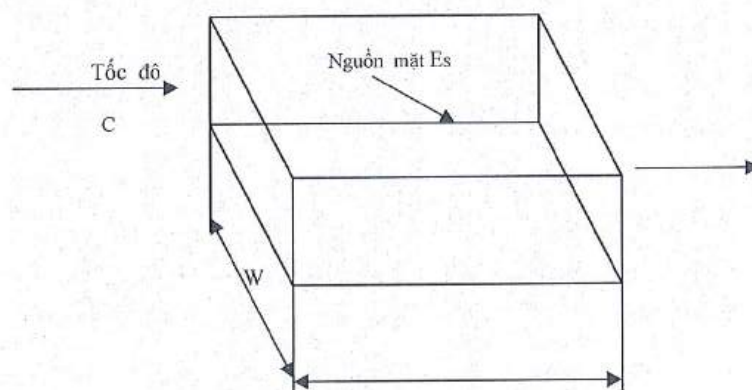
+ Bụi PM_{10} : $EM_{PM10} = 0,086 \times 59.982 \times 0,25 = 1.289,61 \text{ kg}$.

+ Bụi $PM_{2.5}$: $EM_{PM2.5} = 0,0086 \times 59.982 \times 0,25 = 128,96 \text{ kg}$.

Vậy tổng khối lượng bụi phát sinh là: 1.418,57 kg/3 tháng tương đương 631,48 mg/s (*Tổng thời gian thi công san nền toàn dự án dự kiến kéo dài 3 tháng, tương đương 78 ngày, 1 ngày làm việc 8 giờ*).

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi từ hoạt động san nền ta dựa vào mô hình nguồn mặt.

Để tính toán với với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất: Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp.



Hình 4. 1. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003)

Theo phiếu kết quả phân tích môi trường không khí hiện trạng trong thời điểm lập báo cáo ĐTM, tại các vị trí lấy mẫu trong và xung quanh khu vực dự án đều nằm dưới ngưỡng phân tích được của các phương pháp phân tích, vì vậy ta coi luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là $C_{(0)} = 0$, thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} (1 - e^{-ut/L})$$

(Nguồn: Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993)

Trong đó:

+ C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m^3);

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

+ Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$); $E_s = M/L \times W$.

+ t: thời gian bụi phát tán, $t = 1\text{s}$;

+ u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,5 \text{ m/s}$;

+ H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 10 \text{ m}$;

+ L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Thay số liệu vào công thức trên, ta tính được nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động san nền như sau:

Bảng 4. 6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động san nền

L (m)	W(m)	$1 - e^{-ut/L}$	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
5	5	0,39	1,9774	0,3
10	10	0,22	0,5554	
20	20	0,12	0,1475	
30	30	0,08	0,0669	
40	40	0,06	0,0380	
50	50	0,05	0,0245	
60	60	0,04	0,0171	
70	70	0,03	0,0126	

(Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí)

Nhận xét: Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy: Nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí từ 20m trở lên thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Đối tượng chịu tác động: Dự án cách khu dân cư gần nhất về phía Đông khoảng 30 m vì vậy đối tượng chịu tác động là công nhân trực tiếp thi công tại công trường. Mức độ ảnh hưởng phụ thuộc nhiều vào hướng gió tại thời điểm san nền (3 tháng). Các tác động gây ra có thể làm giảm chất lượng không khí xung quanh tại khu vực, gây các bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt; làm nhiễm bẩn quần áo hoặc các đồ vật phơi ngoài trời, có khả năng gây ra các bệnh lý về da khi tiếp xúc. Vì vậy, chủ dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu tác động của bụi

không làm ảnh hưởng đến công nhân, người dân và môi trường không khí xung quanh.

b3) Bụi phát sinh trong quá trình tập kết vật liệu xây dựng

Theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường v/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động, khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động san nền như sau:

$$EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times d$$

Trong đó:

EM_{PM} : Phát thải bụi PM (kg PM)

EF_{PM} : Hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[m² x năm]). Hệ số phát thải Bụi PM₁₀ và PM_{2.5} được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với $EF_{PM10} = 0,086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$ và $EF_{PM2.5} = 0,0086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$.

A_{af} : Diện tích thi công xây dựng (m²), 99.375,3 m².

D : Thời gian thi công xây dựng (năm), 3 năm.

Vậy khối lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng là:

+ Bụi PM₁₀: $EM_{PM10} = 0,086 \times 99.375,3 \times 3 = 25.638,8 \text{ kg}$.

+ Bụi PM_{2.5}: $EM_{PM2.5} = 0,0086 \times 99.375,3 \times 3 = 2.563,88 \text{ kg}$.

Vậy tổng khối lượng bụi phát sinh là: 28.202,68 kg

Khối lượng này phát sinh trong suốt quá trình thi công xây dựng là 36 tháng (936 ngày) nên lượng phát tán trung bình khoảng 30,13 kg/ngày.

Nhận xét: Bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng tại công trường và cán bộ công nhân đang làm việc tại nhà máy đang hoạt động. Bụi nguyên liệu sẽ hết khi hoạt động thi công xây dựng kết thúc.

b4) Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng và cát san nền

Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải có sử dụng các loại nhiên liệu như xăng, dầu DO có chứa Bụi, CO₂, CO, NO_x, SO₂, các hợp chất hữu cơ gây tác động trực tiếp tới công nhân thi công và môi trường xung quanh. Thống kê khối lượng vận chuyển như sau:

Bảng 4. 7. Bảng thống kê khối lượng vật liệu xây dựng vận chuyển

Hạng mục xây	Vật liệu	Khối lượng	Thời gian thi công
--------------	----------	------------	--------------------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

dụng		(tấn)	
San nền	Cát đen	108.945,6	3 tháng (78 ngày, 8 giờ/ngày)
Thi công xây dựng	Vật liệu xây dựng	155.658,65	36 tháng (936 ngày, 8 giờ/ngày)

Quãng đường vận chuyển cát đen san lấp, nguyên vật liệu xây dựng khoảng 5 km được mua từ các Công ty vật liệu xây dựng gần dự án, xe vận chuyển sử dụng xe trọng tải 15 tấn.

Số chuyến vận chuyển trung bình 1 giờ ước tính như sau:

+ Số lượt xe trung bình vận chuyển cát đen:

$$108.945,6 / (78 \times 8 \times 15) = 12 \text{ lượt/giờ}$$

+ Số lượt xe trung bình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

$$155.658,65 / (936 \times 8 \times 15) = 2 \text{ lượt/giờ}$$

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường v/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động, hệ số ô nhiễm cho phương tiện cơ giới đường bộ như sau:

Bảng 4. 8. Hệ số ô nhiễm của các thông số đối với xe chạy dầu 7,5 - 16 tấn

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)
1	Bụi	0,3344
2	NO _x	8,92
3	CO	2,13

Tính toán phát thải từ các phương tiện giao thông đường bộ như sau:

$$E_{ij} = Fc_j \times EF_{ij}$$

Trong đó:

E_{ij} : Mức phát thải của chất ô nhiễm do sử dụng loại nhiên liệu dầu của phương tiện giao thông được xem xét (g);

Fc_j : Quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu dầu (km);

EF_{ij} : Hệ số phát thải của chất ô nhiễm sử dụng nhiên liệu dầu của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Vậy mức phát thải của chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4. 9. Tải lượng chất ô nhiễm phát thải trong quá trình vận chuyển của xe tải chở nguyên vật liệu xây dựng

Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km/lượt xe)	Số xe (lượt xe/giờ)	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng ô nhiễm (mg/ms)
Vận chuyển cát đen san lấp				
Bụi	0,3344	12	5	0,02
NO _x	8,92			0,53
CO	2,13			0,13
Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng				
Bụi	0,3344	2	5	0,001
NO _x	8,92			0,024
CO	2,13			0,006

Theo các tài liệu nghiên cứu về môi trường không khí thì nồng độ chất ô nhiễm tại thời 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:

$$C = \frac{0,8.E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{z\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{z\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u} \quad (3.2)$$

Trong đó:

- + C: nồng độ chất ô nhiễm phát sinh (mg/m³)
- + E: tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms)
- + z: độ cao của điểm tính toán: 1,0(m)
- + h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0,5 (m)
- + u: tốc độ gió trung bình tại khu vực (2,5 m/s)
- + x: tọa độ điểm cần tính (m)
- + δ_z : hệ số khuếch tán bụi theo phương z (m).

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương đứng z với độ ổn định tại khu vực Hưng Yên là B, được xác định theo công thức: $\delta_z = 0,53.x^{0,73}$

Trong đó: x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải (m). Về mùa đông hướng gió thịnh hành là hướng Đông Bắc; mùa hè hướng gió thịnh hành là hướng Đông Nam.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển của xe tải được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 4. 10. Nồng độ chất ô nhiễm gia tăng do hoạt động vận chuyển của xe tải

Thông số tính toán								QCVN 05:2023/ BTNMT (mg/m ³)
u(m/s)		2,5						
h (m)		0,5						
z (m)		1,0						
x (m)		10	20	30	40	50	100	
$\sigma_z = 0,53x^{0,73}$		2,846	4,720	6,347	7,830	9,215	15,285	
Vận chuyển cát đen san lấp	C _{Bụi}	0,0049	0,0024	0,0016	0,0012	0,0010	0,0005	0,3
	C _{NOx}	0,6299	0,3149	0,2100	0,1575	0,1260	0,0630	0,2
	C _{CO}	0,0171	0,0086	0,0057	0,0043	0,0034	0,0017	3
Vận chuyển nguyên vật liệu	C _{Bụi}	0,00024	0,00012	0,00008	0,00006	0,00005	0,00002	0,3
	C _{NOx}	0,16478	0,08239	0,05493	0,04120	0,03296	0,01648	0,2
	C _{CO}	0,00079	0,00040	0,00026	0,00020	0,00016	0,00008	3

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Nhận xét: Kết quả dự báo, tính toán nồng độ phát thải của khí thải từ các phương tiện vận chuyển cát đen san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu tại một điểm bất kỳ dọc tuyến đường vận chuyển tính từ tìm đường ra khoảng cách từ 40-100m cho thấy mức độ gia tăng chất ô nhiễm là không đáng kể và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Việc phát sinh các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển cát đen, nguyên vật liệu và chất thải rắn sẽ kết thúc khi hoàn thành việc san lấp, xây dựng.

b5) Tác động của khí thải trong quá trình đốt dầu để vận hành máy móc, thiết bị thi công

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ với giả 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. Theo Quyết định 02/QĐ-SXD ngày 15/01/2024 của Sở Xây dựng về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh, tổng lượng nhiên liệu sử dụng của các thiết bị thi công của dự án như sau:

Bảng 4. 11. Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của thiết bị

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng dự kiến	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/8 giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/8 giờ)
1	Đầm bàn 1kw	6	5	30
2	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	4	30	120
3	Đầm cóc	3	10	30
4	Đầm dùi 1,5Kw	4	8	32
5	Máy cắt sắt cầm tay 1,7Kw	4	-	-
6	Máy cắt uốn cắt thép 5Kw	4	-	-
7	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	4	20	80
8	Máy đầm bánh lốp 16T	4	30	120
9	Máy đào 0,8 m ³	4	65	260
10	Máy hàn điện 23Kw	4	-	-
11	Máy khoan 2,5Kw	6	36	216
12	Máy lu 10 tấn	4	26	104
13	Máy lu bánh lốp 16T	4	37	148
14	Máy mài 2,7Kw	3	-	-
15	Máy nén khí 600m ³ /h	4	-	-
16	Máy ủi 180CV	6	76	456
17	Máy rải 130CV-140CV	4	40	160
18	Máy rải 50-60m ³ /h	4	34	136
19	Máy san 108CV	6	54	324
20	Máy trộn vữa 80l	4	-	-
21	Máy xúc 1,6m ³	4	15	60

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng dự kiến	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/8 giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/8 giờ)
22	Ô tô tưới nước 5m ³	4	23	92
23	Ô tô tự đổ 15 tấn	4	73	292
24	Thiết bị sơn kẻ vạch	4	-	-
Tổng (8 giờ/ngày)				2.660

Như vậy, tổng lượng dầu DO sử dụng là 2.660 lít/8 giờ = 332.500 cm³/giờ = 282,625 kg/giờ (*Căn cứ Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, tỷ trọng dầu Diesel khoảng 0,85 g/cm³*).

Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở 0⁰C khoảng 25 m³. Vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là: 282,625 kg/giờ x 25 m³/kg = 7.065,625 m³/giờ = 1,96 m³/s

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như sau:

Bảng 4. 12. Nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO của các máy móc, thiết bị tại công trường

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2024/BTNMT, cột C
1	Bụi (PM)	0,07	38,88	100
2	SO ₂	0,24	133,29	350
3	NO _x	0,68	377,65	500
4	CO	0,17	94,41	450
5	VOC	0,0084	4,67	150

Nhận xét: Kết quả tính toán trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu phát thải đều thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn quy định.

b6) Bụi phát sinh từ hoạt động làm sạch mặt đường trước khi rải bê tông asphalt

Tại dự án sử dụng máy thổi bụi để làm sạch bụi đường trước khi rải bê tông asphalt để đảm bảo chất lượng cho công trình. Quá trình làm phát sinh bụi ảnh hưởng đến không khí xung quanh và người dân gần khu vực dự án. Tuy nhiên hiện tại chưa có số liệu đánh giá cụ thể về tải lượng, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình này.

Bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động và sinh hoạt của người dân gần dự án, nhất là phía cuối hướng gió. Cảnh quan xung quanh cũng chịu tác động khi bụi bám lên bề mặt, ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của cây xanh...Tuy nhiên việc quét làm sạch bụi đường trước khi rải bê tông asphalt chỉ xảy ra trong thời gian ngắn nên sẽ tác động thấp đến môi trường. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi được đề ra để hạn chế mức độ tác động lên các đối tượng xung quanh.

b7) Khí thải từ hoạt động đổ bê tông asphalt khi xây dựng đường giao thông

Trong quá trình thi công đường, dự án không dùng nhựa đường nấu bằng phuy để trải mặt đường mà được thay thế bằng bê tông asphalt. Bê tông asphalt là một loại bê tông nhựa nóng chảy trong đó các loại vật liệu cát, đá, bột khoáng và nhựa bitum được khống chế chặt chẽ trong thiết bị chứa bê tông nhựa theo quy định các tỷ lệ thành phần hỗn hợp bê tông nhựa. Thành phần bê tông nhựa bao gồm: đá dăm 20-65%, cát 30-66%, bột khoáng 4-14%, bitum 5-7% và phụ gia.

Bê tông asphalt từ các nhà cung cấp mang đến khu vực thực hiện dự án và sử dụng các xe chuyên dụng để rải mặt đường. Trong quá trình trải bê tông asphalt với cốt liệu nóng sẽ làm phát sinh khí thải có chứa hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro. Khối lượng bê tông Asphalt sử dụng để phủ bề mặt đường là 12.000 tấn, tổng thời gian đổ bê tông Asphalt khoảng 30 ngày thì tải lượng chất ô nhiễm phát sinh như sau:

Bảng 4. 13. Tải lượng ô nhiễm phát sinh trong quá trình đổ bê tông asphalt

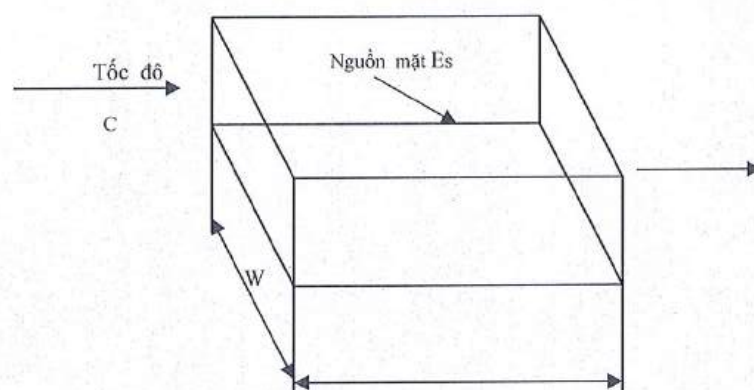
Khí thải	Bụi	SO₂	NO_x	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm (Kg/tấn)	0,2	0,365	18	19	14
Tải lượng ô nhiễm (kg/30 ngày)	2.400	4.380	216.000	228.000	168.000
Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	926	1.690	83.333	87.963	64.815

(Nguồn: Mục 354 - WHO, 1993)

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi, khí thải từ hoạt động đổ bê tông asphalt khi xây dựng đường giao thông ta dựa vào mô hình nguồn mặt.

Để tính toán với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất: Mức độ thay đổi ô nhiễm trong

hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp.



