

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN AN DƯƠNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN AN DƯƠNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN XÂY DỰNG MỞ RỘNG TRƯỜNG TIỂU HỌC
TÂN TIẾN GIAI ĐOẠN 1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN TIẾN, HUYỆN AN DƯƠNG, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CHỦ ĐẦU TƯ

GIÁM ĐỐC
Bùi Văn Linh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC
T.S Hoàng Hiệp

Hải Phòng, tháng năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	6
DANH MỤC BẢNG	8
DANH MỤC HÌNH.....	10
MỞ ĐẦU	11
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	11
1.1. Thông tin chung về dự án	11
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc dự án đầu tư	12
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật	12
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	14
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	14
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	18
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	18
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN LẬP ĐTM	19
3.1. Trình tự thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	19
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia đánh giá tác động môi trường	19
4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	19
4.1. Các phương pháp để nhận dạng tác động.....	19
4.2. Các phương pháp để dự báo/đánh giá tác động.....	20
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	22
5.1. Thông tin về dự án.....	22
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	27
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	28
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	29
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư: Các nội dung, yêu cầu, tần suất, thông số giám sát ứng với từng giai đoạn của dự án	31
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	35

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	35
1.1.1. Tên dự án.....	35
1.1.2. Tên Chủ đầu tư	35
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	35
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	38
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới trường học và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	39
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	39
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	41
1.2.1. Quy mô các hạng mục công trình của dự án theo quy hoạch	41
1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án	41
1.2.3. Các hoạt động của dự án	43
1.2.3.1. Các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án.....	43
1.2.3.2. Các hoạt động trong giai đoạn vận hành của dự án	43
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	43
1.2.4.1. Thoát nước mưa	43
1.2.4.2. Thoát nước thải	44
1.2.4.3. Hệ thống thu gom chất thải rắn	44
1.2.4.4. Hệ thống PCCC	44
1.2.5. 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	45
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	45
1.3.1. Trong giai đoạn xây dựng	45
1.3.2. Giai đoạn vận hành.....	49
1.3.3. Các sản phẩm của dự án đầu tư.....	50
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	50
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	51
1.5.1. Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng.....	52
1.5.2. Giai đoạn thi công	52
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	57
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	57
1.6.2. Tổng mức đầu tư	57
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	57

CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	61
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	61
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	61
2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất.....	61
2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng	63
2.1.1.3. Điều kiện thủy văn.....	63
2.1.1.4. Thực trạng môi trường của xã Tân Tiến.....	63
2.1.1.5. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án.	64
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	64
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	64
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	64
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	69
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	69
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	70
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	71
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ DỰ ÁN DỰ ÁN	71
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	71
3.1.1.1. Đánh giá tác động của dự án đến việc chiếm dụng đất, chuyển mục đích sử dụng đất	71
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn chuẩn bị	75
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN.....	77
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	77
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn thi công xây dựng có liên quan đến chất thải.....	77
3.2.1.1.1. Đối với bụi và khí thải.....	77
3.2.1.1.2. Đối với nước thải.....	83
3.2.1.1.3. Đối với chất thải rắn và CTNH	88

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng không liên quan tới chất thải	92
3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án giai đoạn thi công xây dựng	97
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn xây dựng	100
3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu đối với bụi và khí thải phát sinh	100
3.1.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải	103
3.1.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu đối với rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, CTNH	104
3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải	105
3.3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	113
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	113
QTổng	116
Tổng lưu lượng nước thải lớn nhất ($k=1,2$)	116
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn vận hành	123
3.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	138
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và dự toán chi phí cho các công trình bảo vệ môi trường	138
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	138
3.5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	139
CHƯƠNG 4	142
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	142
CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	143
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	143
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	147
CHƯƠNG 6 KẾT QUẢ THAM VẤN	149
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	149
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	149
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	149

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	149
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	150
1. KẾT LUẬN	150
2. KIẾN NGHỊ	150
3. CAM KẾT	151

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

A

ATVSTP : An toàn vệ sinh thực phẩm

B

BCH : Ban chỉ huy
BHYT : Bảo hiểm y tế
BOD : Nhu cầu oxi sinh hóa
BQLDA : Ban quản lý cơ sở
BTC : Bộ Tài chính
BTNMT : Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVTV : Bảo vệ thực vật
BXD : Bộ Xây dựng
BNN&PTNT : Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

C

CNMT : Công nghệ môi trường
COD : Nhu cầu oxi hóa học
CTNH : Chất thải nguy hại
CTR : Chất thải rắn
CCN : Cụm công nghiệp

D

DO : Nồng độ oxy hòa tan

Đ

ĐTM : Đánh giá tác động môi trường

H

HTXL : Hệ thống xử lý
HST : Hệ sinh thái

K

KBTN : Khu bảo tồn tự nhiên
KHQLCT : Kế hoạch quản lý chất thải
KHQLMT : Kế hoạch quản lý môi trường
KK : Không khí
KTTV : Khí tượng thủy văn
KT-XH : Kinh tế - xã hội

N

NĐ : Nghị định
NTSH : Nước thải sinh hoạt
NN&PTNN : Nông nghiệp và phát triển nông nghiệp

P

PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
Q	
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QL	: Quốc lộ
QLDA	: Quản lý cơ sở
QLMT	: Quản lý môi trường
X	
XDCT	: Xây dựng công trình
XLNT	: Xử lý nước thải.
S	
SS	: Chất rắn lơ lửng
SCR	: Song chắn rác
T	
TCKT	: Tiêu chuẩn kỹ thuật
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TP	: Thành phố
TSP	: Tổng hàm lượng bụi lơ lửng
TSS	: Tổng làm lượng chất rắn lơ lửng
TT	: Thông tư
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	: Tài nguyên và môi trường
U	
UBND	: Ủy ban nhân dân
V	
VOC	: Chất hữu cơ bay hơi
W	
WHO	: Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Bảng tổng hợp các hạng mục công trình chính của dự án.....	25
Bảng 2: Bảng thống kê chi tiết sử dụng đất	25
Bảng 3: Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	27
Bảng 4: Quan trắc nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành thử nghiệm	32
Bảng 5: Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành	32
Bảng 6: Quan trắc nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành thử nghiệm	147
Bảng 7: Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành	148
Bảng 1. 1: Tọa độ không chế góc của Dự án	35
Bảng 1. 2: Bảng tổng hợp các hạng mục công trình chính của dự án.....	40
Bảng 1. 3: Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng.....	45
Bảng 1. 4: Các máy móc thiết bị thi công phục vụ thi công hạ tầng kỹ thuật	47
Bảng 1. 5: Bảng tổng hợp nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án.....	48
Bảng 1. 6: Tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án	49
Bảng 1. 7: Tổng vốn đầu tư của dự án	57
Bảng 1. 8: Bảng sinh khối của 1m ² loại thảm thực vật	74
Bảng 1. 9: Bảng khối lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị.....	75
Bảng 2. 1: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí xung quanh dự án.....	66
Bảng 2. 2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt gần dự án	67
Bảng 2. 3: Kết quả phân tích các chất ô nhiễm có trong đất tại dự án.....	68
Bảng 3. 1: Thiệt hại do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp	72
Bảng 3. 2: Khối lượng đào đắp, đổ thải	78
Bảng 3. 3: Hệ số phát bụi từ hoạt động thi công.....	78
Bảng 3. 4: Tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp (kg)	78
Bảng 3. 5: Nồng độ bụi phát sinh do đào, đắp, xúc bốc, vận chuyển	78
Bảng 3. 6: Tải lượng bụi trong giai đoạn thi công giao thông và HTKT trên tuyến	79
Bảng 3. 7: Số lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công giao thông và HTKT trên tuyến	79
Bảng 3. 8: Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong giai đoạn thi công giao thông và HTKT trên tuyến	79
Bảng 3. 9: Các thiết bị thi công dự án.....	80

Bảng 3. 10: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí.....	80
Bảng 3. 11: Thành phần bụi khói một số loại que hàn.....	82
Bảng 3. 12: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	82
Bảng 3. 13: Tải lượng khí hàn phát sinh	82
Bảng 3. 14: Thành phần và tính chất NTSH (Chưa áp dụng biện pháp xử lý)	84
Bảng 3. 15: Hệ số phát sinh các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt.....	84
Bảng 3. 16: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công.....	86
Bảng 3. 17: Ước tính lượng phát sinh nước mưa chảy tràn qua công trình	87
Bảng 3. 18: Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm tối đa trong nước mưa chảy tràn.....	88
Bảng 3. 19: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án	91
Bảng 3. 20: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách (đơn vị: dBA)	92
Bảng 3.21. Thực hiện các biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng tại dự án.....	112
Bảng 3. 26: Kinh phí đầu tư các hạng mục công trình BVMT của dự án.....	138
 Bảng 5. 1: Chương trình quản lý môi trường	 145

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Quy hoạch dự án Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1	26
Hình 1. 1: Vị trí của Dự án.....	36
Hình 1. 2: Định vị dự án trên nền bản đồ quy hoạch huyện An Dương	37
Hình 1. 3: Hiện trạng đoạn đường giao thông dự án đi qua.....	39
Hình 1. 4: Quy trình triển khai dự án	41
Hình 1. 5: Bản đồ thể hiện phân khu chức năng của dự án theo quy hoạch	42
Hình 1. 6: Quy trình thực hiện dự án	50
Hình 2. 1: Vị trí địa lý huyện An Dương	61
Hình 2. 4: Một số hình ảnh lấy mẫu môi trường nền	65
Hình 3. 1: Mức rung của các loại máy thi công.....	94
Hình 3. 8: Sơ đồ quản lý môi trường của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng...	139

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Triển khai Nghị quyết số 45/NQ-TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 có mục tiêu “đến năm 2030, Hải Phòng cơ bản đạt các tiêu chí của đô thị loại đặc biệt; hoàn thành việc chuyển đổi 50% số huyện thành đơn vị hành chính quận”, Nghị quyết số 09/NQ-ĐH ngày 15/10/2020 của Đại hội đại biểu Đảng bộ thành phố Hải Phòng lần thứ XVI, nhiệm kỳ (2020 - 2025) có nhiệm vụ, giải pháp “triển khai các thủ tục pháp lý để chuyển đổi huyện An Dương trở thành đơn vị hành chính quận trước năm 2025”; đồng thời, đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 đã xác định huyện An Dương thuộc khu vực phát triển đô thị mở rộng về phía Tây thành phố Hải Phòng;

Để đáp ứng được nguồn nhân lực chất lượng cao thì cần phải tập trung đầu tư vào giáo dục các cấp. Tuy nhiên hiện nay cơ sở hạ tầng của xã còn rất nhiều khó khăn, thiếu thốn. Đặc biệt cơ sở vật chất dành cho giáo dục còn nhiều bất cập, chưa được quan tâm đầu tư đúng mức, chất lượng thấp so với mặt bằng chung của thành phố.