Hình 4. 2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003)

Theo phiếu kết quả phân tích môi trường không khí hiện trạng trong thời điểm lập báo cáo ĐTM, tại các vị trí lấy mẫu trong và xung quanh khu vực dự án đều nằm dưới ngưỡng phân tích được của các phương pháp phân tích, vì vậy ta coi luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là $C_{(0)} = 0$, thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} (1 - e^{-u/L})$$

(Nguồn: Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993)

Trong đó:

- + C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m^3);
- + E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$); $E_s = M/L \times W$.
- + t: thời gian bụi phát tán, $t = 1\text{s}$;
- + u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,5 \text{ m}/\text{s}$;
- + H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 10 \text{ m}$;
- + L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Thay số liệu vào công thức trên, ta tính được nồng độ bụi, khí thải phát tán trong không khí do hoạt động đổ bê tông asphalt khi xây dựng đường giao thông như sau:

Bảng 4. 14. Nồng độ khí thải phát sinh do hoạt động đổ bê tông asphalt

L (m)	W (m)	$1 - e^{-ut/L}$	Nồng độ (mg/m ³)				
			Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
50	50	0,0484	0,0359	0,0655	3,2300	3,4094	2,5122
80	80	0,0306	0,0142	0,0258	1,2735	1,3442	0,9905
100	100	0,0245	0,0091	0,0166	0,8175	0,8630	0,6359
130	130	0,0189	0,0054	0,0098	0,4851	0,5121	0,3773
150	150	0,0164	0,0041	0,0074	0,3649	0,3851	0,2838
200	200	0,0123	0,0023	0,0042	0,2057	0,2171	0,1600
250	250	0,0099	0,0015	0,0027	0,1318	0,1391	0,1025
300	300	0,0082	0,0010	0,0019	0,0916	0,0967	0,0713
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)			0,3	0,35	0,2	3	-

Nhận xét: Từ bảng kết quả trên cho thấy trong vòng bán kính từ 50 m đến khoảng 200 m xung quanh vị trí thi công, nồng độ khí NO_x lớn hơn QCVN 05:2023/BTNMT và trong vòng bán kính từ 50 m đến khoảng 80 m xung quanh vị trí thi công, nồng độ khí CO lớn hơn QCVN 05:2023/BTNMT. Từ khoảng 200 m trở đi, nồng độ các chất ô nhiễm giảm đáng kể, thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT. Đối tượng ảnh hưởng trực tiếp là công nhân trực tiếp thi công hạng mục này và khu dân cư hiện có xung quanh dự án. Nếu tiếp xúc với các chất ô nhiễm, đặc biệt là hydrocacbon này trong thời gian dài có thể gây rối loạn hô hấp, tức ngực. Các dung môi khi hít phải ở nồng độ cao có thể gây đau đầu, chóng mặt. Do đó cần trang bị bảo hộ lao động khi thi công. Do đó cần trang bị bảo hộ lao động khi thi công.

c) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Số lượng nhân viên làm việc tại công trường là 120 người, theo QCVN 01:2021/BXD quy định về lượng chất thải rắn sinh hoạt mỗi người mỗi ngày thải ra khoảng 0,8 kg/người/ngày.đêm. Tuy nhiên, công nhân hoạt động trên công trường thi công xây dựng 8 giờ/ngày, do đó ước tính lấy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bằng ½ so với tiêu chuẩn, như vậy định mức chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 0,4 kg/người/ngày. Như vậy tổng lượng chất thải rắn phát sinh là:

$$120 \text{ người} \times 0,4 \text{ kg/người.ngày} = 48 \text{ kg/ngày.}$$

Nhận xét: Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ lớn nên có thể bị phân hủy yếm khí nếu thời gian lưu trữ dài. Sản phẩm của quá trình phân hủy này là các khí độc, mùi khó chịu như Metan, Mercaptan, H₂S, NH₃, ... và nước rỉ từ rác. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ làm gia tăng nồng độ các chất

dinh dưỡng, gây ô nhiễm nguồn nước. Nếu lượng rác thải này không được thu gom và xử lý triệt để có thể gây mùi hôi thối, ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động và làm mất mỹ quan khu vực Dự án.

d) Tác động do chất thải rắn thông thường

d1) Thực vật thải phát sinh trong quá trình phát quang thảm thực vật

Trước giao đất cho chủ đầu tư, toàn bộ khối lượng cây trồng trên đất khu vực dự án đã được người dân thu gom và bán, khối lượng cây khối còn lại chủ yếu là thảm thực vật, cây bụi. Dự án sử dụng phát quang thủ công để thu dọn mặt bằng, tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ dự án. Diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi giải phóng mặt bằng là 86.625,3 m².

Chất thải chủ yếu là thực vật thải thân mềm như cỏ, xác rau màu các loại với định mức trung bình 0,2 kg/m² (Căn cứ theo Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của 1m² loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato).

Tổng khối lượng thực vật thải phát sinh trong quá trình phát quang mặt bằng là:

$$86.625,3 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ kg/m}^2 = 17.325 \text{ kg} \sim 17,32 \text{ tấn}$$

Nhận xét: Khối lượng thực vật thải phát sinh tương đối lớn, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường nguồn tiếp nhận, chiếm lấp nơi cư trú của các loài sinh vật hiện hữu.

d2) Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động rà phá bom mìn

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động rà phá bom mìn chủ yếu bao gồm:

- Mảnh bom, đạn, vỏ đạn, mảnh vỡ kim loại còn sót lại sau khi rà phá.
- Thiết bị dò tìm, vật tư hư hỏng trong quá trình rà phá bom mìn.

Nhận xét: Bom mìn nằm dưới lòng đất nên khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động rà phá bom mìn rất khó xác định, lượng chất thải rắn sau khi phá bom mìn nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định thì sẽ làm mất mỹ quan khu vực, làm nhiễm bẩn nước mưa chảy tràn và ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

d3) Tác động của tầng đất mặt từ hoạt động bóc tách tầng đất mặt của đất trồng lúa

Hiện trạng khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng lúa, qua khảo sát cho thấy trên bề mặt là lớp đất yếu, bao gồm bùn và đất hữu cơ. Vì thế, để đảm bảo chất lượng các hạng mục công trình, chủ dự án tiến hành bóc tách tầng đất mặt của đất trồng lúa. Theo hiện trạng khu đất và Khoản 3 Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-

CP ngày 11/9/2024 quy định chi tiết về đất trồng lúa, độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách tối thiểu là 0,2 m, chủ dự án dự kiến bóc tách 0,2 m. Quá trình này làm phát sinh tầng đất mặt.

Theo *Phương án sử dụng tầng đất mặt số 01/PA-TB của Công ty TNHH Khu dân cư Thụy Bình ngày 21/11/2025* đính kèm tại phụ lục báo cáo, khối lượng tầng đất mặt phát sinh như sau:

- Diện tích đất trồng lúa đề nghị chuyển đổi: 92.813,9 m², trong đó: Diện tích đất trồng lúa trong quy hoạch là 86.625,3 m² và diện tích đất trồng lúa ngoài quy hoạch là 6.188,6 m² (bao gồm đất hành lang giao thông và đất giao thông giáp với đường tỉnh lộ TL.456)

- Diện tích tầng đất mặt quy hoạch vườn hoa, cây xanh không phải bóc tách: 5.310,4 m²

→ Diện tích đất chuyên trồng lúa phải bóc tách tầng đất mặt là:

$$92.813,9 \text{ m}^2 - 5.310,4 \text{ m}^2 = 87.503,5 \text{ m}^2$$

Vậy khối lượng tầng đất mặt sau khi bóc tách phát sinh như sau:

$$87.503,5 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 17.500,7 \text{ m}^3$$

Nhận xét: Khối lượng tầng đất mặt sau khi bóc tách tương đối lớn. Thành phần giàu chất hữu cơ, tơi xốp và giàu dinh dưỡng, do tích tụ vật chất hữu cơ qua nhiều năm. Vì vậy, chủ dự án sẽ có phương án tận dụng tầng đất mặt này.

d4) Đất từ quá trình đào móng thi công xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở:

Khi thi công xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở có hoạt động đào móng. Hoạt động này sẽ phát sinh đất từ quá trình đào móng. Diện tích 25 căn nhà ở khoảng 5.000 m². Chiều cao đào móng khoảng 1 m. Như vậy, thể tích đất phát sinh từ quá trình đào móng là: 5.000 m³ tương đương với 6.000 tấn (khối lượng riêng của đất thải là 1,2 tấn/m³).

Nhận xét: Hiện trạng nền đất khu vực dự án đã được san lấp bằng cát sông, có độ chặt và khả năng thoát nước tương đối tốt. Cát san lấp chủ yếu là cát hạt trung – thô, thành phần khoáng trơ, ít tạp chất hữu cơ, phù hợp cho việc san lấp nền móng. Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp để tái sử dụng đất từ quá trình đào móng này.

d5) Bùn, đất từ hoạt động nạo vét kênh mương hiện trạng

Hiện trạng dự án có đất thủy lợi diện tích 5.196,1 m², bao gồm: kênh N3-8, trạm bơm, mương xây và kênh mương nội đồng, nằm đan xen trong đất trồng lúa để phục vụ tưới tiêu cho các thửa ruộng thuộc dự án.

Trong đó diện tích trạm bơm là 13,2 m² (được phá dỡ), diện tích kênh N3-8 là 2.301,1 m² (giữ nguyên, cải tạo lại), diện tích mương xây là 190 m² và diện tích kênh mương nội đồng là 2.691,8 m². Để phục vụ việc thi công xây dựng, lượng bùn trong kênh mương nội đồng và mương xây này sẽ được nạo vét đến độ sâu 0,5m. Hoạt động này phát sinh bùn, đất, khối lượng được tính toán như sau:

$$(2.691,8 + 190) \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 1.440,9 \text{ m}^3$$

Nhận xét: Bùn đất từ hoạt động nạo vét kênh mương thường có độ ẩm cao, chứa nhiều chất hữu cơ, sạn lắng và phù sa mịn. Vì vậy, chủ dự án sẽ có phương án để tận dụng lượng bùn đất này.

d6) Đất từ hoạt động đào đất giao thông hiện trạng

Hiện trạng dự án có đất giao thông diện tích 6.879,6 m², là các đường bờ vùng bờ thửa phục vụ di chuyển của người dân có đất nông nghiệp, có chiều cao trung bình khoảng 0,5 m. Để phục vụ việc thi công xây dựng, các bờ vùng, bờ thửa này sẽ được đào bỏ hoặc san gạt hạ cốt. Hoạt động này phát sinh đất, khối lượng đất được tính toán như sau:

$$6.879,6 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 3.439,8 \text{ m}^3$$

Nhận xét: Khối lượng đất từ hoạt động đào đất giao thông hiện trạng phát sinh không lớn. Đất từ công đoạn đào bờ vùng, bờ thửa tại khu vực ruộng lúa chủ yếu là lớp đất nén chặt do người dân đi lại. Thành phần đất thường là đất thịt pha sét hoặc thịt nặng, ít hữu cơ hơn so với tầng đất canh tác, độ thấm nước kém hơn. Đất loại này có thể tận dụng để san lấp. Vì vậy, chủ dự án sẽ có phương án để tận dụng tầng đất mặt này.

d7) Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình hiện trạng trên đất và thi công xây dựng, khối lượng phát sinh như sau:

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình hiện có trên đất:

Hoạt động thi công phá dỡ các công trình: đất ở, các ngôi mộ, mương xây, trạm bơm hiện có trên khu đất sẽ phát sinh lượng chất thải rắn xây dựng bao gồm: Sắt, thép, tôn, gạch, vữa, ngói, bê tông, đá dăm,... Theo tính toán tại Mục b1 lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 506,72 tấn/10 ngày. Nguồn chất thải này nếu không có biện pháp thu gom, tập kết đúng nơi quy định sẽ gây mất mỹ quan khu vực.

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh quá trình thi công xây dựng:

Bao gồm vật liệu thừa, đất đá do xây dựng, nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, vỏ bao bì, thùng gỗ,...

Lượng chất thải xây dựng ước tính bằng 1% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (*Định mức vật tư trong xây dựng – Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng*). Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án (không tính khối lượng cát san nền) là 155.658,65 tấn (theo thống kê nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu tại **Chương 1** của báo cáo). Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là:

$$155.658,65 \text{ tấn} \times 1\% = 1.556,59 \text{ tấn}$$

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình hiện có trên đất và quá trình thi công xây dựng là **2.063,31** tấn.

Nhận xét: Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh phần lớn là các loại rác thải xây dựng có thể tái sử dụng (gồm vỏ bao xi măng, cốp pha hỏng, gỗ vụn, gạch đá, xi măng thải,...) Các tác động đến môi trường chủ yếu là từ các loại chất thải rắn không có khả năng tái sử dụng. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý đúng quy định thì sẽ làm mất mỹ quan khu vực, làm nhiễm bẩn nước mưa chảy tràn và ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

e) Tác động do chất thải nguy hại

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, CTNH chủ yếu phát sinh từ các hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, trang thiết bị thi công xây dựng, tham khảo quá trình thi công, xây dựng của các khu dân cư trên địa bàn tỉnh, CTNH phát sinh với khối lượng như sau:

- Dầu thải: Theo nghiên cứu của Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ quân sự - Bộ Quốc phòng (năm 2002), lượng dầu mỡ do mỗi xe tải, máy móc thiết bị xây dựng thải ra mỗi lần thay vào khoảng 7 lít/lần thay. Tại dự án thường xuyên sẽ có khoảng 5 phương tiện máy móc thi công hoạt động trực tiếp có thực hiện quá trình bảo dưỡng, thay dầu. Vậy lượng dầu thải mỗi lần thay là 35 lít/lần. Trung bình 1 tháng thay 1 lần. Như vậy lượng dầu mỡ thải phát sinh là: 35 lít/tháng $\times$ 0,85 kg/l = 29,75 kg/tháng.

- Váng dầu mỡ: Được thu gom định kỳ từ các bể lắng nước thải xây dựng, khối lượng phát sinh khoảng 3 kg/tháng.

- Giẻ lau dính dầu: Mỗi lần thay dầu sẽ phát sinh khoảng 3 kg/lần. Như vậy khối lượng giẻ lau dính dầu phát sinh là 3 kg/tháng.

- Pin và ắc quy thải: Tần suất thay thế không thường xuyên nên khối lượng phát sinh không đáng kể, tối đa khoảng 5 kg/tháng.

- Vỏ thùng sơn thải: Khối lượng sơn sử dụng là 50 tấn, vậy lượng thùng sơn sử dụng khoảng 2.000 thùng (25 kg sơn/thùng), khối lượng vỏ thùng sơn khoảng

0,5 kg/vỏ thùng. Như vậy, khối lượng vỏ thùng sơn thải là: 2.000 vỏ thùng x 0,5 kg/vỏ thùng = 1.000 kg, tương đương 25,64 kg/tháng.

- Que hàn, đầu mẫu que hàn: Khối lượng que hàn sử dụng là 2 tấn = 2.000 kg. Theo Thông tư số 12/2021/TT- BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng: Định mức vật tư trong xây dựng, lượng que hàn, đầu mẫu que hàn thải ước tính bằng khoảng 1% lượng que hàn sử dụng và bằng 2.000 kg x 1% = 20 kg. Thời gian thi công xây dựng là 39 tháng nên khối lượng que hàn, đầu mẫu que hàn là 0,51 kg/tháng.

Bảng 4. 15. Khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng (kg/tháng)	Mã chất thải
1	Dầu mỡ thải	Lỏng	29,75	17 02 03
2	Váng dầu mỡ	Lỏng	3	17 02 03
3	Giẻ lau dính dầu	Rắn	3	18 02 01
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	5	19 06 05
5	Vỏ thùng sơn thải	Rắn	25,64	18 01 03
6	Que hàn, đầu mẫu que hàn	Rắn	0,51	07 04 01
Tổng			66,9	

Nhận xét: Như vậy, khối lượng CTNH phát sinh tại dự án trong giai đoạn này nhỏ. Các loại CTNH có nguy cơ gây ô nhiễm cao. Nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định, loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

1.1.3. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a) Tiếng ồn

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, tiếng ồn có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Từ hoạt động của các máy xúc, máy ủi, máy cày, xe tải nặng, máy khoan, máy nén khí, máy đóng cọc...

- Tiếng ồn do hoạt động của các xe tải trong quá trình vận chuyển nguyên

vật liệu xây dựng ra vào khu vực Dự án.

Đối tượng chịu tác động bởi tiếng ồn là:

- Công nhân thi công: Đây là các đối tượng chịu tác động trực tiếp và nặng nề nhất từ tiếng ồn. Việc tiếp xúc quá gần với nguồn ồn sẽ hiện tượng choáng váng, nhức đầu, lâu dần sẽ làm giảm thính lực và dẫn đến các bệnh lý về thính giác, tim mạch và thần kinh.

- Người dân xung quanh khu vực thi công: Khoảng cách từ công trường thi công đến khu dân cư gần nhất là khoảng 30 m, tiếng ồn từ các hoạt động của dự án gây ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân, tạo cảm giác khó chịu, thậm chí còn gây ra một số hội chứng bệnh về thần kinh (nhất là với người lớn tuổi).