Trường Tiểu học Tân Tiến từ một ngôi trường với cơ sở vật chất sơ khai, lớp học chật hẹp. Trải qua qua nhiều quá trình xây dựng và cải tạo đến nay cũng tương đối khang trang, trường đã không ngừng phát triển về quy mô cũng như chất lượng giáo dục. Nhiều thế hệ học sinh của trường đã và đang trưởng thành đi khắp mọi miền của đất nước, góp phần vào công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Tuy nhiên với sự phát triển rất nhanh của xã hội dẫn đến tỷ lệ dân số của xã cũng như dân số cơ học tăng cao trong những năm gần đây. Điều này khiến cho việc dạy và học của nhà trường bị quá tải và không đáp ứng đủ nhu cầu thực tế của dân số hiện nay.

Hiện nay, Trường Tiểu học Tân Tiến chưa được công nhận trường chuẩn quốc gia, do còn thiếu phòng học và các phòng chức năng. Để đảm bảo tiêu chí giáo dục “tỷ lệ trường học các cấp đạt tiêu chuẩn cơ sở vật chất mức độ 1 và có ít nhất 01 trường đạt tiêu chuẩn cơ sở vật chất mức độ 2” theo quy định tại Quyết định số 1484/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 của UBND thành phố Hải Phòng. Ủy ban nhân dân huyện An Dương định hướng xây dựng mở rộng trường với cơ sở vật chất đạt chuẩn mức độ 2.

Trên cơ sở đó, việc đầu tư dự án “Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1” là hết sức cần thiết.

Ngày 25/5/2023, Hội đồng nhân dân huyện An Dương đã thông qua Nghị quyết số 29/NQ-HĐND việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án “San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến”; Ngày 16/7/2024, tại Nghị quyết số 45/NQ-HĐND Hội đồng nhân dân huyện An Dương đã điều chỉnh chủ trương đổi tên dự án thành dự án “Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai

đoạn 1”. Trong đó giao Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1, trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư công.

Dự án thuộc loại đầu tư mới, thuộc thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư của Hội đồng nhân dân huyện An Dương, thuộc nhóm C có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí của pháp luật về đầu tư công, phạm vi thực hiện thuộc xã Tân Tiến, huyện An Dương có diện tích là 5.341,14 m² (trong đó toàn bộ diện tích là đất lúa 2 vụ).

Dự án thuộc loại hình dự án quy định tại Mục II số thứ tự 6 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên: có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền của HĐND cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai).

Căn cứ điểm b khoản 1 Điều 30 và khoản 3 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; điểm đ khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: dự án thuộc đối tượng phải thực hiện ĐTM, trình UBND tỉnh phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc dự án đầu tư

Dự án “Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1” được phê duyệt chủ trương tại Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25/5/2023 và số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương.

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương là cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án, hiện là Chủ đầu tư.

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

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

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

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

+ Về mục tiêu đến năm 2030: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao

năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

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

1.3.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch tỉnh

- Ngày 02/12/2023, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1516/QĐ-TTg về việc “Phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”. Theo Quyết định, quan điểm lập quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 sẽ tập trung vào các nội dung sau:

+ Phù hợp với các nội dung định hướng Chiến lược Phát triển KT- XH đất nước thời kỳ 2021-2030, chiến lược Quốc gia về tăng trưởng xanh và phát triển bền vững, quy hoạch tổng thể Quốc gia, quy hoạch vùng, các quy hoạch ngành Quốc gia liên quan đến địa bàn thành phố Hải Phòng. Kế thừa những quan điểm, định hướng phát triển còn phù hợp với tình hình thực tiễn các quy hoạch của tỉnh đã được phê duyệt có định hướng, tầm nhìn đến năm 2030 hoặc xa hơn nữa. Nghiên cứu, bổ sung, phát triển những vấn đề mới trên cơ sở bám sát các chủ trương, chỉ đạo của trung ương, các định hướng của quy hoạch tổng thể Quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch ngành Quốc gia và danh mục các quy hoạch được tích hợp tại Nghị quyết số 110/NQ-CP ngày 02/12/2019 của Chính phủ.

+ Lập Quy hoạch trên cơ sở đánh giá đúng thực trạng, dự báo xu hướng phát triển để khai thác có hiệu quả tiềm năng, thế mạnh của tỉnh; đảm bảo tính khả thi và phù hợp với khả năng cân đối, huy động về nguồn nội lực và các nguồn lực từ bên ngoài trên tất cả các lĩnh vực, các vùng của tỉnh; liên kết chặt chẽ giữa các huyện, thị xã, thành phố trong tỉnh với các tỉnh trong vùng đồng bằng sông Hồng và vùng Thủ đô, cả nước; xây dựng thành phố Hải Phòng phát triển bền vững trên cả ba trụ cột: Kinh tế, xã hội và môi trường.

+ Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với đảm bảo an sinh xã hội, bình đẳng giới, giảm nghèo bền vững, nâng cao mức sống vật chất, thụ hưởng văn hoá, tinh thần của người dân; chủ động hội nhập và hợp tác quốc tế; quan tâm đầu tư phát triển vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn; giữ gìn, phát huy bản sắc văn hoá tốt đẹp của người Hải Phòng; sử dụng hợp lý, hiệu quả đất đai, tài nguyên, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu; tăng cường quốc phòng, ổn định an ninh chính trị, bảo đảm trật tự an toàn xã hội.

+ Đảm bảo tính khoa học, khách quan, công khai, minh bạch; ứng dụng công nghệ hiện đại, kết nối liên thông, tiết kiệm, hiệu quả; hài hoà lợi ích của quốc gia, các vùng, các địa phương và lợi ích của người dân theo quy định tại Luật Quy hoạch năm 2017. Dự án được thiết kế đô thị có kiến trúc hiện đại, đời sống văn minh, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên đất của thành phố Hải Phòng.

Tờ trình số 129/TTr-UBND ngày 29/9/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 – 2030 tầm nhìn đến năm 2050. Dự án phù hợp với quan điểm phát triển của tỉnh:

- Phát triển Hải Phòng theo đô thị xanh, thông minh, dựa trên hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, kết nối đồng bộ, thông suốt với thủ đô Hà Nội và các địa phương trong vùng và nội bộ tỉnh. Từng bước phát triển hài hoà các tiểu vùng của tỉnh

gắn với phát triển hệ thống đô thị, hạ tầng kinh tế, xã hội, bố trí hợp lý các khu, cụm công nghiệp, các trung tâm thương mại dịch vụ trên địa bàn tỉnh.

Dự án có mối quan hệ với các dự án, quy hoạch phát triển của huyện An Dương như sau:

- Về quy hoạch sử dụng đất của huyện An Dương: Vị trí khu đất thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 3968/QĐ-UBND ngày 25/11/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện An Dương;

Khu đất thực hiện dự án nằm tiếp giáp đường QL5 và hệ thống đường nội bộ kết nối với trường học quy hoạch (về phía Bắc và phía Tây) có quy hoạch rõ ràng, không chồng lấn, ảnh hưởng tới các dự án xung quanh. Việc thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng phát triển của huyện An Dương.

Dự án đi vào hoạt động giải quyết và đáp ứng nhu cầu nhà ở cho người dân; hình thành một trường học có cơ sở hạ tầng đồng bộ, kết nối với các trường học khác đã phê duyệt tạo nên không gian đô thị hiện đại và tạo một diện mạo mới cho khu vực xã Tân Tiến phù hợp với Quy hoạch được phê duyệt và định hướng cho sự phát triển của huyện An Dương.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 lập dựa trên các căn cứ pháp lý sau:

a. Căn cứ lập ĐTM

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;

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

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

b. Căn cứ có liên quan

b1. Các văn bản Luật

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Đề điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/2006 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12 ngày 15/11/2010 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Khoa học và công nghệ số 29/2013/QH13 ngày 18/6/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Xây dựng sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật chuyển giao công nghệ số 07/2017/QH14 ngày 19/6/2017 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Văn bản hợp nhất Luật Quy hoạch đô thị số 16/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020 của Văn phòng Quốc hội;
- Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25/11/2014 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.

b2. Nghị định

- Nghị định số 67/2011/NĐ-CP ngày 08/8/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

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

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

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 26/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/02/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

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

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

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

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

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi Nghị định 37/2010/NĐ-CP về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định 44/2015/NĐ-CP hướng dẫn về quy hoạch xây dựng;

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

b3. Thông tư

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

- Thông tư số 66/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường – Quy chuẩn nước dưới đất;

- Thông tư số 03/2016/TT-BKHCN ngày 30/03/2016 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về hồ sơ, nội dung và quy trình, thủ tục thẩm định cơ sở khoa học của chương trình phát triển kinh tế - xã hội, thẩm định công nghệ của dự án đầu tư;

- Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/09/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

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

b4. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

- TCVN 13606:2023 Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình;

- TCVN 13602:2023 Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- TCVN 7957:2023: Thoát nước Mạng lưới và công trình bên ngoài;

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

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

- TCVN 6705:2009 - Chất thải rắn không nguy hại - Phân loại;

- TCVN 6706:2009 - Chất thải rắn nguy hại - Phân loại;

- TCVN 13439:2022 Bãi chôn lấp chất thải nguy hại;

- TCVN 13766:2023 Chất thải rắn, Bãi chôn lấp hợp vệ sinh Yêu cầu thiết kế;