- Các hộ dân giáp tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án: Các phương tiện vận chuyển của dự án đều có tải trọng lớn, hoạt động với tần suất thường xuyên. Tiếng ồn và độ rung gây ra trong quá trình này cũng ảnh hưởng không tốt đến nề nếp sinh hoạt của người dân 2 bên đường.

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Hiện nay không chỉ Việt Nam mà nhiều nước trên thế giới đều lấy tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT US – tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300,1, 31/12/1997” là căn cứ để kiểm soát mức ồn nguồn, chi tiết trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 16. Mức độ ồn do các phương tiện thi công gây ra tại nguồn

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn tại nguồn (dB)
1.	Đầm bàn 1Kw	70 - 80
2.	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	83 - 94
3.	Đầm cóc	81 - 84
4.	Đầm dùi 1,5Kw	74 - 87
5.	Máy cắt sắt cầm tay 1,7Kw	75 - 77
6.	Máy cắt uốn cắt thép 5Kw	75 - 77
7.	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	81 - 83
8.	Máy đầm bánh lốp 16T	81 - 83
9.	Máy đào 0,8m ³	81 - 83
10.	Máy hàn điện 23Kw	81 - 83

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

11.	Máy khoan 2,5Kw	71 - 82
12.	Máy lu 10 tấn	87 - 90
13.	Máy lu bánh lốp 16T	87 - 90
14.	Máy mài 2,7Kw	87 - 90
15.	Máy nén khí 600m ³ /h	87 - 90
16.	Máy ủi 108CV	87 - 90
17.	Máy rải 130CV-140CV	81 - 83
18.	Máy rải 50-60m ³ /h	83 - 90
19.	Máy san 108CV	80 - 94
20.	Máy trộn vữa 80l	80 - 94
21.	Máy xúc 1,6m ³	81 - 84
22.	Ô tô tưới nước 5m ³	81 - 84
23.	Ô tô tự đổ 15 tấn	78 - 81
24.	Thiết bị sơn kẻ vạch	73 - 76
QCVN 26:2025/BTNMT (Khoảng thời gian: Ngày đối với Khu vực B)		55dBA

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường Mỹ. Tiếng ồn từ các thiết bị và máy móc xây dựng NJD, 300.1, 31-12-97)

Dự báo khả năng lan truyền tiếng ồn từ dự án đến các khu vực lân cận, có thể tính theo công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- + L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r_2 , dBA
- + L_p : Mức ồn tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách r_1 , dBA
- + ΔL_d : Mức giảm độ ồn ở khoảng cách r_2 ở tần số i và tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}], \text{ dBA}$$

Trong đó:

- + a : hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất do mặt đất khu vực được coi là trống trải, không có cây cối nên $a=0$.
- + r_1 : khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p , m
- + r_2 : khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i , m

+ ΔL_c : Độ giảm mức ồn khi đi qua vật cản, tại khu vực dự án, $\Delta L_c = 0$.

Khi tất cả các máy móc, thiết bị cùng hoạt động 1 thời điểm thì mức ồn cộng hưởng do các phương tiện trên công trường được xác định theo công thức sau:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Trong đó:

+ L : Mức ồn cộng hưởng (dBA)

+ L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i (dBA) (không tính đến xe tải do không hoạt động liên tục tại công trường).

Từ các công thức trên có thể tính được độ ồn sinh ra do các phương tiện thi công gây ra tại khu vực xung quanh như sau:

Bảng 4. 17. Mức ồn tổng do các phương tiện cùng hoạt động

TT	Loại máy móc	Mức ồn tại nguồn (dBA)	Mức ồn tại khoảng cách 1m (dBA)	Mức ồn ứng với khoảng cách (dBA)			
				2 m	3 m	5 m	10 m
1.	Đầm bàn 1Kw	70 - 80	75	55	43,3	28,6	8,56
2.	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	83 - 94	88,5	68,5	56,8	42,1	22,1
3.	Đầm cóc	81 - 84	82,5	62,5	50,8	36,1	16,1
4.	Đầm dùi 1,5Kw	74 - 87	80,5	60,5	48,8	34,1	14,1
5.	Máy cắt sắt cầm tay 1,7Kw	75 - 77	76	56	44,3	29,6	9,6
6.	Máy cắt uốn cắt thép 5Kw	75 - 77	76	56	44,3	29,6	9,6
7.	Máy đầm bánh hơi	81 - 83	82	62	50,3	35,6	15,6

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

	tự hành 9T						
8.	Máy đầm bánh lốp 16T	81 - 83	82	62	50,3	35,6	15,6
9.	Máy đào 0,8m ³	81 - 83	82	62	50,3	35,6	15,6
10.	Máy hàn điện 23Kw	81 - 83	82	62	50,3	35,6	15,6
11.	Máy khoan 2,5Kw	71 - 82	76,5	56,5	44,8	30,1	10,1
12.	Máy lu 10 tấn	87 - 90	88,5	68,5	56,8	42,1	22,1
13.	Máy lu bánh lốp 16T	87 - 90	88,5	68,5	56,8	42,1	22,1
14.	Máy mài 2,7Kw	87 - 90	88,5	68,5	56,8	42,1	22,1
15.	Máy nén khí 600m ³ /h	87 - 90	88,5	68,5	56,8	42,1	22,1
16.	Máy ủi 108CV	87 - 90	88,5	68,5	56,8	42,1	22,1
17.	Máy rải 130CV-140CV	81 - 83	82	62	50,3	35,6	15,6
18.	Máy rải 50-60m ³ /h	83 - 90	85,5	65,5	53,8	39,1	19,1
19.	Máy san 108CV	80 - 94	87	67	55,3	40,6	20,6
20.	Máy trộn vữa 80l	80 - 94	87	67	55,3	40,6	20,6
21.	Máy xúc 1,6m ³	81 - 84	82,5	62,5	50,8	36,1	16,1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

22.	Ô tô tưới nước 5m ³	81 - 84	82,5	62,5	50,8	36,1	16,1
23.	Ô tô tự đổ 15 tấn	78 - 81	79,5	59,5	47,8	33,1	13,1
24.	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	73 - 76	74,5	54,5	42,8	28,1	8,1
Mức ồn trung bình				62,75	51,05	36,35	16,35
Mức ồn tổng cộng (Máy móc, thiết bị hoạt động đồng thời)				72,75	64,25	48,45	30,35
(Khoảng thời gian: Ngày đối với Khu vực B)				55dBA			

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu và máy móc thiết bị thi công tại công trường là khác nhau và tùy thuộc khoảng cách của từng khu vực đến nguồn phát sinh tiếng ồn. Ở khoảng cách 5 m trở đi hầu hết các thiết bị thi công hoạt động đồng thời phát sinh mức ồn thấp hơn giá trị cho phép. Vì vậy, tác động của tiếng ồn không ảnh hưởng đến các hộ dân gần khu vực dự án, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường. Mặt khác, dự án không sử dụng đồng thời cùng lúc các máy móc, thời gian thi công diễn ra vào ban ngày, do đó tác động với tiếng ồn không đáng kể đến các đối tượng dân cư gần khu vực thi công và người dân tham gia giao thông trên đường.

b) Độ rung

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, độ rung có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Từ hoạt động của các máy xúc, máy ủi, máy cày, xe tải nặng, máy khoan, máy nén khí, máy đóng cọc...

- Độ rung do hoạt động của các xe tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào khu vực Dự án.

Đối tượng chịu tác động bởi độ rung là:

- Công nhân thi công: Đây là các đối tượng chịu tác động trực tiếp và nặng nề nhất từ độ rung. Công nhân tiếp xúc lâu dài với rung động mạnh có thể gây ra các bệnh lý về thần kinh ngoại vi, tê tay chân, giảm cảm giác, từ đó dễ mất tập

trung, cấu gổ, tăng nguy cơ mắc rối loạn lo âu và lâu dần sẽ giảm hiệu suất lao động và ảnh hưởng đến sức khỏe sau này của công nhân.

- Người dân xung quanh khu vực thi công: Khoảng cách từ công trường thi công đến khu dân cư rất gần nhất là khoảng 30 m, độ rung làm ảnh hưởng đến công trình và nhà ở, độ rung mạnh, kéo dài có thể gây nứt các kết cấu nhà ở, đặc biệt là những ngôi nhà cũ hoặc nhà xây dựng không kiên cố và ảnh hưởng đến sức khỏe con người gây ra cảm giác khó chịu, mất ngủ, lo lắng cho người dân, tiếp xúc lâu dài với rung động có thể gây ra các triệu chứng như đau đầu, mệt mỏi, giảm khả năng tập trung.

- Các hộ dân giáp tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án: Các phương tiện vận chuyển của dự án đều có tải trọng lớn, hoạt động với tần suất thường xuyên. Độ rung gây ra trong quá trình này cũng ảnh hưởng không tốt đến nề nếp sinh hoạt của người dân 2 bên đường.

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Trong quá trình thi công các hạng mục, sẽ sử dụng tới các máy móc, thiết bị này sẽ gây rung với mức độ tính toán như sau:

$$L = L_0 - 10 \lg (r/r_0) - 8,7a (r - r_0) (dB) \quad (3-11)$$

Trong đó:

- L là độ rung ở khoảng cách “r”;
- L_0 là độ rung ở khoảng cách “ r_0 ”. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn;
- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong dưới đây:

Bảng 4. 18. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết bị thi công	Rung nguồn* ($r_0=10m$)	Mức rung suy giảm theo khoảng cách			
			r=12m	r=14m	r=16m	r=18m
		L _{aeq} (dB)	L _{aeq} (dB)	L _{aeq} (dB)	L _{aeq} (dB)	L _{aeq} (dB)
1.	Đầm bàn 1Kw	77	65,29	53,58	43,12	33,17
2.	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	79	67,29	55,58	45,12	35,17
3.	Đầm cóc	79	67,29	55,58	45,12	35,17
4.	Đầm dùi 1,5Kw	76	64,29	52,58	42,12	32,17

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.	Máy cắt sắt cầm tay 1,7Kw	83	71,29	59,58	49,12	39,17
6.	Máy cắt uốn cắt thép 5Kw	83	71,29	59,58	49,12	39,17
7.	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	83	71,29	59,58	49,12	39,17
8.	Máy đầm bánh lốp 16T	80	68,29	56,58	46,12	36,17
9.	Máy đào 0,8m ³	80	68,29	56,58	46,12	36,17
10.	Máy hàn điện 23Kw	80	68,29	56,58	46,12	36,17
11.	Máy khoan 2,5Kw	80	68,29	56,58	46,12	36,17
12.	Máy lu 10 tấn	79	67,29	55,58	45,12	35,17
13.	Máy lu bánh lốp 16T	81	69,29	57,58	47,12	37,17
14.	Máy mài 2,7Kw	82	70,29	58,58	48,12	38,17
15.	Máy nén khí 600m ³ /h	82	70,29	58,58	48,12	38,17
16.	Máy ủi 108CV	82	70,29	58,58	48,12	38,17
17.	Máy rải 130CV-140CV	82	70,29	58,58	48,12	38,17
18.	Máy rải 50-60m ³ /h	82	70,29	58,58	48,12	38,17
19.	Máy san 108CV	77	65,29	53,58	43,12	33,17
20.	Máy trộn vữa 80l	78	66,29	54,58	44,12	34,17
21.	Máy xúc 1,6m ³	78	66,29	54,58	44,12	34,17
22.	Ô tô tưới nước 5m ³	76	64,29	52,58	42,12	32,17
23.	Ô tô tự đổ 15 tấn	78	66,29	54,58	44,12	34,17
24.	Thiết bị sơn kẻ vạch	78	66,29	54,58	44,12	34,17
QCVN 27:2025/BTNMT (khoảng thời gian: Ngày đối với khu vực B: mức cho phép 65dB)						

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Độ rung từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971)

Ghi chú: QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Nhận xét: Từ bảng tính toán có thể thấy, ngoài phạm vi 10 m, mức rung đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2025/BTNMT. Đối tượng chịu ảnh hưởng là công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên dự án không sử dụng

PHÁT TRIỂN NHÀ Ở KHU DÂN CƯ NÔNG THÔN MỚI KIỂU MẪU TẠI XÃ THỤY BÌNH, HUYỆN THÁI THỤY, TỈNH THÁI BÌNH

đồng thời cùng lúc các máy móc do đó tác động với tiếng ồn không đáng kể đến các đối tượng dân cư gần khu vực thi công và người dân tham gia giao thông trên đường.

1.1.4. Đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a) Sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước thải

- Nhà vệ sinh di động có thể bị tắc nghẽn do các nguyên nhân sau:
 - + Tắc nghẽn do có vật lạ cứng rơi vào trong bồn cầu làm đường ống dẫn.
 - + Sử dụng giấy quá nhiều, giấy không bỏ vào sọt rác mà vứt trực tiếp vào bồn cầu.
 - + Bể phốt bị đầy mà không thường xuyên hút bể phốt, làm chất thải không thể tiêu xuống được.

- Bể lắng nước thải sản xuất có thể gặp các sự cố sau:
 - + Vật liệu xây dựng rơi vãi làm tắc nghẽn dòng chảy.
 - + Nước thải chảy tràn do không thường xuyên hút bùn cặn dưới đáy bể.

b) Sự cố công trình lưu giữ chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại trong khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời có thể bị rò rỉ, rơi vãi CTNH ra ngoài, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, môi trường đất, môi trường nước.

1.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

Các nguồn phát thải và chất thải phát sinh được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 19. Nguồn gây tác động tới môi trường khi dự án đi vào vận hành

TT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Mức độ tác động	Đối tượng chịu tác động
1	Hoạt động của các phương tiện ra vào dự án	- Bụi, khí thải động cơ (CO ₂ , SO ₂ , NO _x , CO) - Tiếng ồn, độ rung	- Phạm vi tác động: Toàn bộ dự án; - Tần suất: Thường xuyên	- Môi trường không khí. - Môi trường nước. - Các hộ dân. - Các đối tượng xung quanh dự án.
2	Sinh hoạt của người dân trong khu dân cư, nhà văn hóa, công trình công	- NTSH - CTRSH - Chất thải rắn thông thường.	- Phạm vi tác động: Toàn bộ dự án; - Tần suất: Thường xuyên.	- Môi trường nước - Môi trường không khí. - Môi trường đất

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

TT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Mức độ tác động	Đối tượng chịu tác động
	cộng, hạ tầng kỹ thuật	- CTNH		- Hệ thống thoát nước của khu vực
3	Trạm xử lý nước thải tập trung	Bùn thải; khí thải; CTNH	- Phạm vi tác động: Khu vực xung quanh trạm xử lý nước thải; - Tần suất: Thường xuyên;	- Môi trường không khí xung quanh. - Môi trường đất
4	Các hiện tượng tự nhiên	Nước mưa chảy tràn	- Phạm vi tác động: Toàn bộ dự án; - Tần suất: Không thường xuyên	- Hệ thống thoát nước của khu vực

1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a) Tác động do nước thải

a1) Nước thải sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động vận hành sẽ phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư, hoạt động của nhà văn hóa, công cộng dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật. Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động trên là 137,85 m³/ngày đêm. Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, mục đích sử dụng nước là các hoạt động sinh hoạt nên lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp, do đó lượng nước thải phát sinh là **137,85 m³/ngày đêm**.

Thành phần nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt chủ yếu chứa: pH, BOD₅, COD, TSS, Sunfua, Amoni (tính theo N), tổng Nitơ, tổng Phốt pho, tổng Coliform, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt anion. Nồng độ các chất ô nhiễm thải vào môi trường hàng ngày nếu không được xử lý như sau:

Bảng 4. 20. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

TT	Chỉ tiêu	Tải lượng a (g/người/ngày)	Nồng độ nước thải (mg/l)	QCVN 14:2025/BTN MT (Bảng 1, cột A, với F ≤ 2.000 m ³ /ngày)
----	----------	-------------------------------	-----------------------------	--

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	60-65	420-455	50
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅ ở 20 ⁰ C)	30-35	385-420	30
3	Amoni (N-NH ₄ ⁺), tính theo N	8-10,5	56-73	4
4	Tổng Phốt pho (T-P)	1,1-2,2	8-15	4

(Nguồn: Bảng 21 Theo TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế)

Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi vào trạm xử lý nước thải khi chưa qua xử lý vượt tiêu chuẩn cho phép QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với F ≤ 2.000 m³/ngày) nhiều lần. Như vậy có thể thấy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này có hàm lượng các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, các chất rắn lơ lửng, vi khuẩn và nhiều chất ô nhiễm khác có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm của khu vực. Do đó, nước thải của dự án sẽ được thu gom vào trạm xử lý nước thải tập trung của dự án xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

a2) Nước mưa chảy tràn

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong một năm được tính toán dựa trên diện tích bề mặt của dự án và lượng mưa trung bình 1 năm. Theo số liệu thống kê của Cục thống kê thì lượng mưa trung bình năm 2024 của tỉnh khoảng 111,25 mm. Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính như sau: $Q_{nm} = S \times H \times 10^{-3}$, trong đó:

+ S: Diện tích dự án.