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

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

- QCVN 06:2010/BXD - Quy chuẩn quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

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

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

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

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

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

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

- QCVN 26/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 07:2016/BXD về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

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

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

- Quyết định số 323/QĐ-UB ngày 26/8/2022 của UBND huyện An Dương về việc thành lập Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương;

- Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25/5/2023 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương về chủ trương đầu tư Dự án: San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến;

- Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương về điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án: San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến;

- Quyết định số 1251/QĐ-UBND ngày 26/5/2023 của Ủy ban nhân dân huyện An Dương về việc giao nhiệm vụ Chủ đầu tư và cho phép chuẩn bị đầu tư các dự án triển khai năm 2023;

- Quyết định số 1887/QĐ-UBND ngày 24/6/2024 của Ủy ban nhân dân huyện An Dương về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo quy trình rút gọn mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo thuyết minh nghiên cứu khả thi của Dự án;
- Bản vẽ tổng mặt bằng sử dụng đất;
- Bản vẽ thiết kế hệ thống giao thông;
- Bản vẽ thiết kế hệ thống cấp điện, nước;
- Bản vẽ thiết kế hệ thống thoát nước thải, nước mưa;
- Bản vẽ thiết kế hệ thống thông tin liên lạc;
- Các kết quả phân tích môi trường nền khu vực dự án;
- Các văn bản tham vấn cộng đồng.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN LẬP ĐTM

3.1. Trình tự thực hiện đánh giá tác động môi trường

Để thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM), Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương, đơn vị được giao là chủ đầu tư dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường để tiến hành nghiên cứu, điều tra, khảo sát, đánh giá và lập báo cáo ĐTM. Báo cáo ĐTM được trình Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hải Phòng thẩm định, UBND thành phố phê duyệt. Các bước tiến hành thực hiện lập báo cáo ĐTM cụ thể như sau:

- Xây dựng đề cương;
- Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội xã Tân Tiến; và các khu vực triển khai dự án.
- Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động ảnh hưởng đến môi trường của Dự án;
- Khảo sát hiện trạng khu vực Dự án;
- Khảo sát điều tra dân số, điều kiện kinh tế xã hội của các hộ gia đình thu hồi đất vĩnh viễn và tạm thời bởi Dự án;
- Tiến hành khảo sát lấy mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng môi trường đất, nước, không khí trong khu vực thực hiện Dự án;
- Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án;
- Tiến hành công bố thông tin và tham vấn cộng đồng;
- Hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;
- Trình hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường lên UBND thành phố Hải Phòng- là cấp có thẩm quyền thẩm định báo cáo.

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia đánh giá tác động môi trường

1) Đơn vị chủ trì thực hiện lập báo cáo ĐTM

Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương
Đại diện: Ông Bùi Văn Xinh Chức vụ: Giám đốc
Địa chỉ: Thị trấn An Dương, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.
Điện thoại: 0225.3770035

2) Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

Đơn vị tư vấn: Viện Nghiên cứu Tăng trưởng xanh
Người đại diện: Ông Hoàng Hiệp Chức vụ: Giám đốc
Địa chỉ: TT. Trâu Quỳ, H. Gia Lâm, TP. Hải Phòng.
Điện thoại: 024.665.832.19

4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp để nhận dạng tác động

1/ Phương pháp danh mục kiểm tra: Phương pháp này dùng để nhận dạng tác động trực tiếp nhằm chỉ ra tất cả các tác động và thống kê được một cách đầy đủ các tác động

đền môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình thực hiện dự án.

Phương pháp này được áp dụng lập bảng liệt kê danh mục các tác động, nguồn tác động, phạm vi và đối tượng tác động chính.

Kết quả thể hiện trong Chương 3.

- Khảo sát thực tế khu vực dự án: Thông tin kinh tế - xã hội được thu thập qua điều tra tại các địa phương khu vực dự án, phương pháp này được thực hiện trước khi thực hiện ĐTM Dự án.

- Theo loại hình dự án tương tự, dựa vào các danh mục có sẵn trong GD1 mà ước tính, dự báo cho GD2:

+ Chương 1: Khối lượng nguyên vật liệu, hóa chất,...

+ Chương 3: Khối lượng chất thải, nước thải phát sinh,...

Phương pháp này giúp nhóm chuyên gia xác định được chính xác vị trí, phạm vi khu đất dự án, các đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng và các mối tương quan của dự án với các đối tượng (*Chương 1*).

Cũng từ đó có cơ sở xác định vị trí lấy mẫu và thành phần môi trường nền cần lấy mẫu (*Chương 2*).

Các dữ liệu điều tra thực địa về các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường hiện có trong khu vực dự án là cơ sở để hoàn thiện các nội dung trong Chương 1 và Chương 2 của báo cáo.

2/ Phương pháp sơ đồ mạng lưới: Phương pháp này dùng để nhận dạng tác động gián tiếp. Được sử dụng tại chương 1 phần công nghệ hoạt động, vận hành của dự án.

3/ Phương pháp lập bảng tiến độ dự án: Phương pháp này dùng để nhận dạng tác động tổng hợp, được trình bày tại chương 3 của báo cáo tại các bảng tổng quát về các tác động, đối tượng và phạm vi tác động cho mỗi nguồn chất thải phát sinh.

4.2. Các phương pháp để dự báo/đánh giá tác động

1/ Các phương pháp đánh giá nhanh: Sử dụng căn cứ so sánh theo WHO, TCVN, QCVN và kế thừa các tài liệu sẵn có. Được áp dụng tại chương 3 của báo cáo trong các phần đánh giá tính ô nhiễm và đánh giá khả năng xử lý chất thải.

Là phương pháp nhằm xác định nhanh tải lượng các chất ô nhiễm (*khí thải, chất thải rắn và nước thải*) do Dự án tạo ra (*mạng tính dự báo*). Việc tính tải lượng chất ô nhiễm được dựa trên các hệ số ô nhiễm. Thông thường và phổ biến hơn cả là việc sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và của Cơ quan Môi trường Mỹ (US-EPA) thiết lập.

Phương pháp này được sử dụng rộng rãi để đánh giá các nguồn gây ô nhiễm. Phương pháp này có độ tin cậy trung bình nhưng phổ biến (*ước tính tải lượng của các chất gây ô nhiễm không khí: bụi, SO₂, NO_x, CO..., CTR... từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đốt cháy nhiên*).

Kết quả thể hiện trong chương 3 của báo cáo.

Các tài liệu có liên quan đến khu vực dự án, ngành và lĩnh vực dự án đều được thu thập và sàng lọc. Các tài liệu này chủ yếu phục vụ cho việc hoàn thiện các nội dung trong báo cáo:

Tài liệu quan trắc môi trường định kỳ của địa phương, các tài liệu quan trắc môi trường định kỳ sẽ giúp đánh giá được hiện trạng môi trường của dự án trong Chương 2 và khả năng chịu tải môi trường trong Chương 3.

Tài liệu về thủy văn, chất lượng môi trường nước, tình hình khai thác sử dụng nước ... cũng được sử dụng để hoàn thiện các nội dung của Chương 2 và phần đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải tại Chương 3.

Tài liệu về tài nguyên sinh học của khu vực và các khu vực lân cận cũng được thu thập để hoàn thiện nội dung đánh giá trong Chương 2. Làm cơ sở đánh giá các tác động cũng như lựa chọn phương án giảm thiểu các tác động đến tài nguyên sinh học, hệ sinh thái tại Chương 3.

2/ Phương pháp cân bằng vật chất: Được thể hiện tại chương 1 và chương 3 của báo cáo. Nguyên vật liệu đầu vào = Sản phẩm + Chất thải.

3/ Các phương pháp về mô hình hóa: Phương pháp này là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (*phát tán hoặc pha loãng*) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian.

Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm. Từ đó xác định được mức độ và phạm vi ảnh hưởng của tác động tới môi trường.

Cụ thể trong báo cáo sử dụng mô hình toán Sutton để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán trong không khí.

Kết quả phương pháp này được thể hiện tại Chương 3.

4/ Phương pháp phân tích và so sánh:

Là phương pháp sử dụng các kết quả tính toán được so sánh với các giá trị giới hạn cho phép trong các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để có được các đánh giá về mức độ tác động của các đối tượng ô nhiễm. Phương pháp này được sử dụng trong Chương 2 và Chương 3 của báo cáo.

+ Tại Chương 2, phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các kết quả quan trắc với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành từ đó đưa ra đánh giá về hiện trạng môi trường trong khu vực nghiên cứu.

+ Tại Chương 3: phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các kết quả tính toán với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành từ đó đưa ra đánh giá dự báo về mức độ tác động của các chất ô nhiễm.

Ngoài ra, áp dụng tính toán lượng chất thải phát sinh giai đoạn vận hành bằng việc dựa vào số liệu giai đoạn thi công xây dựng.

5/ Phương pháp đo đạc, thu thập mẫu và phân tích môi trường

Các phương pháp đo đạc, thu mẫu ngoài hiện trường, phân tích trong phòng thí nghiệm được sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM cho Dự án này áp dụng các phương pháp tiêu chuẩn của Việt Nam.

Các phương pháp này được áp dụng phổ biến trong nhiều nghiên cứu về môi trường và có độ tin cậy cao, Kết quả thể hiện tại Chương 2 của báo cáo – đánh giá chất lượng môi trường nền;

Các kết quả phân tích mẫu thu thập còn là cơ sở đánh giá khả năng tiếp nhận chất thải của môi trường tại Chương 3;

Chi tiết tên các phương pháp áp dụng với các thành phần môi trường được trình bày cụ thể tại Chương 2 của báo cáo.

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (VIMCERTS 302 – xem chi tiết trong phụ lục) của Viện Nghiên cứu Tăng trưởng xanh.

6/ Phương pháp tham vấn: Tham vấn cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường là hoạt động của chủ dự án, theo đó chủ dự án tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe trao đổi, tham khảo ý kiến của cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư trong khu vực dự án có tác động trực tiếp về báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trên cơ sở ý kiến của người dân, chủ đầu tư sẽ hoàn thiện báo cáo, làm cơ sở cho việc triển khai thực tế, qua đó hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và con người. Phương pháp được áp dụng trong Chương 6 của báo cáo.

Là phương pháp sử dụng các kết quả từ việc tham vấn ý kiến của cộng đồng dân cư nơi thực hiện dự án (các đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án): cộng đồng dân cư xã Tân Tiến, để có thể tiếp cận, nhận biết một cách đầy đủ các tác động môi trường có thể có bởi các hoạt động của dự án.

Tham vấn bằng văn bản với Chính quyền địa phương.

Tham vấn online bằng hình thức đăng tải trên công thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Kết quả thực hiện tham vấn cộng đồng được thể hiện rõ trong Chương 6.

Từ đó đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với các điều kiện tự nhiên và xã hội của khu vực dự án. Đảm bảo tất cả các ý kiến của cộng đồng đều được xem xét được thể hiện trong Chương 3.

Đồng thời cũng đưa các cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phát huy tối đa các tác động tích cực để cộng đồng tại khu vực dự án có thể hiểu và cùng giám sát đảm bảo hiệu quả các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

7/ Phương pháp chụp bản đồ:

Phương pháp này dựa trên các lớp được thể hiện trên bản đồ, các bản đồ hiện trạng, các bản đồ quy hoạch trong khu vực dự án, giúp chúng ta xác định được vị trí dự án với các đối tượng tự nhiên – kinh tế xã hội, các đối tượng có thể bị tác động, các đối tượng nhạy cảm nếu có.

Kết quả phương pháp này được áp dụng để xác định vị trí dự án, mối tương quan của dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh – Chương 1 và đánh giá sự phù hợp của vị trí Dự án ở Chương 2.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

a. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án: Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1. Dự án có diện tích 5.341,14 m² thuộc xã Tân Tiến, huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Tân Tiến, huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng.
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương.
- Vị trí, ranh giới:

Khu vực lập quy hoạch nằm trong Quyết định số 1887/QĐ-UBND ngày 24/6/2024 của Ủy ban nhân dân huyện An Dương về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo quy trình rút gọn mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến.

b. Phạm vi, quy mô, loại hình dự án

- Phạm vi quy hoạch: Dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, có diện tích khoảng 5.341,14 m², trong đó toàn bộ là diện tích đất trồng lúa nước 2 vụ.

+ Phạm vi về không gian: Dự án đầu tư được xây dựng trên khu đất có tổng diện tích là 5.341,14 m² thuộc quản lý của xã Tân Tiến.

+ Phạm vi về thời gian: Toàn bộ quá trình thực hiện dự án được chia làm 3 giai đoạn: Giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án và giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện An Dương chịu trách nhiệm thực hiện, giám sát và quản lý các giai đoạn của dự án.

+ Phạm vi đánh giá tác động môi trường của dự án:

++ Trong giai đoạn xây dựng sẽ tập trung đánh giá tác động của hoạt động san nền toàn bộ diện tích khu đất dự án; xây dựng các cơ sở hạ tầng kỹ thuật.

++ Trong giai đoạn hoạt động của dự án: Đánh giá hoạt động của trường học.

Phạm vi của dự án không bao gồm hạng mục khai thác vật liệu san nền, vật liệu thi công xây dựng phục vụ dự án.

+ Các công việc cần thực hiện tại dự án:

++ Giải phóng mặt bằng; San lấp mặt bằng khu đất diện tích khoảng 5.341,14m².

++ Xây dựng nhà lớp học, chức năng 03 tầng gồm 15 phòng; mỗi tầng đều có khu vệ sinh nam, nữ. Xây dựng nhà bếp ăn 01 tầng (móng nhà 03 tầng).

++ Xây dựng công, tường bao, sân, hệ thống thoát nước, nhà bảo vệ, nhà để xe và các hạng mục phụ trợ khác.

++ Xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy.

(Theo Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25/5/2023 và Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương)

- Quy mô đầu tư dự án: Giải phóng mặt bằng; San lấp mặt bằng khu đất diện tích khoảng 5.341,14m²; Xây dựng nhà lớp học, chức năng 03 tầng gồm 15 phòng; mỗi tầng đều có khu vệ sinh nam, nữ. Xây dựng nhà bếp ăn 01 tầng (móng nhà 03 tầng); Xây

dựng cổng, tường bao, sân, hệ thống thoát nước, nhà bảo vệ, nhà để xe và các hạng mục phụ trợ khác; Xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy.

Diện tích nghiên cứu quy hoạch chi tiết: 5.341,14m²;

(Theo Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25/5/2023 và Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương)

- Loại hình dự án: Dự án nhóm C. Dự án đầu tư xây dựng mới.

(Theo Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25/5/2023 và Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương)

- Mục tiêu đầu tư: Nhằm hoàn thiện các thủ tục, triển khai các bước tiếp theo trình thành phố phê duyệt danh mục các dự án thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, mở rộng diện tích; đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của Trường Tiểu học Tân Tiến đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn cơ sở vật chất mức độ 1, duy trì các tiêu chí của trường chuẩn quốc gia; tiêu chí xây dựng xã Tân Tiến đạt nông thôn mới kiểu mẫu, đơn vị hành chính phường thuộc quận.

(Theo Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25/5/2023 và Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương)

Theo quy hoạch phân khu đô thị được phê duyệt, Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 được mở rộng về khu đất nông nghiệp cạnh Trường Tiểu học Tân Tiến hiện tại nằm ở phía Đông với diện tích 5341,14 m². Do đó để từng bước xây dựng trường Tiểu học Tân Tiến theo quy hoạch phân khu đô thị, đáp ứng nhu cầu dạy và học của nhà trường thì việc xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 là hết sức cần thiết.

c. Công nghệ sản xuất

Dự án không trực tiếp sản xuất tạo ra sản phẩm.

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

*** Hạng mục công trình triển khai xây dựng của dự án:** Dự án xây dựng nhà lớp học, chức năng 03 tầng gồm 15 phòng; mỗi tầng đều có khu vệ sinh nam, nữ. Xây dựng nhà bếp ăn 01 tầng (móng nhà 03 tầng); Xây dựng cổng, tường bao, sân, hệ thống thoát nước, nhà bảo vệ, nhà để xe và các hạng mục phụ trợ khác; Xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy.

Bảng 1: Bảng tổng hợp các hạng mục công trình chính của dự án

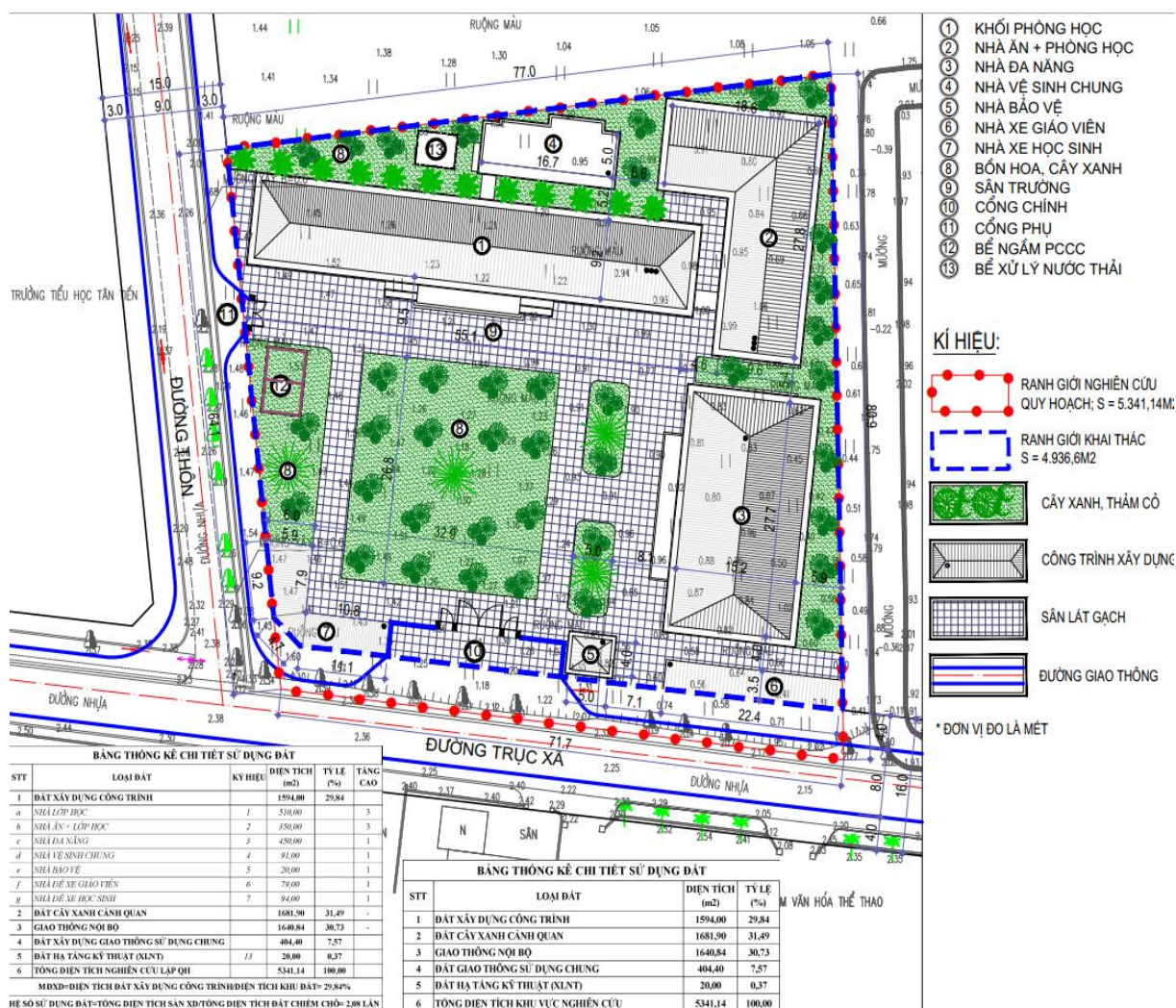
CÁC HẠNG MỤC XÂY DỰNG GĐ1						
STT	Hạng mục xây dựng GĐ1	Ký hiệu	Số tầng	Diện tích chiếm chỗ (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Ghi chú
I	Công trình xây dựng			1063	2083	
1	Nhà lớp học 15 phòng	1	3	510	1530	
2	Nhà bếp ăn	2	1	360	360	
3	Nhà bảo vệ	5	1	20	20	
4	Nhà để xe học sinh	7	1	94	94	
5	Nhà để xe giáo viên	6	1	79	79	
6	Cổng chính	10	-	-	-	
II	Hạ tầng kỹ thuật					
1	Sân lát gạch Terrazo	9		1533 m ²		
2	Cổng phụ	11		1 cái		
3	Tường bao			273,25 m		Cả 02 loại
4	Hệ thống cấp nước			HT		
5	Hệ thống thoát nước mưa			HT		
6	Hệ thống thoát nước thải			HT		
7	Hệ thống cấp điện			HT		
8	Lát hè (phạm vi giao thông sử dụng chung)			267 m ²		
9	Bồn hoa	8		383 m		
10	Hệ thống PCCC toàn trường (bể + đường ống)					

(Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi)

Theo Quyết định số 1887/QĐ-UBND ngày 24/6/2024 của Ủy ban nhân dân huyện An Dương về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo quy trình rút gọn mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến.