+ H: lượng mưa trung bình của tỉnh năm 2024.

$$\Rightarrow Q_{nm} = 99.375,3 \times 111,25 \times 10^{-3} = 11.055,5 \text{ (m}^3\text{/năm)}$$

- Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn: Trong giai đoạn vận hành chính thức, thành phần các chất ô nhiễm thường ổn định hơn giai đoạn thi công xây dựng. Bởi khi dự án hoạt động chính thức, sẽ ban hành các nội quy nghiêm ngặt về bảo vệ môi trường, hơn nữa đội ngũ nhân viên vệ sinh thu gom rác thải thường xuyên, mặt bằng sân bãi sạch sẽ nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

Theo thống kê của tổ chức y tế thế giới (WHO) thì nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường là:

Bảng 4. 21. Nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)
Tổng nito	0,5 – 1,5
Tổng photpho	0,004 – 0,03
Nhu cầu oxy hóa học COD	10 – 20
Tổng chất rắn lơ lửng TSS	10 – 20

- Đánh giá diễn biến ngập lụt đối với khu vực xung quanh khi nâng cốt nền ảnh hưởng đến thoát nước:

+ Khi cốt nền được nâng lên, nước mưa dẫn các khu vực lân cận có cao trình thấp hơn khu vực dự án làm tăng nguy cơ úng ngập cục bộ trong mùa mưa.

+ Việc nâng cốt nền làm thay đổi địa hình tự nhiên và hướng chảy của nước mưa, gây quá tải cục bộ cho hệ thống thoát nước hiện hữu của khu vực.

+ Nếu hệ thống thoát nước trong dự án được đầu tư tốt nhưng không kết nối hợp lý với mạng lưới xung quanh, có thể gây mất cân bằng trong khả năng tiêu nước toàn khu vực. Dự án mới có thể đẩy nhanh dòng chảy ra hệ thống cống chính, làm tăng lưu lượng đột ngột sau các trận mưa lớn, dễ gây ngập úng tạm thời.

Nhận xét: Nước mưa được xem là nguồn sạch được phép xả trực tiếp vào các nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, nước mưa có thể trở thành nguồn nước thải ô nhiễm khi cuốn trôi rác thải, đất cát trên mặt bằng dự án gây ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước khu vực và tăng nguy cơ ngập lụt đối với các khu vực xung quanh. Do vậy, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp quản lý vệ sinh và xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa hợp lý, tránh gây ô nhiễm. Mặt bằng hạ tầng của Dự án khi đi vào hoạt động sẽ thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, giảm thiểu các chất ô nhiễm xâm nhập vào dòng chảy, tác động đến nguồn nước tiếp nhận.

b) Tác động do bụi, khí thải

b1) Khí thải, bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào khu đô thị

Quy mô dân số của dự án dự kiến là 964 người; theo ước tính:

+ 90% số người sử dụng xe máy, tức khoảng 868 chiếc;

+ 10% số phương tiện ra vào dự án là xe ô tô con, tương đương khoảng 96 chiếc;

Trung bình, quãng đường di chuyển của các phương tiện ra trong khu vực dự án là 3 km/ngày.

Theo EF của xe máy và EF của ô tô con (Kim Oanh và cộng sự 2012) tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường v/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động có thể tính tải lượng khí thải từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án như sau:

Bảng 4. 22. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án

Chỉ tiêu	CO	HC	NO _x	PM
Xe máy (868 chiếc)				
Hệ số phát thải (g/km)	5,491	1,803	0,195	-
Lượng bụi, khí thải phát sinh (mg/s) (1)	165,49	54,34	5,88	-
Xe ô tô con (96 chiếc)				
Hệ số phát thải (g/km)	10,816	1,607	0,945	0,012
Lượng bụi, khí thải phát sinh (mg/s) (2)	36,05	5,36	3,15	0,04
Tổng (1+2) (mg/s)	201,55	59,70	9,03	0,04

Nhận xét: Từ kết quả dự báo trong bảng trên cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông của người ra vào dự án không lớn. Thực tế, khu vực dự án có không gian rộng lớn, chất lượng đường giao thông tốt, hai bên tuyến đường và xung quanh các tòa nhà được thiết kế nhiều dây cây xanh, do đó, nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực sẽ thấp hơn so với dự báo trên.

b2) Khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung

Trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án được thiết kế công suất 200 m³/ngày. đêm, áp dụng công nghệ AO kết hợp lọc áp lực. Trong quá trình xử lý, mặc dù lượng khí thải phát sinh không lớn, nhưng do nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nên tại các công trình xử lý nhất định sẽ phát sinh mùi hôi và khí ô nhiễm (Amoniac và các hợp chất amoni (NH₃), Hydro sunfua (H₂S), Metyl mercaptan (CH₃SH), CH₄, CO₂...) gây tác động cục bộ đến môi trường không khí khu vực xung quanh trạm nếu không được kiểm soát tốt. Trong đó, Amoniac và các hợp chất amoni (NH₃), Hydro sunfua (H₂S), Metyl mercaptan (CH₃SH) là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định, cụ thể như sau:

- Bể tách rác, lắng cặn, bể bơm đầu vào: Là nơi tiếp nhận toàn bộ nước thải đầu vào từ khu dân cư. Tại đây, nước thải chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ (BOD_5 , COD) và cặn bẩn. Khi lưu giữ trong thời gian nhất định, xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí sinh ra NH_3 , H_2S , CH_3SH , CH_4 . Đây là nguồn phát sinh mùi mạnh nhất trong toàn hệ thống, đặc biệt vào mùa hè hoặc khi bể không được che kín.

- Bể điều hòa: Trong quá trình sục khí nhằm khuấy trộn, các khí hòa tan (NH_3 , H_2S , CO_2) bị khuếch tán lên bề mặt nước, phát tán ra môi trường. Tuy lượng khí phát sinh nhỏ, nhưng khi lưu lượng không ổn định hoặc có bùn tích tụ, mùi hôi có thể rõ rệt.

- Bể thiếu khí: Là công trình thực hiện quá trình khử nitrat ($NO_3 \rightarrow N_2$). Trong phản ứng này, ngoài khí N_2 và CO_2 tương đối sạch, còn phát sinh một lượng nhỏ khí NH_3 , H_2S do sự phân hủy yếm khí cục bộ. Đây là nguồn phát sinh mùi trung bình, thường có mùi tanh nhẹ.

- Bể hiếu khí MBBR: Tại bể này, hệ vi sinh hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ còn lại. Quá trình sục khí liên tục có thể phát tán khí CO_2 và hơi ẩm chứa mùi nhẹ, tuy nhiên do môi trường hiếu khí chiếm ưu thế, khả năng phát sinh NH_3 , H_2S thấp hơn so với các bể kỵ khí. Mùi thường chỉ xuất hiện khi hệ thống thổi khí hoạt động không ổn định hoặc quá tải.

- Bể lắng và bể lưu bùn: Bùn thải sinh học lắng xuống đáy nếu không được hút định kỳ sẽ tiếp tục phân hủy yếm khí, sinh ra khí NH_3 , H_2S , CH_3SH , CH_4 , CO_2 gây mùi trứng thối, tanh hôi đặc trưng. Đây là nguồn phát sinh khí thải thứ hai sau bể bơm đầu vào.

*** Đánh giá vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung:**

- Khoảng cách gần nhất từ trạm xử lý nước thải tập trung đến lô đất DO-06 của dự án về phía Tây Bắc là 17 m, đáp ứng QCVN 01:2025/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (*Theo bảng 1 Giá trị khoảng cách an toàn về môi trường cơ sở từ nguồn thải đến công trình gần nhất của khu dân cư: Công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng ngầm và có hệ thống thu gom, xử lý mùi (khí gây mùi) quy mô công suất nhỏ dưới 5000 m³/ngày là 15 m*).

- Ngoài ra, xung quanh trạm xử lý nước thải của dự án còn được bao quanh bởi vành đai cây xanh, góp phần làm giảm thiểu mùi đến các hộ dân.

Nhận xét: Dựa trên yếu tố thời tiết của khu vực, về mùa hè chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam, mùa đông ảnh hưởng của gió Đông Bắc thì khu dân cư gần nhất hầu như không chịu ảnh hưởng mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải. Ngoài ra, xung quanh trạm xử lý nước thải của dự án còn được bao quanh bởi vành đai cây xanh, góp phần làm giảm thiểu mùi đến các hộ dân.

a3) Bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Để chủ động trong việc vận hành trạm xử lý nước thải của dự án, chủ đầu tư bố trí 01 máy phát điện dự phòng công suất dự kiến 310 KVA để cấp điện trong trường hợp mất điện lưới. Với lượng dầu DO sử dụng 50 lít/h với khối lượng riêng của dầu là 0,85 kg/l thì khối lượng dầu DO sử dụng là 42,5 kg/h. Nhiệt độ khói thải 200⁰C (473⁰K). Các thông số ô nhiễm chính từ máy phát điện là bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới WHO thì tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình sử dụng dầu DO của máy phát điện như sau:

Bảng 4. 23. Tải lượng các chất ô nhiễm từ máy phát điện dự phòng

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng tính toán (g/h)
1	Bụi	0,71	30,17
2	SO ₂	20S	4,25
3	NO _x	9,6	408
4	CO	2,19	93,07
5	VOC	0,791	33,61

(Ghi chú: Số liệu tính toán với dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,5%)

Thể tích sản phẩm cháy thu được trong quá trình đốt 1 kg dầu DO ở điều kiện tiêu chuẩn, [Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải -Nxb KHKT, 2001]: $V = 18,7 \text{ m}^3 \text{ chuẩn/kg.dầu}$. Nhiệt độ khí thải cao nhất 200⁰C (473⁰K), lượng khí thải thực tế là:

$$18,7 \times (273+200)/273 = 32,4 \text{ m}^3/\text{kg dầu.}$$

Như vậy, ta có lưu lượng khí thải từ máy phát điện ở nhiệt độ 200⁰C như sau: $32,4 \times 42,5 = 1.377 \text{ m}^3/\text{h}$.

Nồng độ tính toán các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện như sau:

Bảng 4. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2024/BTNMT, cột C
1	Bụi	47,63	100
2	SO ₂	6,69	350
3	NO _x	443,45	500
4	CO	146,74	450

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5	VOC	53,02	150
---	-----	-------	-----

Nhận xét: Từ kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều thấp so với giới hạn cho phép của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2024/BTNMT, cột C - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. Mặt khác, việc hoạt động của máy phát điện dự phòng là không thường xuyên, liên tục, chỉ vận hành trong thời gian ngắn khi có sự cố mất điện lưới cần sử dụng điện để tiếp tục duy trì hoạt động bình thường của các máy móc thiết bị trong trạm XLNT tập trung. Tuy nhiên dự án cũng cần áp dụng các biện pháp để giảm các tác động do khí thải và tiếng ồn đến môi trường lao động xung quanh khu vực máy phát điện.

c) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính dựa trên số lượng người sinh hoạt thường xuyên tại dự án là 964 người.

Căn cứ *Bảng 2.23 - Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng*, định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,8 kg/người.ngày. Khối lượng chất thải phát sinh như sau:

$$964 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/người.ngày} = 771,2 \text{ kg/ngày}$$

Nhận xét: Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng, đất, đá, lá cây, cỏ rác, bao nylon, cao su, chất dẻo,... nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

d) Tác động do chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**d1) Chất thải rắn thông thường**

** Bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung:*

Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại trạm xử lý nước thải phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân hủy nội bào,... Sau khi xử lý qua hệ thống bể xử lý sinh học hiếu khí, bùn hoạt tính được giữ lại một phần tại bể lắng, một phần cho tuần hoàn lại bể hiếu khí, lượng bùn dư còn lại đem đi xử lý. Thực tế lượng bùn dư cần đem đi xử lý nhỏ hơn lượng bùn sinh ra hàng ngày từ hệ thống, tuy nhiên chưa có đủ các thông số làm căn cứ tính toán lượng bùn dư cần thải bỏ, vì vậy trong báo cáo này dự báo lượng bùn dư phát sinh tối đa bằng lượng bùn sinh ra hàng ngày từ trạm xử lý nước thải. Theo *Hoàng Văn Huệ -*

Thoát nước tập II, Xử lý nước thải thì lượng bùn phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải có thể được ước tính sơ bộ theo công thức:

$$G_{\text{bùn}} = Q \cdot [0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S_o]$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày đêm).

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l; Theo Bảng 21 - TCVN 7957:2023 *Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế*, nước thải sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của các hộ dân thì có hàm lượng SS giảm khoảng 35 - 55%. Như vậy, nồng độ SS trong nước thải trước khi vào Trạm XLNT tập trung là 205 mg/l.

+ S_o: Hàm lượng BOD₅ của nước thải, mg/l; S_o ≤ 30 mg/l

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

- Bùn thải từ Trạm xử lý nước thải tập trung là:

$$\begin{aligned} G_{\text{bùn}} &= 200 \times [0,8 \times 205 + 0,3 \times 30] / 1000 = 34,6 \text{ kg/ngày đêm} \\ &= 12.629 \text{ kg/năm} \sim 12,63 \text{ tấn/năm} \end{aligned}$$

* Bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

Bùn thải của hệ thống thu gom nước mưa phần lớn là đất cát và các loại rác thải kích thước nhỏ. Bùn cặn tập trung chủ yếu ở các hố ga. Lượng bùn cặn rất khó ước tính cụ thể khối lượng, bởi còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố: vệ sinh sân đường, lượng mưa, tần suất thu gom...

Lượng chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định như sau:

$$G = M_{\text{max}} (1 - \exp(-K_z \cdot T)) \times F \text{ (kg/năm)}$$

Nguồn: Theo Lê Trình. 1997. *Quan Trắc và Kiểm Soát Ô Nhiễm Môi trường Nước*. NXB Khoa học và Kỹ thuật. Tp.HCM. Trong đó:

M_{max} - lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án; (M_{max} = 220 kg/ha);

K_z: Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực dự án (K_z = 0,3 kg/ngày);

T - thời gian tích lũy chất bẩn (1 năm = 365 ngày);

F - diện tích khu vực (F ~ 9,94 ha).

Vậy lượng chất tích tụ là:

$$\begin{aligned} G &= 220 \text{ kg/ha} \times (1 - \exp(-0,3 \times 365)) \times 9,94 = 2.186,8 \text{ kg/năm} \\ &\sim 2,19 \text{ tấn/năm} \end{aligned}$$

Nhận xét: Bùn cặn trong hệ thống thoát nước mưa gần như không chứa thành phần ô nhiễm, tuy nhiên, nếu trong thời gian dài không được nạo vét, thu gom thì sẽ gây lấp đầy thể tích hố ga, giảm hiệu quả lắng lọc của hố ga, làm cho nước mưa chứa nhiều tạp chất khi thải ra nguồn tiếp nhận. Nếu tích tụ lâu ngày sẽ gây giảm thể tích hố ga, làm giảm tốc độ dòng chảy, ảnh hưởng đến quá trình thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Ngoài ra, bùn cặn nếu không được nạo vét định kỳ, có thể đi bị lẫn vào nước thải, đến các trạm bơm đẩy có thể gây tắc nghẽn hệ thống bơm.

** Bùn thải từ bể tự hoại 3 ngăn:*

Thành phần của bùn thải này chủ yếu là nước, chiếm tới 85%, ngoài ra là các chất thải khác (cặn được phân hủy từ phân và giấy vệ sinh...).

$$\text{Thể tích bùn: } W_b = \frac{a.T.(100 - W_1).b.c.N}{(100 - W_2).1000}$$

Trong đó:

- + a là lượng cặn trung bình của 1 người thải ra lấy bằng 0,4 lít/người;
- + b là hệ số làm giảm thể tích cặn khi lên men, b = 0,7 (giảm 30%);
- + c là hệ số giữ lại một phần cặn khi hút, để giữ lại vi sinh vật, c = 1,2 (giữ lại 20%);
- + N là số người mà bể phục vụ: 964 người;
- + T là thời gian giữa 2 lần hút cặn 180 - 240 ngày; chọn T = 180 ngày;
- + W₁, W₂ là độ ẩm của cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men tương ứng là 95%, 90%.

$$W_b = \frac{0,4.180.(100 - 95).0,7.1,2.964}{(100 - 90).1000} = 29,15 \text{ m}^3/6 \text{ tháng}$$

Vậy lượng bùn cặn phát sinh là 61,2 tấn/năm (trọng lượng bùn tươi khoảng 1,05 tấn/m³). Đây được xem là chất thải không nguy hại, Chủ dự án sẽ thuê cơ sở có chức năng phù hợp để hút và mang đi xử lý theo quy định.

Bảng 4. 25. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung	12,63
2	Bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa	2,19
3	Bùn thải từ bể tự hoại 3 ngăn	61,2
Tổng		76,02

d2) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sinh hoạt chủ yếu là giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại; Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; pin, ắc quy thải; dung dịch hấp thụ bão hòa của hệ thống xử lý mùi... Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom và lưu trữ theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ 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.

** CTNH phát sinh từ hoạt động sinh hoạt trong khu dân cư:*

- Đối với hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư:

Hoạt động sinh hoạt của người dân phát sinh CTNH từ quá trình tự sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của các hộ dân trong khu đô thị; từ các thiết bị điện, hoặc các phương tiện vận chuyển hàng ngày, CTNH phát sinh nhiều chung loại như: Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại; Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; Pin, ắc quy thải,...

Theo Bảng 2.2. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt từ hộ gia đình tại một số địa phương - Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019 - Chuyên đề Quản lý chất thải rắn sinh hoạt thì tỷ lệ CTNH chiếm khoảng 0,1 - 1,0% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Chọn định mức CTNH phát sinh chiếm tối đa lượng chất thải rắn sinh hoạt là 1,0%. Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 771,2 kg/ngày. Như vậy, khối lượng CTNH phát sinh là:

$$771,2 \text{ kg/ngày} \times 1,0\% = 7,712 \text{ kg/ngày} = 2.814,88 \text{ kg/năm.}$$

** CTNH phát sinh trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống xử lý khí thải:*

- Dầu thải: Phát sinh trong quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị. Khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/năm.

- Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại: Phát sinh chủ yếu từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của trạm XLNT, định kỳ 6 tháng/lần dự án sẽ bảo dưỡng thiết bị, máy móc, phát sinh khoảng 2 kg/lần. Như vậy, khối lượng giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại phát sinh là: $2 \text{ kg/lần} \times 2 \text{ lần/năm} = 4 \text{ kg/năm.}$

- Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải: Bao gồm các vỏ can đựng hóa chất xử lý nước thải, khối lượng hóa chất sử dụng là 3.336,8 kg/năm, vậy lượng vỏ can sử dụng khoảng 134 vỏ can/năm (25 kg hóa chất/can), khối lượng vỏ can khoảng 0,5 kg/vỏ can. Như vậy, khối lượng vỏ can thải là: $134 \text{ vỏ can/năm} \times 0,5 \text{ kg/vỏ can} = 67 \text{ kg/năm.}$

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

- Dung dịch hấp thụ bão hòa của hệ thống xử lý mùi: Dự án có sử dụng hệ thống xử lý mùi, khí thải bằng công nghệ hấp thụ bằng dung dịch NaOH. Trong quá trình xử lý mùi bằng dung dịch NaOH, lượng dung dịch NaOH được bơm từ trên xuống dưới và đồng thời đưa dòng khí từ dưới lên trên giúp pha nước và pha khí tiếp xúc với nhau được dễ dàng hơn. Dung dịch NaOH sẽ được bơm tuần hoàn tại hệ thống, định kỳ kiểm tra nồng độ pH trong dung dịch để bổ sung thêm hóa chất NaOH duy trì độ pH = 8,0 ÷ 9,0. Tuy nhiên, theo thời gian dung dịch hấp thụ bị bão hòa, vì vậy định kỳ 01 tháng/lần sẽ thay mới toàn bộ dung dịch NaOH, thể tích dung dịch NaOH chứa trong tháp hấp thụ là 0,14 m³ nên lượng nước thải bỏ là 0,14 m³/tháng = 1,68 m³/năm tương đương 1.764 kg/năm (trọng lượng riêng của dung dịch là 1,05 kg/lít)

Bảng 4. 26. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
I	Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân			2.814,88
I.1	Chất thải nguy hại			2.814,88
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 05	
I.2	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát			
1	Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	
2	Bao bì nhựa cứng thải (có chứa thành phần nguy hại)	Rắn	18 01 03	
II	Phát sinh trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống xử lý khí thải			1.840
I.1	Chất thải nguy hại			
1	Dầu thải	Lỏng	17 02 03	5
I.2	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát			
1	Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	4

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

2	Bao bì nhựa cứng thải (có chứa thành phần nguy hại)	Rắn	18 01 03	67
3	Dung dịch hấp thụ bão hòa của hệ thống xử lý khí thải	Lỏng	19 10 01	1.764
Tổng				4.654,88

Nhận xét: Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành tương đối lớn, nhưng nếu không có biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, và xử lý đúng theo quy định sẽ gây tác động xấu tới môi trường đất, nước, không khí và sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án.

1.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải (Tiếng ồn, độ rung)

Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án. Các phương tiện giao thông gây ra từ tiếng xe chạy, tiếng nổ máy, tiếng còi gây ồn khu vực tòa nhà và xung quanh. Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh do một số nguyên nhân sau:

- Hoạt động của máy phát điện trong trường hợp mất điện;
- Tiếng ồn từ vận hành hệ thống xử lý nước thải;
- Tiếng ồn phát sinh từ nói chuyện, sự va chạm trong khu vực dự án.

Các nguồn gây ồn kể trên, ngoại trừ máy phát điện và máy thổi khí ở hệ thống xử lý nước thải, đều ở mức độ ồn không cao và thực tế không gây ảnh hưởng đến môi trường của dự án và môi trường xung quanh.

Máy phát điện chỉ phát khi mất điện, không hoạt động liên tục. Vì vậy, tác động không lớn. Đối với máy thổi khí và máy bơm khả năng gây ồn cũng tương đối cao. Trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ có các biện pháp chống ồn thích hợp cho máy thổi khí, máy bơm trong khu xử lý nước thải để đảm bảo độ yên tĩnh cao cho môi trường dự án.

1.2.3. Đánh giá sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành

a) Sự cố về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án

Trong quá trình hoạt động, trạm xử lý nước thải tập trung có thể bị hư hỏng, trục trặc do một số nguyên nhân sau:

- Nứt, vỡ đường ống dẫn nước hoặc các ngăn giữa các bể làm thay đổi môi trường sống của vi sinh vật xử lý nước thải, làm suy giảm chất lượng nước thải đầu ra.

- Các sự cố mất điện, chập cháy đường dây, dẫn đến hệ thống bơm, đĩa thổi khí làm việc kém hiệu quả.

- Các sự cố cho từng bể xử lý nước thải như sau:

Bảng 4. 27. Nguyên nhân xảy ra sự cố tại các bể xử lý nước thải

Sự cố	Nguyên nhân
<i>Tách rác</i>	
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	Không làm vệ sinh sạch sẽ
<i>Bể điều hòa</i>	
Mùi hôi	Do lắng/bị yếm khí trong bể
Có màu đen	Do nước thải lưu lâu trong hồ thu Do nguồn nước thải có màu đen
<i>Bể Aeroten</i>	
Nước thải sau xử lý đục	Khả năng lắng của bùn kém
	Tải lượng chất hữu cơ vượt quá
	Thiếu chất dinh dưỡng
	Thiếu oxy
	pH không tối ưu
	Bùn già
Bọt trắng nổi trên mặt	Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp)
	Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học
Bùn có màu đen	Có lượng oxy 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	Lượng DO trong bể thấp
Bùn đen trên bề mặt	Thời gian lưu bùn quá lâu
<i>Bể lắng</i>	
Có nhiều bông bùn trôi theo dòng chảy sau xử lý	Lưu lượng nước thải phân phối vào bể lắng không đều Nước thải quá tải

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Sự cố	Nguyên nhân
	Máng tràn quá ngắn
Đầu ra	
Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường	Do hiệu quả xử lý của hệ thống kém

Các sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải nhìn chung đều gây giảm hiệu suất xử lý nước thải, dẫn đến nước thải đầu ra không đạt chất lượng như đã cam kết trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Vì vậy, đơn vị quản lý vận hành dự án sẽ có các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố khi sự cố xảy ra.

b) Sự cố về hệ thống xử lý mùi của dự án:

Trong quá trình vận hành, hệ thống xử lý mùi của dự án có thể gặp một số sự cố như:

- Quạt hút không đủ công suất để hút mùi làm cho nồng độ các chất ô nhiễm tăng cao.
- Bơm tuần hoàn dung dịch NaOH bị hỏng.
- Đường ống bị rò rỉ...

Khi có sự cố xảy ra thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải xả thải ra ngoài môi trường có nồng độ cao hơn tiêu chuẩn cho phép, phát tán ra môi trường xung quanh, gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân trong khu vực dự án.

c) Sự cố về kho lưu giữ CTNH:

Tại khu vực này có thể xảy ra một số sự cố do:

- Tràn đổ chất thải nhiễm dầu, chất thải lỏng trong quá trình lưu chứa tạm thời.
- Tràn đổ chất thải nhiễm dầu, chất thải lỏng trong quá trình vận chuyển.
- Sự cố thiên tai gây hỏng mái che/ngập lụt kho chứa.

Vì vậy, chủ đầu tư có những biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với kho lưu giữ chất thải nguy hại.

d) Sự cố tác động tới lòng, bờ kênh N3-8:

Trong quá trình vận hành, các sự cố có thể tác động đến lòng, bờ kênh N3-8 như sau:

- Sự cố xả nước thải chưa đạt quy chuẩn do hệ thống xử lý vận hành không ổn định, quá tải hoặc mất điện, làm gia tăng chất rắn lơ lửng, gây bồi lắng đáy kênh, tích tụ cặn tại chân bờ và suy giảm chất lượng trầm tích.

- Sự cố xả thải đột ngột với lưu lượng lớn do vỡ, rò rỉ đường ống hoặc xả nước thải tích trữ, gây tăng lưu tốc cục bộ, dẫn đến xói lở đáy và mái bờ kênh, tiềm ẩn nguy cơ sạt lở bờ đất yếu.

- Sự cố tắc nghẽn tại khu vực cửa xả do bùn cặn và rác thải tích tụ, làm thu hẹp tiết diện dòng chảy, giảm khả năng tưới – tiêu và gây ngập úng cục bộ khi mưa lớn.

- Sự cố xói lở, sụt lún bờ kênh do nứt, bong tróc, hư hỏng kết cấu kè bờ, lưu lượng xả liên tục trong thời gian dài hoặc suy giảm thảm thực vật bờ kênh, làm mất ổn định kết cấu bờ kênh.

- Sự cố tích tụ chất ô nhiễm trong trầm tích đáy kênh do xả thải kéo dài và tác động cộng hưởng với các nguồn thải khác, gây suy giảm chất lượng bùn đáy và phát sinh mùi hôi.

2. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

2.1. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN

2.1.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng

a) Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

Theo Hợp đồng thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất dự án: Phát triển nhà ở khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu tại xã Thụy Bình, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình đã được ký kết tại Hợp đồng số: 11/HĐ-DAĐTCSDĐ ngày 14/8/2023 giữa Cơ quan nhà nước có thẩm quyền: UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên), cơ quan được ủy quyền ký kết hợp đồng: Sở Xây dựng Thái Bình (nay là Sở Xây dựng tỉnh Hưng Yên) và Nhà đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư THAIBINH LAND và Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoàng Long Group và Doanh nghiệp dự án: Công ty TNHH khu dân cư Thụy Bình. Việc bồi thường, hỗ trợ về đất đai và tài sản trên đất cụ thể như sau:

- Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo UBND xã Thái Thụy và các đơn vị có liên quan thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định, phối hợp với chủ dự án thực hiện việc trích đo, trích lục khu đất để phục vụ công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

- Chủ dự án tham gia thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cùng chính quyền địa phương theo quy định của pháp luật hiện hành.

b) Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tiêu thoát nước khu vực, chống ngập úng khu vực

- Thực hiện biện pháp thi công cuốn chiếu, làm đến đâu thu dọn đến đó.
- Vệ sinh khu vực gọn gàng, sạch sẽ để bảo đảm cảnh quan xung quanh khu vực.
- Hạn chế thi công khi trời mưa bão.
- Quy hoạch, thi công hệ thống thoát nước tạm thời, đào các hố lắng, thường xuyên kiểm tra, nạo vét.
- Không tập kết nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi vào đường thoát nước.
- Ngăn cấm việc xả bỏ chất thải rắn vào đường thoát nước và nguồn nước xung quanh khu vực dự án.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động do di dời mộ mả

Quá trình di chuyển cơ học những mộ sẽ cần phải thực hiện các nghi lễ thờ cúng theo phong tục địa phương hoặc tùy theo tín ngưỡng tôn giáo. UBND xã Thái Thụy có trách nhiệm phối hợp với người dân, di dời, cải táng về khu nghĩa trang hiện có trong dự án, thực hiện đầy đủ công tác bồi thường, hỗ trợ nên vấn đề này không làm ảnh hưởng nhiều đến tâm lý của người dân trong khu vực.

Như vậy, để Dự án thực hiện thành công thì công việc tiên quyết phải thực hiện là đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị mất đất sản xuất, đất ở và các hộ dân thuộc diện di dời mộ mả. Công việc này cần hỗ trợ hết sức của Chủ dự án và sự phối hợp của các ban ngành liên quan đến từ hộ gia đình bị ảnh hưởng.

2.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn liên quan đến chất thải

a) Về nước thải

a1) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

Để hạn chế ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng dự án, chủ dự án phối hợp với chủ thầu đưa ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công xây dựng.
- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc trong việc giữ gìn vệ sinh chung, tuyệt đối không được phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.

- Lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.

- Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ quán triệt công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định; tuyệt đối không được phóng uế bừa bãi trên công trường xây dựng.

- Bố trí nhà vệ sinh di động trên công trường: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng của dự án là: $7,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Do quá trình thi công xây dựng được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu và để thuận tiện cho sinh hoạt của công nhân, nhà thầu thi công bố trí 10 nhà vệ sinh di động, loại 2 buồng, các thông số kỹ thuật như sau:

+ Chất liệu: Nhựa Composite cốt sợi thủy tinh cao cấp;

+ Kích thước mỗi buồng: $95 \times 130 \times 245 \text{ (cm)}$

+ Dung tích bể chứa nước sạch: 650 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: $2,5 \text{ m}^3$

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh di động như sau: Toàn bộ chất thải từ hoạt động vệ sinh được lưu chứa tại hầm dung tích $2,5 \text{ m}^3$. Hầm gồm 2 ngăn. Tổng thể tích hầm chứa chất thải của 10 nhà vệ sinh di động là 25 m^3 . Toàn bộ nước và bùn thải trong hầm tự hoại sẽ được thuê đơn vị có chức năng đến hút, xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom nước thải sinh hoạt là 3 ngày/lần.



Hình 4. 3. Hình ảnh của nhà vệ sinh di động

- Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, các nhà vệ sinh sẽ được tháo dỡ và được hút hết bùn trong bể tự hoại, sau đó được hoàn nguyên mặt bằng.

a2) Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải xây dựng

Trong quá trình thi công, chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải xây dựng như sau:

- Nước thải từ quá trình xây dựng chủ yếu phát sinh từ quá vệ sinh thiết bị, rửa xe vận chuyển có chứa nhiều đất, cát, dầu mỡ... sẽ được dẫn về các bể lắng là hố đào đất có trải vải bạt địa kỹ thuật có khả năng lọc trong nước thải, xây dựng 04 bể, thể tích mỗi bể khoảng 1,5 m³ (kích thước: 1,0 x 1,0 x 1,5 m). Tại bể lắng này nước thải sẽ được lắng cặn đất cát xuống đáy bể, phần nước trong trong bể sẽ được lọc qua tấm vải địa kỹ thuật, cát lắng tại đáy bể sẽ được nạo vét, sau đó nước thải tái sử dụng để phun ẩm, rửa máy móc, thiết bị, rửa phương tiện vận chuyển. Bùn đất tại hố lắng được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển, xử lý cùng chất thải thi công, váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời của dự án. Các công trình này sẽ được hoàn trả mặt bằng khi kết thúc quá trình thi công xây dựng dự án.

- Nguyên vật liệu xây dựng được lưu chứa phù hợp, được vun vén gọn gàng và che phủ bằng bạt kín vào cuối ngày làm việc.

- Thường xuyên nạo vét cặn thải tại rãnh thu và bể lắng cát tạm thời nhằm hạn chế tình trạng tắc nghẽn dòng chảy, gây ngập úng cục bộ.

- Không tập trung các loại nguyên liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải và gây tắc đường ống dẫn nước.

- Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ thường xuyên theo dõi, giám sát hoạt động của các đơn vị thi công, không để công nhân xả nước thải thi công xuống các nguồn nước lân cận.

a3) Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

Để kiểm soát được chất bẩn có khả năng xâm nhập vào các nguồn nước mặt do nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường áp dụng các biện pháp sau:

- Thoát nước trên công trường: Mặt bằng công trường sẽ được thiết kế để đảm bảo thu gom nước mưa trên bề mặt công trường, không gây úng ngập. Hệ thống thoát nước mưa trên công trường bao gồm hệ thống các rãnh thu nước. Nước mưa được tách vẩn rác bằng lưới chắn trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

- Kiểm tra tại vị trí xả nước vào nguồn tiếp nhận: Kiểm tra định kỳ hàng tuần tại các vị trí cửa xả nơi xả nước vào sông để có biện pháp thu gom CTR và các loại chất thải khác, đảm bảo rằng các chất bẩn từ công trường không theo dòng nước mưa thâm nhập vào nguồn nước mặt khu vực khi mở cống. Các chất thải thu được từ cửa xả sẽ được xử lý tương tự như đối với xử lý CTR xây dựng.

- Làm sạch bề mặt đất: Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh khi có mưa sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước. Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần và cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước. Trong quá trình thi công thường xuyên nạo vét đường thoát nước, không để bùn đất, vụn rác xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

b) Về chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

b1) Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, quản lý theo Quyết định số 06/2024/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh theo nguyên tắc như sau:

- Biện pháp quản lý:

+ Không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động trên công trường. Dự án kết hợp với các nhà thầu bố trí lưu trú cho công nhân lao động tại các khu dân cư xung quanh dự án;

+ Lập các nội quy về trật tự vệ sinh, bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại;

+ Hướng dẫn cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường, thường xuyên đồn đốc, nhắc nhở cán bộ, công nhân có ý thức tự giác, bảo vệ môi trường trong sinh hoạt cũng như lao động.

- Biện pháp thu gom, vận chuyển xử lý:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên công trường được phân loại tại nguồn theo nguyên tắc như sau:

Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: bìa carton, giấy, vỏ chai nhựa, vỏ chai kim loại, cao su, nilon, thủy tinh,...

Chất thải thực phẩm: thức ăn thừa, rau, củ, quả,...

Chất thải rắn sinh hoạt khác: màng bọc thực phẩm, giấy vệ sinh,...

CTRSRSH lưu giữ vào các thùng chứa theo đúng quy định (rác thải trước khi thải bỏ phải được buộc kín, không phát sinh nước thải). Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế có thể được giữ lại để tái sử dụng hoặc bán cho cửa hàng thu mua phế liệu trong khu vực, các chất thải là thức ăn thừa có thể dùng để bón phân cho cây hoặc cho những hộ nuôi lợn, gà, còn các chất thải khác hàng ngày sẽ tổ vệ sinh môi trường của địa phương thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Bố trí 6 thùng đựng rác có nắp đậy, dung tích từ 120 lít đảm bảo thu gom

toàn bộ CTRSH từ các hoạt động của các công nhân lao động trên công trường.

+ Vị trí lắp đặt: Bố trí lắp đặt 3 thùng rác tại khu nhà vệ sinh trang bị trên công trường; 3 thùng tại vị trí thi công tập trung. Mỗi thùng rác đều có nắp đậy, có dán nhãn đầy đủ tên, loại rác để thấy để công nhân trực tiếp phân loại rác tại nguồn theo quy định.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý với tần suất hàng ngày.

b2) Đối với chất thải rắn thông thường:

*** Đối với tầng đất mặt sau khi bóc tách đất trồng lúa:**

Khối lượng tầng đất mặt sau khi bóc tách của dự án là 17.500,7 m³, tầng đất mặt sau khi bóc tách có giá trị cao trong việc cải tạo đất do chứa nhiều chất hữu cơ, chất dinh dưỡng. Do đó để giảm thiểu tác động đến môi trường, chủ dự án sẽ tận dụng tầng đất mặt để trồng cây xanh đảm bảo đúng theo quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa, phương án tận dụng tầng đất mặt là sử dụng trong khuôn viên dự án, cụ thể như sau:

Bảng 4. 28. Phương án tận dụng tầng đất mặt

STT	Vị trí trồng cây xanh	Diện tích (m ²)	Cao độ hiện trạng (m)	Cao độ thiết kế (m)	Chiều cao đắp tầng đất mặt (m)	Khối lượng tầng đất mặt (m ³)
I	Cây xanh trong quy hoạch					
1	Quy hoạch cây xanh CX01	2.178,9	0,7	2,15	1,45	3.159,4
2	Quy hoạch cây xanh CX02	568,3	0,7	2	1,3	738,8
3	Quy hoạch cây xanh CX03	559	0,7	2	1,3	726,7
4	Quy hoạch cây xanh xen tía + ô cây	3.789,6	0,7	2,1	1,4	5.305,4
II	Cây xanh ngoài quy hoạch, thuộc đất hành lang giao thông					
1	Cây xanh thuộc đất hành lang giao thông	4.799,6	0,4	2,1	1,7	8.159,3

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Tổng	18.089,6
-------------	-----------------

Nhận xét: Khối lượng tăng đất mặt dự án cần để tận dụng trồng cây xanh trong quy hoạch và ngoài quy hoạch là 18.089,6 m³> Khối lượng tăng đất mặt sau khi bóc tách của dự án là 17.500,7 m³. Vì vậy, toàn bộ tăng đất mặt sau khi bóc tách của dự án sẽ được tận dụng tối đa để trồng cây xanh. Phần khối lượng đất còn thiếu sẽ được chủ dự án mua về từ những đơn vị cung ứng.

(Phương án sử dụng tăng đất mặt số 01/PA-TB của Công ty TNHH khu dân cư Thụy Bình ngày 21/11/2025 đính kèm phụ lục báo cáo)

*** Đối với thực vật thải từ quá trình phát quang:**

Khối lượng thực vật thải chủ yếu là cây thân thảo và cỏ dại, không có giá trị tái sử dụng. Chủ dự án giao nhà thầu thi công thu gom về vị trí tập kết, sau đó sử dụng xe có trọng tải 15 tấn vận chuyển thực vật thải đến nơi xử lý, ký hợp đồng với đơn vị thu gom có đủ năng lực vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

*** Đối với bùn, đất từ quá trình nạo vét kênh mương, đào đất giao thông nội đồng hiện trạng:**

Trong quá trình thi công dự án, một lượng bùn và đất phát sinh từ hoạt động nạo vét kênh mương và việc đào lớp đất giao thông hiện trạng sẽ được thu gom và vận chuyển về khu vực tập kết tạm thời trong phạm vi dự án. Khu vực này được bố trí ở vị trí cao ráo, có biện pháp chắn bao nhằm hạn chế rửa trôi bùn đất ra môi trường xung quanh, đồng thời thuận tiện cho việc quản lý và tận dụng lại. Chủ dự án có phương án tận dụng toàn bộ lượng bùn, đất để san lấp, nâng cốt nền trong khu vực dự án, không vận chuyển ra ngoài khuôn viên dự án.

*** Đối với đất từ quá trình đào móng thi công xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở:**

Trong giai đoạn thi công xây thô và hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở, khối lượng đất phát sinh từ công tác đào móng sẽ được thu gom, vận chuyển về khu vực tập kết tạm thời trong phạm vi dự án, nằm gần khu vực xây thô hoàn thiện mặt tiền 25 căn nhà ở. Khu vực tập kết được bố trí hợp lý, có biện pháp che chắn, bao quanh nhằm hạn chế phát tán bụi và rửa trôi đất ra môi trường xung quanh. Sau khi hoàn thành các hạng mục đào móng, toàn bộ khối lượng đất này sẽ được tận dụng để san lấp, nâng cốt nền cho chính các căn nhà ở trong dự án, bảo đảm tận dụng tối đa nguồn vật liệu sẵn có, giảm nhu cầu đất san lấp từ bên ngoài.

*** Đối với chất thải rắn xây dựng:**

Toàn bộ chất thải rắn xây dựng từ quá trình phá dỡ, thi công xây dựng phát sinh đều được quản lý theo quy định tại Quyết định số 07/2024/QĐ-UBND

PHÁT TRIỂN NHÀ Ở KHU DÂN CƯ NÔNG THÔN MỚI KIỀU MẪU TẠI XÃ THUY BÌNH, HUYỆN THÁI THUY, TỈNH THÁI BÌNH

ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) ban hành quy định quản lý chất thải rắn xây dựng, bùn thải từ bể phốt, hầm cầu và bùn thải từ hệ thống thoát nước trên địa bàn tỉnh, cụ thể như sau:

- Phân loại chất thải rắn xây dựng thành các chất thải có thể tái chế, chất thải không thể tái chế, từ đó đưa ra các biện pháp quản lý và xử lý từng loại cho phù hợp như sau:

+ Các loại chất thải rắn có thể tái chế như sắt thép vụn, vỏ bao xi măng chiếm khoảng 20% chất thải rắn xây dựng phát sinh tương đương 412,66 tấn sẽ được thu gom về khu vực lưu trữ tạm thời của dự án, định kỳ bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

+ Các loại chất thải rắn có thể tái sử dụng như xà bần chiếm khoảng 60% chất thải rắn xây dựng phát sinh tương đương 1.237,99 tấn có thể tận dụng để san nền phần đường giao thông nội bộ của dự án.

+ Chất thải không tái chế được như vôi vữa thải, phế thải xây dựng,... chiếm khoảng 20% chất thải rắn xây dựng phát sinh tương đương 412,66 tấn sẽ được thu gom về khu vực tập kết tạm thời của dự án, sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định. Chủ dự án đã ký hợp đồng số 1011/2025/HĐNT/ASTB-TBC ngày 10/11/2025 với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh – Chi nhánh Thái Bình để thu gom, vận chuyển, xử lý.

- Trong quá trình đổ thải, chủ dự án và đơn vị thi công kết hợp với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh – Chi nhánh Thái Bình đổ thải, đảm bảo an toàn giao thông và vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển chất thải.

- Có các quy định trong công trường để giữ gìn vệ sinh khu vực xây dựng. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không gây ảnh hưởng đến giao thông hoặc đến sinh hoạt cũng như lao động sản xuất của nhân dân trong khu vực.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường. Số lượng: 02 công nhân thu gom CTR phát sinh tại công trình, quét dọn đất cát rơi vãi khu vực xung quanh, đồng thời nhà thầu thi công ký kết hợp đồng trực tiếp với các đơn vị có chức năng thu gom các loại CTR phát sinh và vận chuyển đi xử lý theo quy định. Chủ đầu tư sẽ cử 01 nhân viên có trách nhiệm giám sát vệ sinh môi trường tại công trường.

b3) Đối với chất thải nguy hại

Chủ dự án sẽ quản lý CTNH phát sinh theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT –BTNMT của Bộ tài nguyên và Môi trường. Cụ thể:

- Bố trí kho lưu chứa diện tích 10 m² bên trong công trường, tường và cửa kiên cố, nền trải bạt HDPE chống thấm.

- Phân loại CTNH theo quy định, chứa tại 06 thùng chứa có nắp đậy, dung tích 150 lít/thùng, ghi rõ mã CTNH trên thùng chứa, không để lẫn CTNH khác loại với nhau hoặc với chất thải khác, đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

- Bố trí dán các dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa Chất thải nguy hại theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707 - 2009 về “Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa”.

*** Biện pháp quản lý:**

+ Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực dự án. Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy tu thiết bị thi công cơ giới;

+ Dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án không được chôn lấp mà sẽ được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy, có dán nhãn dung tích 150 lít, đặt cách xa nguồn nước, an toàn cho công nhân;

+ Các loại chất thải khác như bình ắc quy chì hỏng, các vật dụng chứa thành phần nguy hại khác (pin đèn, pin điện thoại) cũng được thu gom và quản lý theo quy định.

*** Biện pháp xử lý:**

CTNH được chủ dự án ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý toàn bộ lượng chất thải trên theo quy định. Chủ dự án cam kết không vận chuyển, tự xử lý các loại chất thải này.

c) Về bụi, khí thải

c1) Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình san nền và thi công xây dựng dự án

- Chủ đầu tư cam kết lựa chọn máy móc công nghệ tiên tiến, hiện đại, tiêu thụ ít nhiên liệu, thải ra ít chất thải sẽ góp phần nâng cao hiệu quả lao động, tiết kiệm nhiên liệu và hạn chế các tác động xấu đến môi trường.

- Phun nước, tưới ẩm bề mặt dự án trong những ngày hanh khô để hạn chế bụi cuốn.

- Thực hiện san lấp từng phần theo hoạch định thi công nhằm giảm thiểu bụi do gió thổi ở những nơi san lấp mà chưa thi công.

- Làm hàng rào bằng tôn, chiều cao 3 m che chắn xung quanh khu vực dự án hoặc khu vực đang thực hiện san nền để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh, đặc biệt tại vị trí gần khu dân cư.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Hằng ngày tổ chức vệ sinh công nghiệp trên công trường vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho công trường luôn được gọn sạch.

- Thực hiện che phủ các vị trí tập kết nguyên vật liệu, tránh hiện tượng phát tán bụi do quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

c2) Giảm thiểu bụi, khí thải do quá trình vận chuyển nguyên liệu và chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

- Đưa ra lịch trình vận chuyển hợp lý: các xe sẽ di chuyển từ đường tỉnh lộ TL.456 đến khu vực dự án, hoạt động từ 7h đến 17h, tần suất vận chuyển vào các giờ cao điểm thấp hơn so với khung giờ từ 9 – 11h và 2 - 4h, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm. Không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h đến 1h trưa và ban đêm từ 18h đến 6h sáng).

- Tốc độ tối đa của xe tải ở khu vực đông dân cư là 10 km/h, ở ngoại thành (có 2 làn xe cơ giới trở lên) tối đa là 50 km/h nhằm mục đích giảm thiểu bụi, tiếng ồn, độ rung và tránh nguy cơ xảy ra tai nạn.

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, đất bám theo bánh xe rơi vãi ra đường. Để đảm bảo an toàn nền đường và đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực, các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép đối với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được rửa bánh xe, vệ sinh sạch sẽ trước khi ra khỏi công trường thi công, tránh vương vãi đất ra đường.

- Chủ dự án đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực bằng các biện pháp bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án.

c3) Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình làm sạch bề mặt đường trước khi rải bê tông asphalt:

- Tưới nước tạo ẩm bề mặt trước khi tiến hành thổi bụi, đặc biệt trong điều kiện khô nóng.

- Sử dụng máy thổi có tích hợp chức năng hút và lọc bụi, hạn chế thổi bụi trực tiếp ra môi trường.

- Lựa chọn thời điểm làm sạch vào các khung giờ ít gió và tránh giờ cao điểm giao thông để giảm ảnh hưởng đến người tham gia giao thông. Thực hiện thổi bụi theo hướng thuận chiều gió để bụi bay ra khu vực trống, tránh thổi ngược chiều gió làm bụi phát tán về phía công nhân, thiết bị hoặc khu dân cư.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân (khẩu trang chống bụi, kính bảo hộ).

- Làm hàng rào bằng tôn, chiều cao 3 m che chắn xung quanh khu vực dự án hoặc khu vực đang thực hiện thổi bụi để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh, đặc biệt tại vị trí gần khu dân cư.

c4) Giảm thiểu mùi phát sinh từ quá trình rải bê tông asphalt thi công đường giao thông

- Quá trình rải bê tông asphalt làm phát sinh lượng lớn hơi hữu cơ. Tuy nhiên, tác động này chỉ xảy ra trong thời gian thi công đường, Chủ dự án lên kế hoạch thi công hợp lý, nhanh gọn, dứt điểm, để giảm thiểu tác động của hơi hữu cơ phát sinh trong quá trình này đến đối tượng xung quanh.

- Trang bị khẩu trang, găng tay và quần áo bảo hộ lao động cho các công nhân thi công làm đường, để tránh tác động của hơi hữu cơ đến người lao động.

- Dọn dẹp, vệ sinh khu vực vào cuối mỗi ngày.

- Không tiến hành thi công vào thời điểm trời nắng nóng nhất (trên 38 độ C), chú ý đến hướng gió khi thi công có ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận, vận tốc gió lớn sẽ làm tăng khả năng phát tán khí độc hại ra môi trường.

2.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn không liên quan đến chất thải

Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn này bao gồm tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình thi công. Để giảm thiểu nguồn tác động này đến môi trường xung quanh, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng từ đó đề ra lịch thi công phù hợp để đạt mức ồn, rung đạt tiêu chuẩn cho phép;
- Lưu ý hạn chế thi công các hạng mục gây ồn (như đóng cọc, cắt vật liệu xây dựng...) vào ban đêm để tránh ồn cho các khu vực lân cận;
- Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết máy móc, thiết bị thi công; bôi dầu mỡ cho các hệ thống máy móc, thiết bị động cơ để giảm thiểu tiếng ồn và rung động;
- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều phương tiện giao thông và máy móc thiết bị thi công có độ gây ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn;
- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động để chống tiếng ồn như nút bịt tai.... cho công nhân ở những nơi có độ ồn cao;
- Lắp đặt các vách ngăn chống ồn cho những khu vực có mức ồn cao như máy phát điện, máy hàn...
- Các thiết bị gây rung sẽ được lắp đặt trên đệm cao su và lò xo chống rung sao cho độ rung được giảm tối thiểu.