Bảng 2: Bảng thống kê chi tiết sử dụng đất

BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m2)	TỶ LỆ (%)
1	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	1594,00	29,84
2	ĐẤT CÂY XANH CẢNH QUAN	1681,90	31,49
3	GIAO THÔNG NỘI BỘ	1640,84	30,73
4	ĐẤT GIAO THÔNG SỬ DỤNG CHUNG	404,40	7,57
5	ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT (XLNT)	20,00	0,37
6	TỔNG DIỆN TÍCH KHU VỰC NGHIÊN CỨU	5341,14	100,00



Hình 1: Quy hoạch dự án Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1

e. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

Dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước hai vụ với diện tích là 5341,14 m².

Trong khu vực dự án và khu vực xung quanh không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận; không sử dụng đất của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa; không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ; không yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng; không nằm trong khu vực trung tâm nội thành, nội thị của thành phố. Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục V của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

Tóm tắt các hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của dự án như sau:

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

Hạng mục công trình/hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường				
	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	Kinh tế - xã hội
I. Giai đoạn xây dựng					
GPMB, san nền	++	++	++	+	+
Xây dựng nhà lớp học	+	+	++	+	+
Xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ	++	++	++	+	+
II. Giai đoạn hoạt động					
Hoạt động của trường học	++	++	++	+	+

Ghi chú: +: Ít tác động; ++: Tác động có hại ở mức độ trung bình; +++: Tác động có hại ở mức độ cao

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

Các nguồn thải và chất thải của dự án trong giai đoạn thi công và vận hành được thể hiện dưới bảng sau:

TT	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô	Tính chất
I				
Giai đoạn thi công				
1	Bụi, khí thải	- Hoạt động phát quang lớp phủ thực vật; - Hoạt động đào đắp của dự án; - Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng; - Hoạt động đổ thải trong quá trình thi công xây dựng; - Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình thi công; - Bụi do quá trình vệ sinh tạo nhám mặt đường trước khi thảm bê tông nhựa. - Hơi nhựa đường từ quá trình thi công; - Hoạt động của quá trình hàn. - Khí thải phát sinh do sơn vạch đường	-	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x ,...)
2	Nước thải	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân: Chỉ phát sinh nước thải vệ sinh, rửa chân tay. <i>(Do công nhân thuê nhà tại trường học nên không xây dựng lán trại tại dự án)</i>	2,25 m ³ /ngày	TSS, BOD ₅ , COD, tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform...
		Từ hoạt động xây dựng	4,8 m ³ /ngày	TSS, độ đục, dầu mỡ...
3	Nước mưa chảy tràn	Mưa	0,5 m ³ /s	TSS, độ đục, dầu mỡ...
4	Chất thải rắn thông thường	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân	10 kg/ngày	Các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa...
		Từ hoạt động xây dựng	36,6 tấn	Vật liệu thừa, đất đá do xây dựng, nguyên vật liệu rơi vãi, phế phẩm, vỏ bao bì, thùng gỗ
		Từ hoạt động giải phóng mặt bằng	234,4 tấn	Gốc, rễ, lá cây, cỏ, cây bụi...

TT	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô	Tính chất
5	Chất thải nguy hại	Bảo dưỡng thiết bị, xe, máy thi công	27,5 kg/quá trình thi công	Găng tay, giẻ lau, dầu thải, pin, acquy...
6	Tiếng ồn, độ rung	- Từ hoạt động của máy móc, thiết bị, phương tiện - Hoạt động nổ mìn	-	QCVN 26:2010/BTNMT QCVN 27:2010/BTNMT
7	Sự cố môi trường	Chập điện, sét đánh, tai nạn lao động...		Sạt lở, xói mòn, sụt lún
II	Giai đoạn vận hành			
1	Bụi, khí thải	- Do hoạt động giao thông - Do hoạt động sửa chữa, bảo trì	-	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x , THC...)
2	Nước thải sinh hoạt	Do hoạt động sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn sửa chữa, bảo trì	20m ³ /ngày đêm	TSS, độ đục, BOD5, COD, dầu mỡ động thực vật...
3	Nước mưa chảy tràn	Mưa	-	TSS, độ đục, dầu mỡ...
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Hoạt động của khu	3.084 kg/ngày	Quá trình sinh hoạt
5	Chất thải hoạt động học tập của học sinh	Hoạt động của khu	27,26 kg/ngày	Rác thải sân vườn, đường xá
4	Chất thải rắn nguy hại	Hoạt động của khu	100 kg/năm	Bóng đèn huỳnh quang hỏng, thiết bị điện, điện tử, hộp mực in thải, ...

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

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

5.4.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Che kín mọi phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng để tránh phát tán bụi;
- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm, đặt biển báo, phân vùng cách ly an toàn khu vực thi công;
- Không đốt các nguyên vật liệu tại khu vực dự án;
- Sử dụng các phương tiện máy móc tự động rải nhựa đường, không thi công vào thời điểm nắng nóng, chú ý đến hướng gió có ảnh hưởng đến khu vực dân cư;
- Công nhân làm việc phải có đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động.

5.4.1.2. Giai đoạn vận hành

- Bụi, khí thải và tiếng ồn từ phương tiện giao thông: Tận dụng tối đa điều kiện thuận lợi về giao thông nhằm phân luồng xe ra vào, trồng nhiều cây xanh giúp lọc không khí và tạo cảnh quan cho dự án.

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu: Các cán bộ phụ trách môi trường bố trí cửa sổ thông gió và bố trí quạt hút khu vực nấu ăn.

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

5.4.2.1. Giai đoạn thi công

Chủ dự án xây dựng hố ga lắng cặn nước thải thi công xây dựng với thể tích hố ga là 1m^3 ($1\times 1\times 1\text{m}$), được xây dựng gần cống ra vào dự án (bên trong hố ga có vật liệu thấm dầu). Nước thải thi công sau lắng được tận dụng để tưới ẩm trong quá trình san lấp để hạn chế bụi nên không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường.

Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt:

Chủ đầu tư thuê 01 nhà vệ sinh di động 02 ngăn đặt tại công trường, nhà vệ sinh di động, module nguyên khối, vật liệu composite, có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ, bồn chứa cặn 1.200 lít và bồn nước 2.000 lít.

5.4.2.2. Giai đoạn vận hành

Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt:

Khi mà trường học đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt của dự án sẽ được đầu nối vào Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của trường.

(Theo Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương)

Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó được đầu nối với hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án. Dự án xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách riêng hệ thống thu gom thải đảm bảo đồng bộ hạ tầng thu gom, xử lý nước thải theo quy hoạch chung. Nước thải của dự án được thu gom triệt để về trạm XLNT tập trung với công suất $20\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý nước thải sinh hoạt cho toàn bộ Dự án đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường.

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

*** Giai đoạn xây dựng**

Chủ dự án bố trí các thùng chứa có nắp đậy tại khu đất gần cống ra vào của dự án để lưu giữ tạm thời chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn sinh hoạt.

*** Giai đoạn hoạt động**

Vị trí tập kết và phương án thu gom chất thải thông thường: Hàng ngày lao công sẽ thu gom chất thải phát sinh về kho lưu trữ chất thải, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, xử lý.

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

Chủ đầu tư sẽ quản lý CTNH phát sinh theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi thành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường:

*** Giai đoạn xây dựng**

Đối với chất thải nguy hại sẽ được bố trí các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy để lưu giữ tạm thời CTNH trước khi chuyển cho đơn vị chức năng để xử lý theo quy định.

*** Giai đoạn hoạt động**

Đối với CTNH phát sinh tại khu dự án (chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, pin, ác quy thải...) thì Nhà trường sẽ phân loại và chứa vào các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng tại kho lưu chứa chất thải và định kỳ đội vệ sinh môi trường của địa phương sẽ thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý.

5.4.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

*** Giai đoạn xây dựng**

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông và giờ cao điểm;

- Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị đảm bảo hoạt động tốt;

- Ngoài ra, các phương tiện vận tải hạng nặng sẽ được quản lý tốt trong khi vận chuyển vật liệu xây dựng trong vùng đô thị để giảm phát sinh tiếng ồn.

*** Giai đoạn hoạt động**

- Hoạt động của trường học:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông: Hạn chế sử dụng còi xe khi lưu thông trên mặt bằng sân, đường nội bộ khu liên kết trồng và chăm sóc cây xanh tại các khu vực theo quy hoạch.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư: Các nội dung, yêu cầu, tần suất, thông số giám sát ứng với từng giai đoạn của dự án

5.5.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

➤ **Giám sát môi trường không khí xung quanh:**

- Vị trí giám sát: 02 điểm

+ 01 điểm giáp dân cư ở phía Tây khu đất dự án

+ 01 điểm trước cổng công trường ra vào khu đất dự án.

- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), Vi khí hậu (Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, độ rung).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong suốt thời gian thi công dự án.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

➤ **Giám sát chất thải rắn, CTNH**

+ Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, quá trình lưu chứa theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường”.

+ Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại trong thời gian thi công.

+ Tần suất giám sát: Liên tục trong quá trình thi công xây dựng và định kỳ 6 tháng tổng hợp báo cáo 01 lần.

5.5.2. Giai đoạn vận hành

5.5.2.1. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Chương trình quan trắc trong giai đoạn vận hành thử nghiệm được trình bày tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 4: Quan trắc nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành thử nghiệm

ST T	Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu quan trắc	Tần suất giám sát	Quy chuẩn áp dụng
1	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất, hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải: - 01 mẫu nước thải trước khi vào hệ thống XLNT; - 01 mẫu nước thải sau khi qua hệ thống XLNT.	pH; BOD ₅ (20 ⁰ C); (TSS); Tổng chất rắn hoà tan; Phosphat (PO ₄ ³⁻); Nitrat (NO ₃ ⁻); Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Sunfua (H ₂ S); Amoni (NH ₄ ⁺); Tổng Coliforms.	15 ngày/lần	QCVN14:2008/B TNMT
2	Giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải trong 07 ngày: - 01 mẫu nước thải trước khi vào hệ thống XLNT; - 01 mẫu nước thải sau khi qua hệ thống XLNT.		01 ngày/lần	

5.2.2.2. Trong giai đoạn vận hành chính thức

Trách nhiệm thực hiện: Sau khi công trình được hoàn thành, chủ đầu tư tiến hành bàn giao toàn bộ công trình cho Trường Tiểu học Tân Tiến là đơn vị tiếp nhận, khai thác quản lý theo quy định của nhà nước. Đơn vị quản lý và khai thác sử dụng có trách nhiệm thực hiện chương trình quan trắc trong giai đoạn vận hành được trình bày tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 5: Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành

STT	Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu quan trắc	Tần suất giám sát	Quy chuẩn áp dụng
I	Nước thải sinh hoạt			

STT	Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu quan trắc	Tần suất giám sát	Quy chuẩn áp dụng
1	NTSH: 01 Mẫu nước thải sinh hoạt sau trạm xử lý nước thải	Lưu lượng; pH; BOD ₅ (20 ⁰ C); (TSS); Tổng chất rắn hoà tan; Phosphat (PO ₄ ³⁻); Nitrat (NO ₃ ⁻); Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Sunfua (H ₂ S); Amoni (NH ₄ ⁺); Tổng Coliforms.	03 tháng/lần	QCVN14:2008/BTNMT
II Chất thải rắn				
1	CTR: Vị trí tại khu vực lưu giữ chất thải rắn của dự án	Giám sát việc tuân thủ phân loại, thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị vận chuyển đi xử lý	Hàng ngày	-
2	CTNH: Vị trí tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại của dự án	Giám sát việc tuân thủ phân loại, thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị vận chuyển đi xử lý	Hàng ngày	-

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Dự án: Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1.

1.1.2. Tên Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương

+ Đại diện: Bùi Văn Xinh Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: thị trấn An Dương, huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng.

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Chuẩn bị đầu tư: Quý III/2024.

+ Phê duyệt kế hoạch, tổ chức lựa chọn nhà thầu khởi công và thi công: Năm 2024-2025.

+ Hoàn thành, bàn giao dự án đưa vào sử dụng: Năm 2026.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dự án Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 được xây dựng trên khuôn viên khu đất đã được quy hoạch với tổng diện tích: 5.341,14 m², có ranh giới nghiên cứu:

+ Phía Bắc giáp với đất nông nghiệp;

+ Phía Đông giáp với nương thủy lợi;

+ Phía Nam giáp đường trục xã;

+ Phía Tây giáp đường thôn hiện trạng;

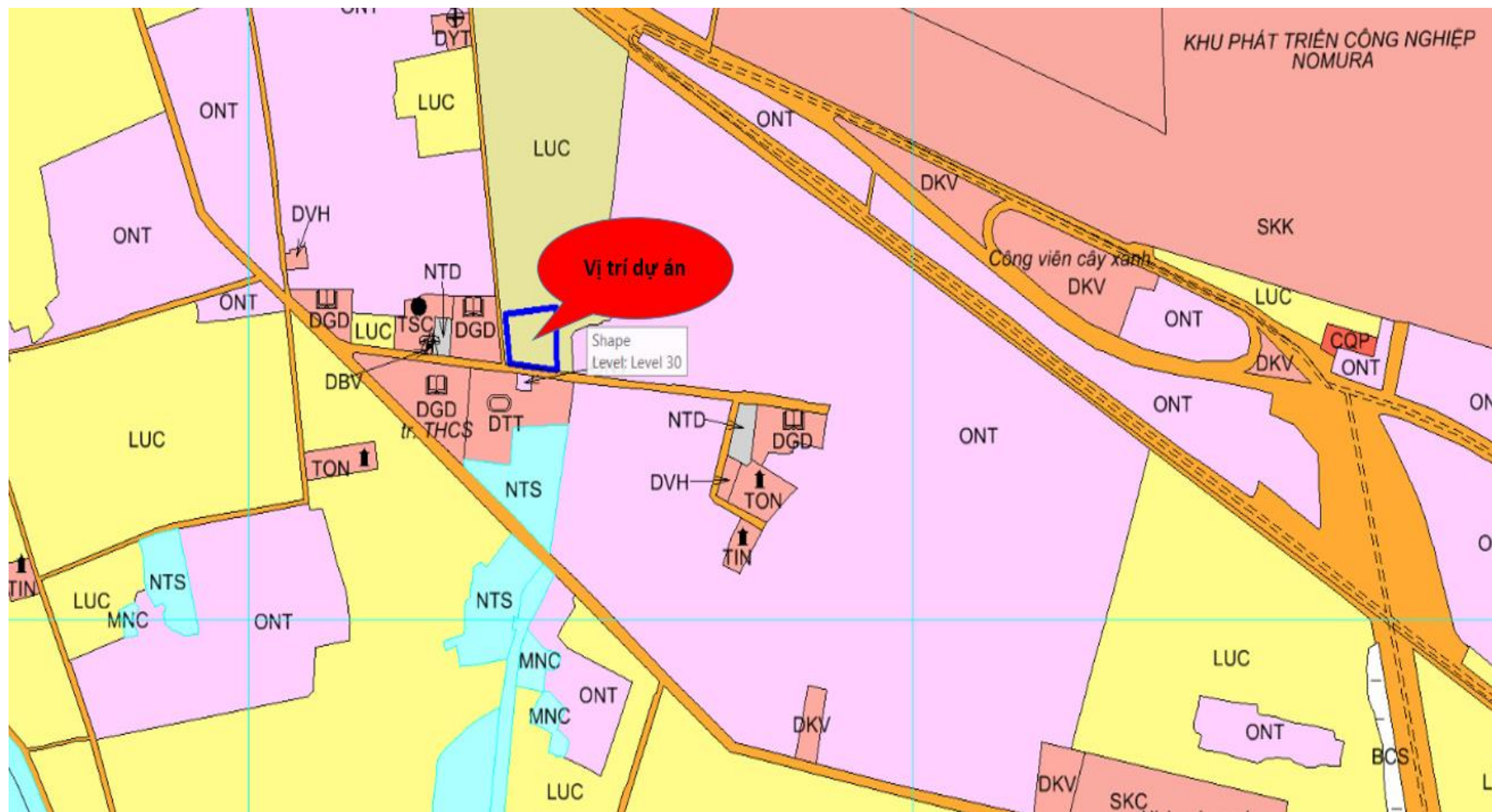
Tọa độ địa lý các điểm khép góc của dự án theo hệ VN-2000 kinh tuyến trực 105⁰45'; Múi chiều 3⁰ thì các điểm khép góc có tọa độ theo bảng sau:

Bảng 1. 1: Tọa độ không chế góc của Dự án

TT	Tên mốc	X	Y
1	A	2311393.383	586386.008
2	B	2311402.181	586462.514
3	C	2311321.325	586464.102
4	D	2311329.655	586392.871



Hình 1. 1: Vị trí của Dự án



Hình 1. 2: Định vị dự án trên nền bản đồ quy hoạch huyện An Dương

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

1.1.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

a. Hiện trạng hạ tầng xã hội

Khu vực lập quy hoạch chi tiết xây dựng hiện nay là đất canh tác nông nghiệp, chưa có hệ thống công trình công cộng phục vụ.

Các khu vực làng xóm lân cận khu quy hoạch như thôn Do Nha hiện có công trình hạ tầng xã hội cơ bản.

b. Hiện trạng sử dụng đất

Dự án Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 có hiện trạng toàn bộ là diện tích đất trồng lúa nước 2 vụ khoảng 5.341,14 m².

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

*** Hiện trạng nền xây dựng:**

Khu vực nghiên cứu có địa hình bằng phẳng, có cao độ nền trung bình của khu vực sân trường hiện trạng là +2.15m (cao độ lục địa); cao độ trung bình phần đất mở rộng là 1.22m (cao độ lục địa).

*** Hiện trạng thoát nước mưa:**

Toàn bộ lưu vực thoát nước mưa được thoát ra tuyến mương thoát nước hiện trạng của khu vực sau đó được thoát vào hệ thống thoát nước chung theo quy hoạch.

*** Hiện trạng hạ tầng sản xuất nông nghiệp:**

Hiện tại khu vực nghiên cứu đã có hệ thống mương thủy lợi thoát nước mưa và nước thải.

*** Hiện trạng cấp điện:**

Trong mặt bằng dự án không có đường điện đi qua.

*** Hiện trạng thông tin liên lạc:**

Trong khu vực chưa có hệ thống thông tin liên lạc.

1.1.4.2. Hiện trạng mặt nước, các công trình thủy lợi của dự án

❖ Hiện trạng cấp nước

Khu vực dự án chưa có hệ thống nước sạch. Hiện nay chỉ có kênh mương cấp nước cho việc tưới tiêu xung quanh dự án. Nhưng các khu vực xung quanh dự án, hiện tại các cán bộ phụ trách môi trường trong xã đã có hệ thống cấp nước sạch của địa phương.