2.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố gây ra

a) Sự cố về thu gom, xử lý nước thải

- Sắp xếp đồ dùng, vật dụng đúng nơi quy định trong buồng vệ sinh. Bố trí khay đựng đồ tránh vật lạ rơi vào bồn cầu.
- Thu gom nước thải sinh hoạt đúng lịch 3 ngày/lần, theo thỏa thuận đã ký với đơn vị thu gom, xử lý.
- Lập nội quy sử dụng nhà vệ sinh, tuyên truyền với công nhân có ý thức, trách nhiệm bảo vệ môi trường.
- Bố trí sọt rác trong buồng vệ sinh, nghiêm cấm hành vi bỏ giấy vào bồn cầu.
- Bố trí lưới chắn rác để thu gom triệt để vật liệu xây dựng trước khi chảy vào dòng chảy để cuối ngày vận chuyển đến nơi chứa chất thải thi công.
- Thường xuyên hút cặn dưới đáy bể lắng nước thải thi công.

b) Sự cố về khu lưu giữ CTNH

Biện pháp giảm thiểu sự cố công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Các thùng chứa CTNH có nắp đậy kín, bao bì đựng được đóng kín.
- Thường xuyên thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại theo thời gian quy định hoặc khi thùng chứa không có khả năng sử dụng.
- Sắp xếp gọn gàng khu lưu giữ CTNH. Quy định nội quy rõ ràng, phân loại chất thải theo quy định, có ký hiệu, hình ảnh minh họa rõ ràng, khu lưu giữ được lắp đặt khép kín, có biển báo cụ thể.
- Vị trí đặt khu lưu giữ CTNH có địa hình cao, bằng phẳng.

2.2. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

*** Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung:**

Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt được phân dòng và tách riêng với nước mưa chảy tràn. Nước thải sinh hoạt của các hộ dân, nhà văn hóa, công cộng dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật trong khu dân cư với lưu lượng khoảng 137,85 m³/ngày đêm phát sinh từ bồn cầu, bồn tiểu sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn cùng với nước thải phát sinh từ tắm, rửa, thoát sàn khu vệ sinh; nước thải phát sinh từ công đoạn nấu ăn được lọc tách rác ngay tại bồn rửa. Nước thải sau đó được thu gom bằng ống thoát nước thải BTCT D300 chiều dài 3.094 m, 172 ga thu thăm về Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm; xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với $F \leq 2.000$ m³/ngày) trước khi xả ra môi trường. Nước thải sau xử lý được dẫn bằng đường ống thoát nước thải HDPE D50 chiều dài 155 m thoát ra kênh N3-8 qua 01 cửa xả, có tọa độ $X(m) = 2276065.287$, $Y(m) = 606396.017$ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°).

(Văn bản số 324/CCTL-QLCTTL&NSNT ngày 24/12/2025 của Chi cục thủy lợi về thỏa thuận phương án, chỉ tiêu thiết kế công trình thủy lợi và vị trí đầu nối thoát nước cho Dự án và Văn bản số 509/CTKTCTTLB-QLN ngày 21/11/2025 của Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình về việc tham gia ý kiến việc đầu nối thoát nước thải dự án được đính kèm tại Phụ lục báo cáo)

Khối lượng hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước thải như sau:

Bảng 4. 29. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống thoát nước thải BTCT D300	m	3.094
2	Ga thu thăm	Cái	172
3	Trạm xử lý nước thải tập trung	m ³ /ngày đêm	200
4	Ống thoát nước thải HDPE D50	m	155

*** Trạm xử lý nước thải tập trung:**

- Lựa chọn công suất thiết kế:

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh tối đa trong ngày từ quá trình sinh hoạt của người dân là 137,85 m³/ngày.đêm. Theo Mục 5.1.6 - TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế, Hệ số không điều hòa nước thải ngày K_{ng} của khu dân cư dùng để xác định công suất trạm XLNT tập trung lấy bằng 1,15 - 1,3. Chọn $K_{ng} = 1,3$. Vậy lưu lượng yêu cầu của trạm xử lý nước thải tập trung là: $137,85 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \times 1,3 = 179,21 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Tuy nhiên, nhằm đảm bảo an toàn, ổn định vận hành hệ thống và dự phòng cho nhu cầu phát sinh trong tương lai, chủ đầu tư lựa chọn trạm xử lý nước thải có công suất 200 m³/ngày.đêm.

- Công nghệ xử lý: Công nghệ AO kết hợp lọc áp lực. Công nghệ đã được áp dụng có hiệu quả tại dự án tương tự trên địa bàn tỉnh như Khu đô thị Kỳ Đồng, Khu đô thị Vũ Phúc,...

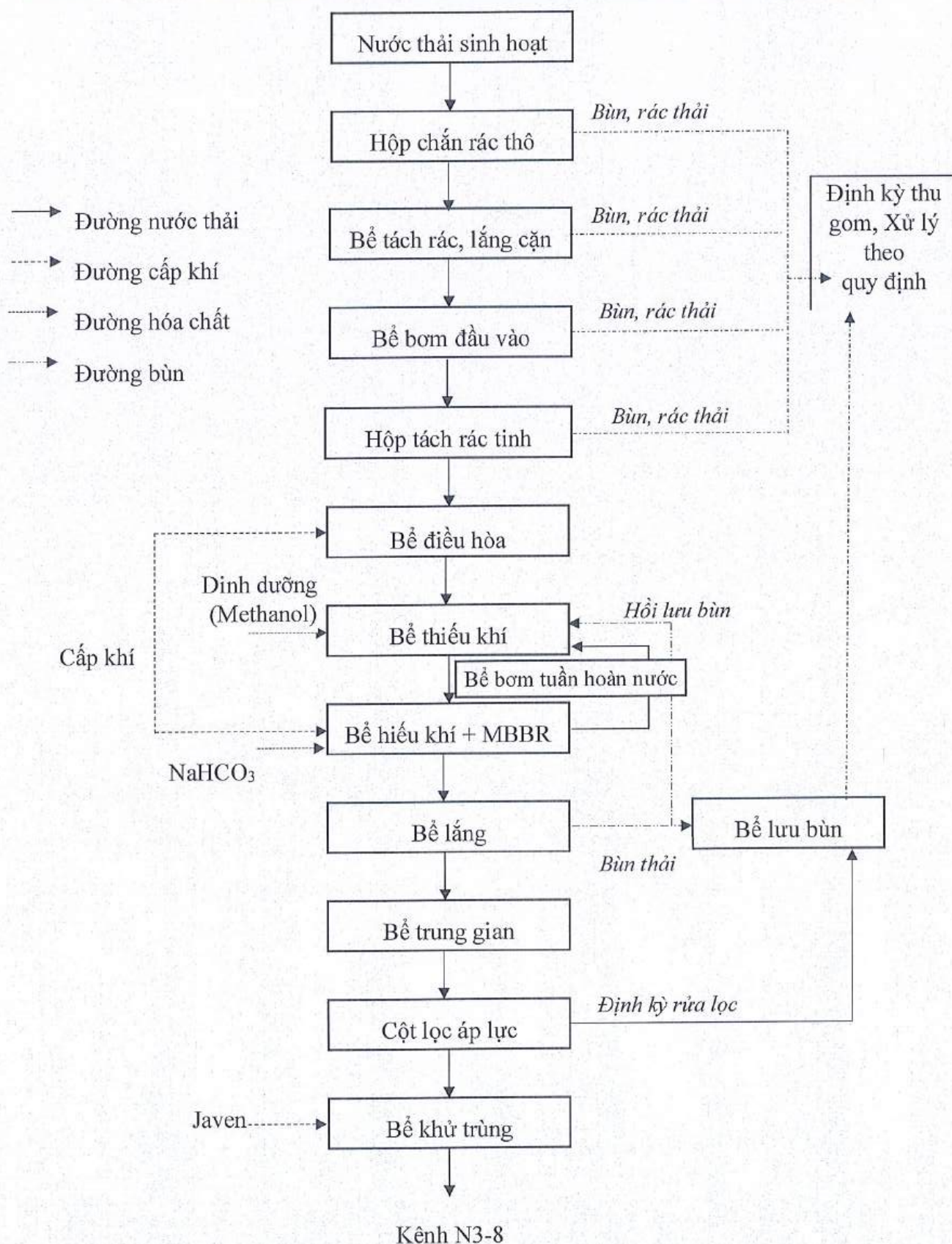
- Chất lượng nước thải sau xử lý: Đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$).

- Vị trí xây dựng: Trạm xử lý nước thải được xây dựng tại khu đất hạ tầng kỹ thuật, ký hiệu HTKT01 trên bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý được thoát ra kênh N3-8 qua 01 cửa xả, có tọa độ $X(m) = 2276065.287$, $Y(m) = 606396.017$ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°).

- Điểm xả nước thải sinh hoạt: Có tọa độ, biển báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định tại điều 87 Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của dự án:



Hình 4. 4. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của dự án

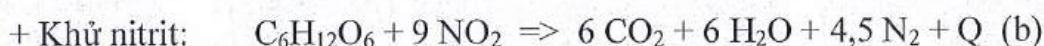
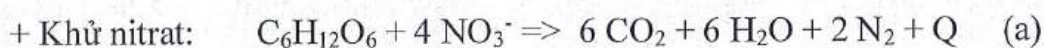
Thuyết minh sơ đồ quy trình:

- Công trình tiên xử lý: Bể tự hoại và bể tách mỡ: Nước thải phát sinh từ khu nhà ở, bãi đỗ xe, nhà văn hóa, sân thể thao đều phải được xử lý sơ bộ qua công trình bể tự hoại đối với nước thải WC mục đích là loại bỏ cặn bã, phân hủy các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học thành các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học và qua bể tách mỡ đối với nước thải nhà bếp nhằm loại bỏ dầu mỡ để tránh ảnh hưởng của mỡ đến hệ thống đường ống thu gom và đến hệ vi sinh vật của trạm XLNT.

- Nước thải của toàn dự án được thu gom về trạm XLNT thông qua hệ thống tuyến ống kín và hố ga. Bể tách rác, lắng cặn (TK01) có nhiệm vụ tách rác thô đồng thời có tác dụng lắng cặn, loại bỏ 1 phần TSS để đảm bảo TSS đầu vào công trình xử lý sinh học ≤ 150 mg/l. Nước thải sau đó tự chảy sang bể bơm đầu vào (TK-02), tại đây có lắp đặt bơm chìm công suất lớn nhiệm vụ bơm thoát nước thải và giải quyết việc chênh cao mực nước giữa cos ống nước thải đầu vào so với cao độ mực nước của toàn công trình. Rác và bùn thải định kỳ sẽ được nạo vét và xử lý theo quy định.

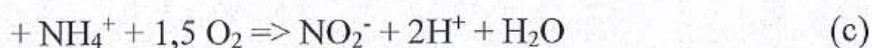
- Bể điều hòa (TK-03): Tiếp nhận, điều hòa lưu lượng và ổn định tính chất nước thải. Tại bể điều hòa có hệ thống bơm điều tiết lưu lượng hoạt động theo tín hiệu của phao báo mức nước. Hệ thống sục khí thô cấp khí vào bể điều hòa nhằm ổn định nồng độ chất bẩn, giảm một phần chất ô nhiễm, ngăn không cho phân hủy kỵ khí xảy ra trong công trình để góp phần giảm thiểu mùi phát thải ra bên ngoài công trình.

- Bể thiếu khí (*Anoxic*) (TK04): Nước từ bể điều hòa được bơm sang cụm bể sinh học để tiếp tục xử lý tổng hợp các chất ô nhiễm có chứa Nitơ. Tại bể thiếu khí có lắp đặt máy khuấy chìm có tác dụng khuấy trộn đều dòng nước thải, tránh hiện tượng bùn lắng xuống đáy bể, giúp vi sinh vật tiếp xúc tốt hơn với nước thải và dòng cơ chất được bổ sung vào. Trong môi trường thiếu Oxy (*Anoxic*), có nguồn cacbon hữu cơ, các loại vi khuẩn Denitrificans khử Nitrit và Nitrat sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hoá chất hữu cơ.



Nitơ phân tử (N_2) tạo thành trong quá trình này sẽ thoát khỏi nước. Bể thiếu khí được gắn máy khuấy tạo điều kiện cho quá trình khử nitrat. Lượng Nitrat và Nitrit được bổ sung bởi hỗn hợp nước thải tuần hoàn từ sau vùng hiếu khí (*Aerobic*). Các vi khuẩn khử nitrat hoá điển hình là: *Pseudomonas denitrificans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus denitrificans*, *Bacillus licheniformis* - thuộc loại kỵ khí.

- Bể hiếu khí MBBR (TK-05): Có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni. Hệ thống phân phối khí dạng bọt tinh được lắp đặt dưới bể xử lý tăng hiệu quả hòa tan Oxy vào nước. Lượng oxy này có nhiệm vụ oxy hóa trực tiếp chất hữu cơ, một phần lượng oxy còn lại có nhiệm vụ trộn đều bùn hoạt tính với nước thải. Quá trình nitrat hoá từ nitơ amoni được chia thành hai bước và liên quan tới vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu, Amoni được chuyển thành Nitrit và ở bước thứ hai, Nitrit được chuyển thành Nitrat.



Các vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng (a) và (b) để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Vi khuẩn phản nitrat hoá hoạt động mạnh ở pH trung tính đến hơi kiềm và có hệ thống enzym nitritreductaza, nitratreductaza. Vi khuẩn nitrat hoá là những vi khuẩn dị dưỡng hoá năng. Nhằm nâng cao hiệu quả xử lý cho bể xử lý sinh học hiếu khí và giảm khối tích của công trình, giá thể vi sinh dạng di động MBBR được bổ sung vào bể sinh học hiếu khí. Giá thể vi sinh di động MBBR cung cấp diện tích bề mặt lớn để bảo vệ và thúc đẩy sự phát triển của vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ.

- Bể bơm tuần hoàn nước (TK-06): Nhiệm vụ cô lập giá thể vi sinh tránh tràn giá thể sang công trình kế tiếp đồng thời giúp giảm DO của nước thải trước khi sang bể lắng. Bơm tuần hoàn nước được tính toán và vận hành đảm bảo tuần hoàn lại bể thiếu khí 1 dòng hồi lưu hỗn hợp bùn - nước theo tỷ lệ nhất định phù hợp với đặc trưng nước thải đầu vào và yêu cầu đầu ra của hệ thống.

- Bể lắng (TK-07): Nước thải từ hệ xử lý sinh học tự chảy sang ngăn lắng với mục đích tách bùn, tách sinh khối và làm trong nước. Một phần bùn thải được bơm tuần hoàn bùn bơm hồi lưu về bể thiếu khí mục đích cung cấp, bổ trợ lại nguồn vi sinh vật. Đồng thời, 1 phần bùn thải từ bể lắng được bơm xả định kỳ về bể lưu bùn. Nước trong bể mặt bể lắng được thu qua tấm răng cưa và chảy vào máng lắng sau đó dẫn về bể chứa nước trung gian.

- Bể trung gian (TK-08) & hệ lọc áp lực: Nước trong bể mặt bể lắng được thu qua tấm răng cưa và chảy sang bể trung gian. Tại đây, nước thải sẽ được hút và bơm lên cột lọc áp lực, nhờ cơ chế lọc nhanh thông qua lớp vật liệu lọc đa tầng sỏi + cát + than mà lượng cặn lơ lửng được giữ lại. Định kỳ lượng cặn này sẽ được thải bỏ về bể lưu bùn nhờ cơ chế rửa lọc tự động thông qua AutoValve lắp đặt đồng bộ.

- Bể khử trùng (TK-09): Là khâu cuối cùng trong toàn bộ công trình xử lý nước thải, hóa chất khử trùng được hệ thống bơm định lượng, pha lẫn với nước

thải sau bể lắng với mục đích tiêu diệt mầm bệnh vi sinh vật (Coliform) có trong nước thải. Nước thải sau bể khử trùng đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Bể lưu bùn (TK-10): Lưu trữ và xử lý phần bùn cặn phát sinh trong các công trình xử lý, phần nước trong bể mặt được thu gom về bể điều hòa để tiếp tục quay vòng xử lý. Phương pháp xử lý, quản lý bùn thải của trạm xử lý nước thải: Chủ đầu tư sẽ phải ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với đơn vị có đủ năng lực theo quy định, theo đó, định kỳ sẽ phải hút bùn thải của hệ thống.

Các bước vận hành trạm xử lý nước thải tập trung:

Nhằm đạt hiệu quả cao trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, nhân viên vận hành cần tuân thủ các bước sau đây:

Bước 1: Kiểm tra bề tình trạng nước trong các bể.