❖ Hiện trạng công trình thủy lợi

1.1.4.3. Hiện trạng đường giao thông hiện tại và các công trình trên tuyến

- Khu vực nghiên cứu hiện trạng chủ yếu là đất trồng hoa màu và lúa, chưa có hệ thống hạ tầng kỹ thuật. Hệ thống giao thông chủ yếu phục vụ nhu cầu dân sinh và sản xuất nông nghiệp.

- Các tuyến đường bê tông trong khu vực với chiều rộng mặt đường 4,0m÷6,0m.

- Các tuyến đường đất phục vụ sản xuất nông nghiệp mặt cắt ngang rộng từ 1,0m-6,0m.



Hình 1. 3: Hiện trạng đoạn đường giao thông dự án đi qua

1.1.4.4. Hiện trạng sự kết nối các công trình khác xung quanh dự án

- Tính khả thi kết nối hạ tầng giao thông, thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt:

-> Tính khả thi kết nối hạ tầng cao.

Nhận xét đánh giá hiện trạng

Thuận lợi:

- Vị trí xây dựng dự án gần các trục giao thông chính nên thuận lợi cho việc cung ứng vật liệu cho thi công xây lắp các hạng mục công trình.

Khó khăn:

- Do đầu tư xây dựng Dự án là trường học khi thi công sẽ ảnh hưởng đến quá trình học tập và sinh hoạt của các em học sinh.

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

Xung quanh dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường. Khu vực dự án không có cảnh quan thiên nhiên đặc trưng nào đáng chú ý.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Nhằm hoàn thiện các thủ tục, triển khai các bước tiếp theo trình thành phố phê duyệt danh mục các dự án thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, mở rộng diện tích; đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của Trường Tiểu học Tân Tiến đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn cơ sở vật chất mức độ 1, duy trì các tiêu chí của trường chuẩn quốc gia; tiêu chí xây dựng xã Tân Tiến đạt nông thôn mới kiểu mẫu, đơn vị hành chính phường thuộc quận.

(Theo Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25/5/2023 và Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 16/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương)

Việc đầu tư xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 nhằm hoàn thiện cơ sở vật chất theo hướng khang trang, hiện đại, đáp ứng điều kiện dạy và học trong giai đoạn hiện nay; góp phần duy trì các tiêu chí trường chuẩn quốc gia mức độ 2, hoàn thiện cơ sở vật chất theo quy định tại Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học và tiêu chí xây dựng xã Tân Tiến đạt chuẩn xã nông thôn mới kiểu mẫu năm 2024.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất của dự án

a. Loại hình của dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật.

b. Quy mô, công suất của dự án

Dự án Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 được xây dựng trên khuôn viên khu đất đã được quy hoạch với tổng diện tích: 5.341,14 m².

Cơ cấu sử dụng đất của dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 2: Bảng tổng hợp các hạng mục công trình chính của dự án

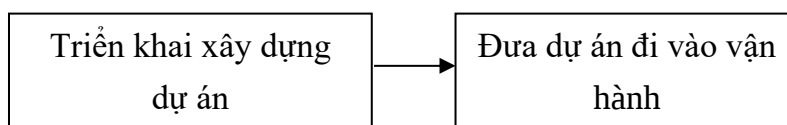
CÁC HẠNG MỤC XÂY DỰNG GĐ1						
STT	Hạng mục xây dựng GĐ1	Ký hiệu	Số tầng	Diện tích chiếm chỗ (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Ghi chú
I	Công trình xây dựng			1063	2083	
1	Nhà lớp học 15 phòng	1	3	510	1530	
2	Nhà bếp ăn	2	1	360	360	
3	Nhà bảo vệ	5	1	20	20	
4	Nhà để xe học sinh	7	1	94	94	
5	Nhà để xe giáo viên	6	1	79	79	
6	Cổng chính	10	-	-	-	
II	Hạ tầng kỹ thuật					
1	Sân lát gạch Terrazo	9		1533 m ²		
2	Cổng phụ	11		1 cái		
3	Tường bao			273,25 m		Cả 02 loại
4	Hệ thống cấp nước			HT		
5	Hệ thống thoát nước mưa			HT		
6	Hệ thống thoát nước thải			HT		
7	Hệ thống cấp điện			HT		
8	Lát hè (phạm vi giao thông sử dụng chung)			267 m ²		
9	Bồn hoa	8		383 m		
10	Hệ thống PCCC toàn trường (bể + đường ống)					

(Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi)

Theo Quyết định số 1887/QĐ-UBND ngày 24/6/2024 của Ủy ban nhân dân huyện An Dương về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo quy trình rút gọn mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến.

1.1.6.3. Công nghệ sản xuất của dự án

Quy trình triển khai dự án được thực hiện như sau:



Hình 1. 4. Quy trình triển khai dự án

Dự án không trực tiếp sản xuất tạo ra sản phẩm.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

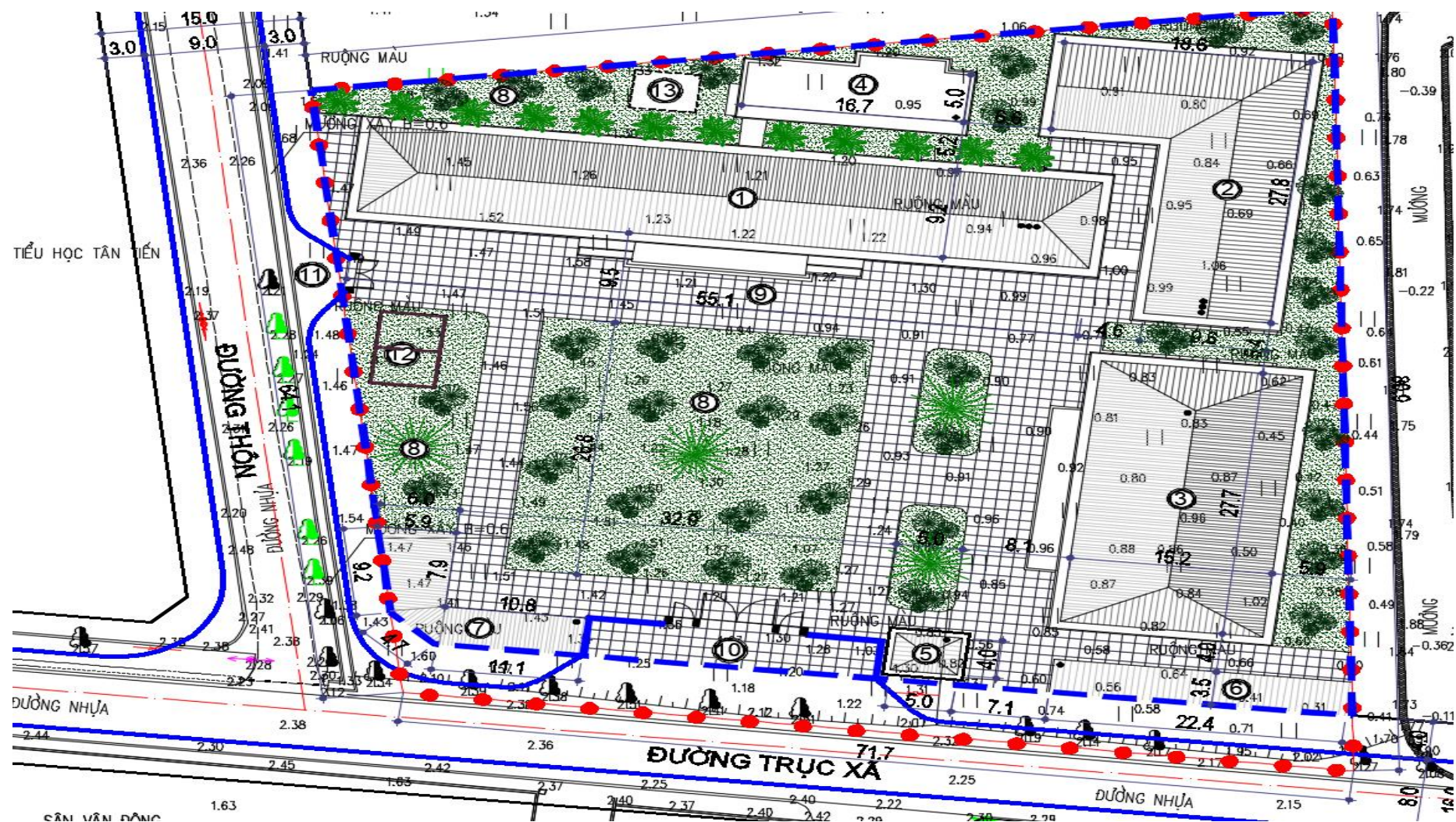
1.2.1. Quy mô các hạng mục công trình của dự án theo quy hoạch

Dự án có diện tích là 5.341,14 m², có cơ cấu sử dụng đất bao gồm nhà lớp học 15 phòng, 3 tầng.

Dự án xây dựng Trạm xử lý nước thải tập trung.

1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án

- Giải phóng mặt bằng; San lấp mặt bằng khu đất diện tích khoảng 5.341,14m².
- Xây dựng nhà lớp học, chức năng 03 tầng gồm 15 phòng; mỗi tầng đều có khu vệ sinh nam, nữ. Xây dựng nhà bếp ăn 01 tầng (móng nhà 03 tầng).
- Xây dựng cổng, tường bao, sân, hệ thống thoát nước, nhà bảo vệ, nhà để xe và các hạng mục phụ trợ khác.
- Xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy.



Hình 1. 5: Bản đồ thể hiện phân khu chức năng của dự án theo quy hoạch

1.2.3. Các hoạt động của dự án

1.2.3.1. Các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

- Hoạt động giao thông vận chuyển nguyên vật liệu ra vào Dự án.
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công.
- Hoạt động xây dựng;
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân.

1.2.3.2. Các hoạt động trong giai đoạn vận hành của dự án

- Hoạt động giao thông ra vào Dự án.
- Hoạt động dạy học tập của cán bộ, học sinh.
- Hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật của nhà trường.