Bước 2: Kiểm tra tình trạng hoạt động của tất cả các máy móc thiết bị trong hệ thống đảm bảo tất cả các thiết bị hoạt động.

Bước 3: Kiểm tra bình chứa hóa chất đảm bảo lượng hóa chất phải chuẩn bị đủ cho hệ thống làm việc...

Bước 4: Kiểm tra tình trạng các van đóng mở của toàn hệ thống.

Bước 5: Bật công tắc tổng trên bảng điện hệ thống.

Bước 6: Bật máy thổi khí, bật bơm nước thải, máy khuấy, bơm hóa chất...

Bước 7: Kiểm tra hoạt động của bơm nước thải, bơm hóa chất và tình trạng sục khí bể sinh học.

Bước 8: Kiểm tra tình trạng chất lượng nước tại các bể.

Chi tiết cấu tạo trạm xử lý nước thải tập trung:

Tổng hợp thông số thiết kế các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải tập trung như sau:

Bảng 4. 30. Thông số kỹ thuật trạm xử lý nước thải tập trung

Stt	Hạng mục	Kích thước thông thủy (m)			Thể tích chứa nước (m ³)
		L	B	H	
1	Bể tách rác, lắng cặn	2	1,875	3,5	6,38

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

2	Bể bơm đầu vào	2	1,875	3,5	6,38
3	Bể điều hòa	5	4,5	3,5	60,75
4	Bể thiếu khí	4,65	2,4	3,5	34,04
5	Bể hiếu khí + MBBR	5	4,65	3,5	69,75
6	Bể bơm tuần hoàn nước	2	1,2	3,5	8,4
7	Bể lắng sinh học	4	4	3,5	31,2
8	Bể trung gian	2,9	1,8	3,5	11,75
9	Bể khử trùng	2	1,5	3,5	8,25
10	Bể lưu bùn	4,5	2,4	3,5	32,4
11	Cột lọc áp lực	D x H = 1,02 x 2,085			1,7
12	Phòng tủ điện, máy thổi khí	3,56	3	3,2	-
13	Phòng hóa chất, lọc áp lực, tháp khử mùi	5,78	3	3,2	-

Danh mục máy móc thiết bị:

Bảng 4. 31. Danh mục máy móc thiết bị trạm xử lý nước thải tập trung

Stt	Hạng mục	Nội dung	Xuất xứ	Đơn vị	Khối lượng
I	BỂ BƠM ĐẦU VÀO				
1	Hộp chắn rác thô	+ Dạng chắn rác thủ công + Vật liệu: SUS 304 + Kích thước: Theo bản vẽ chế tạo	Việt Nam	Cái	1,00
2	Bơm nước thải bể bơm đầu vào	+ Q = 24,0 m ³ /h + H = 7,5 m + Công suất: 1,5 kW/380V/3Pha/50Hz + Dạng bơm chìm có cánh cắt rác + Vật liệu: Thân gang, cánh gang	EU / G7	Cái	2,00

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

3	Bộ khớp nối nhanh	+ Connection (khớp nối chính) + Ốc vít, dây xích, thanh trượt: SUS 304 - VN	Việt Nam	Bộ	2,00
4	Đo mức nước	+ Dạng phao quả + Nhiệt độ làm việc: 0 ~ 50 độ C + Chiều dài dây điện: 5 m	EU / G7	Bộ	3,00
5	Đồng hồ đo lưu lượng đầu vào	+ Đồng hồ cơ chuyên dụng cho nước thải + Đường kính: DN65 + Lưu lượng: 2,0 - 50,0 m ³ /hr	Asia / td	Bộ	1,00
II BỂ ĐIỀU HÒA					
1	Hộp chấn rác tinh	+ Dạng chấn rác thủ công + Vật liệu: SUS 304 + Kích thước: Theo bản vẽ chế tạo	Việt Nam	Cái	1,00
2	Bơm nước thải bể điều hòa	+ Q = 12,0 - 18,0 m ³ /h + H = 6,0 - 8,0 m + Công suất: 0,75 kW/380V/3Pha/50Hz + Vật liệu: Thân gang, cánh gang	EU / G7	Cái	2,00
3	Bộ khớp nối nhanh	+ Connection (khớp nối chính) + Ốc vít, dây xích, thanh trượt: SUS 304 - VN	Việt Nam	Bộ	2,00
4	Đo mức nước	+ Dạng phao quả + Nhiệt độ làm việc: 0 ~ 50 độ C + Chiều dài dây điện: 5 m	EU / G7	Bộ	2,00
5	Hệ thống phân phối khí thô bể điều hòa	+ Đường kính đĩa: 105 mm + Nối ren ngoài: 3/4" + Lưu lượng hoạt động: 2 - 25 m ³ /h + Màng: Silicone + Đường ống cấp khí chính: uPVC, trọn bộ	EU / G7	Cái	12,00
6	Van điện điều khiển khí	+ Phao điện kiểu thường đóng + Điện áp: 220V + Đường kính: 1 1/4 inch	Asia / td	Bộ	1,00
III BỂ THIẾU KHÍ					
1	Máy khuấy chìm	+ Công suất: 0,75kW + Lưu lượng: 3,2 m ³ /phút + Điện áp: 3 phase/380V/50Hz + Vật liệu: - Thân máy: Gang (FC200) - Cánh khuấy: Thép không gỉ (FCD-450)	Asia / td	Cái	2,00

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

2	Bộ lắp đặt máy khuấy	+ Thanh trượt, xích nâng hạ + Vật liệu: SUS 304 - VN	Việt Nam	Bộ	2,00
IV BỂ HIẾU KHÍ MBBR					
1	Đĩa phân phối khí tinh	+ Đường kính đĩa: 346 mm + Phạm vi hoạt động: 295 mm + Nổi ren ngoài: 3/4 " + Lưu lượng hoạt động: 2 - 12 m ³ /h + Màng: EPDM F053A + Khung: Nhựa PP gia cường sợi thủy tinh	EU / G7	Đĩa	30,00
2	Giá thể vi sinh di động	+ Bề mặt hoạt động của đệm: ≥ 900 m ² /m ³ + Kích thước: 15x15 mm + Hình dạng: Bánh xe + Màu sắc: trắng	Asia / tđ	m ³	3,00
3	Ống chặn giá thể	+ Dạng lưới dệt lỗ Ø10mm + Vật liệu: SUS 304: Gia công theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	2,00
4	Máy thổi khí	+ Lưu lượng: 5,96 m ³ /phút. + Cột áp: 4000 mmAq + Đường kính đầu đẩy: DN80 + Motor: Việt Nam + Công suất: 7,5kW + Điện áp: 380V/3phase/50Hz.	Asia / tđ	Cái	2,00
5	Máy đo DO cầm tay	+ Dạng máy đo cầm tay + Dải đo: 0 - 40 ppm	EU / G7	Cái	1,00
6	Máy đo pH cầm tay	+ Dạng máy đo cầm tay + Dải đo: 0 - 14	EU / G7	Cái	1,00
V BỂ TUẦN HOÀN NƯỚC					
1	Bơm tuần hoàn nước	+ Q = 12,0 - 18,0 m ³ /h + H = 6,0 - 8,0 m + Công suất: 0,75 kW/380V/3Pha/50Hz + Vật liệu: Thân gang, cánh gang	EU / G7	Cái	2,00
2	Bộ khớp nối nhanh	+ Connection (khớp nối chính) + Ốc vít, dây xích, thanh trượt: SUS 304 - VN	Việt Nam	Bộ	2,00
VI BỂ LẮNG					
1	Bơm bùn bể lắng	+ Q = 9,0 m ³ /h + H = 6,0 m	EU / G7	Cái	2,00

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

		+ Công suất: 0,4 kW/380V/3Pha/50Hz + Vật liệu: Thân gang, cánh gang			
2	Bộ khớp nối nhanh	+ Connection (khớp nối chính) + Ốc vít, dây xích, thanh trượt: SUS 304 - VN	Việt Nam	Bộ	2,00
3	Ống lắng trung tâm	+ Xuất xứ: Việt Nam + Vật liệu: SUS 304, dày 2mm + Kích thước: D x H = 600 x 2000mm	Việt Nam	Bộ	1,00
4	Tấm rãnh cưa, tấm chắn bọt	+ Xuất xứ: Việt Nam + Vật liệu: SUS 304, dày 2mm + Kích thước theo bản vẽ	Việt Nam	Bộ	1,00
5	Bơm airlift hút bọt	+ Xuất xứ: Việt Nam + Vật liệu: SS304, u.PVC + Kích thước theo bản vẽ	Việt Nam	Bộ	1,00
VII HỆ LỘC ÁP LỰC					
1	Bơm lọc áp lực	+ $Q = 6,0 - 24,0$ m ³ /h + $H = 28,5 - 14,8$ m + Công suất: 2,2 kW/380V/3Pha/50Hz	EU / G7	Cái	2,00
2	Đo mức nước	+ Dạng phao quả + Nhiệt độ làm việc: 0 ~ 50 độ C + Chiều dài dây điện: 5 m	EU / G7	Bộ	2,00
3	Bồn lọc áp lực	+ Kích thước: D x H = 40 x 72 inch + Cửa vào/ra: 4/4 inch + Vật liệu: FRP chịu áp lực 150psi	Asia / td	Bộ	1,00
4	Autovalve	+ Lưu lượng: 12-18 m ³ /h + Lắp đặt đỉnh cột + Dạng van 3 ngã tự động lọc và rửa lọc	Asia / td	Bộ	1,00
5	Vật liệu lọc	+ Sỏi đệm, cát và than hoạt tính	Việt Nam	Trộn gói	1,00
VIII BỂ KHỬ TRÙNG					
1	Hệ thống phân phối khí	+ Đường ống cấp khí dạng đục lỗ: uPVC, trộn bộ	Việt Nam	Bộ	1,00
2	Bơm nước thải bể khử trùng	+ $Q = 24,0$ m ³ /h + $H = 10,0$ m + Công suất: 1,5 kW/380V/3Pha/50Hz + Vật liệu: Thân gang, cánh gang	EU / G7	Cái	2,00

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

3	Bộ khớp nối nhanh	+ Connection (khớp nối chính) + Ốc vít, dây xích, thanh trượt: SUS 304 - VN	Việt Nam	Bộ	2,00
4	Đo mức nước	+ Dạng phao quả + Nhiệt độ làm việc: 0 ~ 50 độ C + Chiều dài dây điện: 5 m	EU / G7	Bộ	3,00
5	Đồng hồ đo lưu lượng đầu ra	+ Đồng hồ cơ chuyên dụng cho nước thải + Đường kính: DN65 + Lưu lượng: 2,0 - 50,0 m ³ /hr	Asia / td	Bộ	1,00
IX BỂ LƯU BÙN					
1	Đĩa phân phối khí tinh	+ Đường kính đĩa: 268 mm + Nổi ren ngoài: 3/4 " + Lưu lượng hoạt động: 1.5 - 8 m ³ /h + Màng: EPDM F053A + Khung: Nhựa PP gia cường sợi thủy tinh	EU / G7	Đĩa	6,00
X HỆ THỐNG PHA HÓA CHẤT					
1	Thùng hóa chất pha: dinh dưỡng, NaOH, NaClO	+ Dung tích: 500 lít + Vật liệu: PE, chịu được ăn mòn hóa chất	Việt Nam	Cái	3,00
2	Phao báo cạn	+ Dạng phao que + Vật liệu: SUS 304	Asia / td	Bộ	3,00
3	Bơm định lượng hóa chất dinh dưỡng, NaOH, NaClO	+ Kiểu bơm: bơm màng + Lưu lượng: 50 lít/h + Điện áp: 0,25 kW/380V/3 Pha/50Hz	EU / G7	Bộ	6,00
XI HỆ THỐNG KHỬ MÙI					
1	Tháp khử mùi	+ Kích thước: A x B x H = 1.0 x 1.0 x 2,5m + Vật liệu: FRP dày 6mm + Vật liệu đệm: nhựa S = 180 - 220 m ² /m ³	Việt Nam	Cái	1,00
2	Quạt hút mùi	+ Lưu lượng: 2500 m ³ /hr + Cột áp: 930 - 680 PA + Vật liệu: SS400 + Điện áp: 0,75 kW/380V/3 Pha/50Hz	Việt Nam	Cái	1,00
3	Bơm hóa chất	+ Kiểu bơm: ly tâm tự môi + Lưu lượng: 1,2 - 3,0 m ³ /hr + Cột áp: 34 - 18 mH ₂ O	EU / G7	Bộ	1,00

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

		+ Điện áp: 0,59 kW/380V/3 Pha/50Hz			
XII	HỆ THỐNG ĐIỆN				
1	Tủ điện điều khiển	+ Hệ thống điều khiển: PLC (Asia) + Thiết bị đóng cắt: Schneider (Asia) + Các thiết bị phụ trợ: Idec, Selec (Asia) + Tủ điện chế tạo bằng thép phủ sơn tĩnh điện + Vật tư tủ điện phù hợp với chủng loại thiết bị có tại thị trường VN và phù hợp với điều kiện tự nhiên VN	Việt Nam	Hệ	1,00
2	Dây cáp và ống bảo vệ	+ Dây cáp: Cadisun + Ống bảo vệ: Sino/PVC	Việt Nam	Hệ	1,00
3	Chiếu sáng thông gió	+ Chiếu sáng thông gió nhà điều hành	Việt Nam	Hệ	1,00
XIII	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ				
1	Đường ống công nghệ	+ Ống dẫn khí trên mực nước: SUS 304 + Ống dẫn khí dưới mực nước: u.PVC/PPR + Ống dẫn nước tự chảy: u.PVC C2 + Ống dẫn nước bơm, hóa chất: u.PVC C3 + Phụ kiện lắp đặt đồng bộ	Việt Nam	Hệ	1,00
2	Giá đỡ và vật tư phụ	+ Giá đỡ trong bể: SUS 304 + Giá đỡ ngoài bể: Thép sơn chống gỉ + Vật tư phụ: trọn gói	Việt Nam	Hệ	1,00

Đánh giá hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung:

Theo Bảng 21 Theo TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại nồng độ SS giảm khoảng 35% đến 55%, BOD₅ giảm khoảng 30% đến 45% và TP giảm khoảng 25% đến 35%. Riêng đối với chỉ tiêu Nito Amoni, bể tự hoại không có chức năng xử lý chỉ tiêu này, vì muốn xử lý được Nito Amoni phải trong môi trường giàu oxy để oxy hóa Nito, nhưng bể tự hoại là bể kín kỵ khí nên bể tự hoại khó xử lý chỉ tiêu này. Vậy nồng độ nước thải trung bình sau khi được xử lý qua bể tự hoại (trước khi vào Trạm xử lý nước thải tập trung) như sau:

*Bảng 4. 32. Nồng độ nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý qua bể tự hoại
(trước khi vào Trạm xử lý nước thải tập trung)*

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ lớn nhất trước khi xử lý (mg/l)	Nồng độ sau xử lý qua bể tự hoại (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, cột A, với $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$)
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	455	205	50
2	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅ ở 20 ⁰ C)	420	231	30
3	Amoni (N-NH ₄ ⁺), tính theo N	73	73	4
4	Tổng Phốt pho (T-P)	15	10	4

Bảng 4. 33. Nồng độ ô nhiễm nước thải đầu ra

STT	Tên công trình	Hiệu quả xử lý (%)				Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)			
		TSS	BOD ₅	N-NH ₄ ⁺	TP	TSS	BOD ₅	N-NH ₄ ⁺	TP
1	Bể bơm đầu vào	-	-	-	-	205	231	73	10
2	Song chắn rác								
3	Bể tách rác, lắng cặn								
4	Bể điều hòa	82,5	27,5	15	15	35,88	167,48	62,05	8,5
5	Bể lắng sinh học								
6	Bể trung gian								
7	Bể thiếu khí		82,5	95	19	35,88	29,31	3,1	6,89
8	Bể hiếu khí MBBR								
9	Bể trung gian, bồn lọc áp lực	80	57,5	-	80	7,18	12,46	3,1	1,38
10	Bể khử trùng	Chỉ có chức năng khử trùng nước thải				7,18	12,46	3,1	1,38
Nước thải sau xử lý		96,5	94,6	95,8	86,2	7,18	12,46	3,1	1,38
QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, cột A, với F ≤ 2.000 m ³ /ngày)		50				30	4	4	4

(Nguồn: Bảng 1-11-Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Lâm Minh Triết; Bảng 2.1 - Giáo trình công nghệ xử lý nước thải - Trần Văn Nhân - Ngô Thị Nga và Tham khảo những trạm xử lý nước thải đang hoạt động có công nghệ tương tự).

Nhận xét: Qua bảng hiệu suất xử lý, trạm xử lý nước thải tập trung xử lý đạt hiệu quả.