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

1.2.4.1. Thoát nước mưa

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Phù hợp với tình hình hiện trạng, các quy hoạch được duyệt, thuận lợi cho phân kỳ xây dựng. Các tuyến cống thoát nước mưa ngoài việc đảm bảo thoát nước mặt cho khu vực nghiên cứu còn đảm bảo tiêu thoát nước cho các khu vực lân cận.

- Tuân thủ theo chỉ giới đường đỏ các quy hoạch được duyệt, phù hợp với tình hình hiện trạng, thuận lợi cho phân kỳ xây dựng.

- Các tuyến cống thoát nước mưa ngoài việc đảm bảo thoát nước mặt cho khu vực nghiên cứu còn đảm bảo tiêu thoát nước cho các khu vực lân cận.

b. Giải pháp thiết kế:

Hệ thống thoát nước mưa khu vực nghiên cứu được tính toán thiết kế là hệ thống thoát nước mới.

Các tuyến cống được tính toán đảm bảo thoát nước triệt để không chỉ cho các lưu vực nằm trong khu vực nghiên cứu mà còn đảm bảo thoát nước cho các lưu vực nằm ngoài khu vực nghiên cứu được xác định theo quy hoạch.

Mạng lưới thoát nước mưa được thiết kế tự chảy, độ dốc thiết kế lấy theo quy hoạch thiết kế.

Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí các công trình kỹ thuật mạng lưới như: giếng thăm, giếng kiểm tra nhằm tiện việc kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng trong quá trình vận hành, quản lý. Khoảng cách các giếng này đặt theo yêu cầu quy phạm và theo bản đồ quy hoạch. Việc bố trí các tuyến cống thoát nước được kết hợp chặt chẽ với các công trình ngầm khác trong khu vực nghiên cứu.

+ Trên dọc các tuyến cống dọc thoát nước bố trí các ga thu thăm với khoảng cách trung bình 20m-30m/ga tùy theo từng loại cống dọc đường.

+ Trên các ga thu thăm của hệ thống thoát nước mưa được bố trí cống D400 phục vụ thu nước mặt đường từ ga thu trực tiếp dẫn vào ga thăm.

c. Giải pháp thiết kế chi tiết

Thiết kế rãnh thoát nước B300; Kết cấu ga, rãnh như sau: Bê tông lót móng rãnh đá 2x4 mác 150; Rãnh xây tường bằng gạch đặc không nung; trát, láng rãnh vữa xi măng mác 75; bê tông tấm đan ga, rãnh đá 1x2 mác 200; Hoàn thiện mặt ga, rãnh lát gạch terazzo lên trên.

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.2.4.2. Thoát nước thải

a. Nguyên tắc thiết kế hệ thống thoát nước thải

- Phù hợp với tình hình hiện trạng, các quy hoạch được duyệt, thuận lợi cho phân kỳ xây dựng. Các tuyến cống thoát nước mưa ngoài việc đảm bảo thoát nước thải cho khu vực nghiên cứu.

- Tuân thủ theo chỉ giới đường đỏ các quy hoạch được duyệt, phù hợp với tình hình hiện trạng, thuận lợi cho phân kỳ xây dựng.

- Thiết kế hệ thống cống theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thoát nước triệt để cho từng ô đất, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch thoát nước mưa - san nền.

b. Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước thải

Trên cơ sở TMB quy hoạch được phê duyệt và hướng thoát nước thải chung của khu vực.

Hệ thống thoát nước thải bằng ống uPVC D200 độ dốc 0,5% thu về bể xử lý nước thải theo quy hoạch. Hệ thống ga bố trí trên tuyến tại vị trí thay đổi hướng thoát nước. Kết cấu ga: Móng đỡ bê tông lót đá 4x6 mác 150 dày 10cm; bê tông đáy đá 1x2 mác 250 dày 15cm tường ga xây gạch chỉ đặc không nung trát vữa xi măng mác 75, láng màu bằng xi măng nguyên chất. Tấm đan bê tông đá 1x2 mác 250 dày 10cm. Hoàn thiện mặt ga, rãnh lát gạch terazzo lên trên.

1.2.4.3. Hệ thống thu gom chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt từ trường học được các cán bộ phụ trách môi trường thu gom, phân loại. Mỗi cán bộ phụ trách môi trường tập kết rác tại khu lưu chứa, hàng ngày vào các khung giờ nhất định sẽ có đội vệ sinh môi trường của địa phương đến thu gom rác.

1.2.4.4. Hệ thống PCCC

- Hệ thống báo cháy: Để đảm bảo việc báo cháy cho công trình, công trình sử dụng hệ thống báo cháy thông thường bao gồm các đầu báo khói và tủ điều khiển báo cháy. Các đầu báo cháy được nối với nhau theo từng vùng. Việc bố trí và lắp đặt các đầu báo khói đảm bảo theo tiêu chuẩn của PCCC. Tủ báo cháy được lắp ở khu vực có người trực 24/24h, như nhà thường trực. Để đảm bảo cho việc thoát hiểm khi có sự cố xảy ra, công trình được thiết kế hệ thống chiếu sáng dẫn hướng thoát hiểm và chiếu sáng thoát hiểm bằng các bộ đèn có pin tại chỗ đặt tại chiếu sáng tại các lối ra như sảnh chính, hành lang.

-Trụ cứu hỏa được bố trí trên các đoạn ống có đường kính $DN \geq 100$ mm. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa khoảng 100-120m. Nên đặt tại các ngã 3,4,...vv. Tiện cho xe đi lại lấy nước khi có cháy xảy ra.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy gồm: Bộ phận điều khiển, bộ phận cung ứng, dự trữ chất chữa cháy, bộ phận phân bố chất chữa cháy và đầu phun, lăng phun, bộ phận đường ống.

- Hệ thống đường nội bộ bên trong và bên ngoài: được thông suốt, đảm bảo theo đúng quy định về PCCC.

1.2.5. 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

Hệ thống giao thông với chức năng tổ chức giao thông và kết nối các khu chức năng một cách hợp lý đem lại hiệu quả cao nhất cho quá trình khai thác.

Tận dụng quỹ đất và vị trí thuận lợi nhất cho mục đích sử dụng đất.

Hệ thống hạ tầng xây dựng mới hiện đại, đồng bộ.

Cây xanh gắn liền với các trục giao thông tạo thành các trục cảnh quan chính. Đảm bảo chỉ cảnh quan và góp phần vào cải tạo khí hậu cho toàn dự án.

Dó đó, các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư ít có khả năng tác động đến môi trường.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

Đối với dự án đầu tư xây dựng đường giao thông, các nguồn nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng cho dự án chủ yếu chính trong quá trình thi công xây dựng.

1.3.1. Trong giai đoạn xây dựng

1.3.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

- Nguyên liệu dự án sử dụng san lấp mặt bằng:

+ Cát đen để san lấp mặt bằng: Khối lượng 6.358,6m³

+ Nguồn vật liệu: Mua từ các mỏ cát lân cận gần dự án trong phạm vi <15km.

+ Chủ đầu tư sẽ sử dụng cát san lấp khô đã tách nước để san lấp mặt bằng mà không sử dụng phương án bơm chuyển tải cát san nền. Đối với phương pháp thi công này sẽ không phát sinh nước thải.

+ Cát và gạch xây dựng, xi măng, cát vàng, cát đen được cung cấp từ các nguồn cung cấp vật liệu xây dựng của thành phố Hải Phòng và vùng lân cận. Đối với cát đen san lấp chủ đầu tư cam kết sử dụng cát không nhiễm mặn

Cụ thể được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 3: Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi		Khối lượng (tấn)
1	Cát đen (san nền)	m ³	4.006,01	Tấn/m ³	1,2	4.807,212
2	Cát mịn	m ³	1.932,224	Tấn/m ³	1,4	2.705,114

3	Cát vàng	m ³	411,433	Tấn/m ³	1,4	576,006
4	Đá granit tự nhiên	m ³	100,804	Kg/m ³	2,96	0,298
5	Đá 1x2	m ³	147,127	Tấn/m ³	1,4	205,978
6	Đá 2x4	m ³	441,487	Tấn/m ³	1,4	618,082
7	Đá 4x6	m ³	78,289	Tấn/m ³	1,4	109,605
12	Gạch bê tông 10,5x6x22	viên	62.380,118	Kg/viên	9	561,421
13	Đinh	kg	132,547	-	-	0,133
16	Gỗ ván	m ³	5,230	Kg/m ³	0,65	0,003
17	Gỗ chèn	m ³	0,431	Kg/m ³	0,65	0,0003
18	Gỗ chống	m ³	6,519	Kg/m ³	0,65	0,004
19	Gỗ đà nẹp	m ³	1,717	Kg/m ³	0,65	0,001
20	Giáo thép	kg	317,573	-	-	0,318
21	Sơn lót (sắt thép)	kg	128,651	-	-	0,129
22	Sơn phủ (sắt thép)	kg	142,023	-	-	0,142
23	Sơn lót	lit	873,469	Kg/lít	1,28	1,118
24	Sơn phủ	lit	1.375,114	Kg/lít	1,28	1,760
25	Thép các loại	kg	20.045,163	-	-	20,045
26	Thép tròn D≤10mm	kg	6.468,482	-	-	6,468
27	Thép tròn D≤18mm	kg	9.174,961	-	-	9,175
28	Thép tròn D>10mm	kg	1.501,032	-	-	1,501
29	Thép tròn D>18mm	kg	3.628,038	-	-	3,628
30	Sắt tròn	kg	355,776	-	-	0,356
32	Xi măng PCB30	kg	80.246,814	-	-	80,247

33	Xi măng PCB40	kg	196.878,448	-	-	196,878
34	Xi măng trắng	kg	421,622	-	-	0,422
35	Vật liệu khác	Tấn	2.832,41	-	-	2.832,41
	Tổng	Tấn				14.063,484

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

Lượng nguyên vật liệu trên chỉ mang tính tương đối, Chủ đầu tư sẽ điều chỉnh để phù hợp với từng hạng mục công trình của dự án.

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

Trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà thầu thi công. Trong đó, nhà thầu thi công sẽ chứng minh nguồn vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đảm bảo yêu cầu chất lượng, tiến độ. Từ đó, chủ đầu tư sẽ lựa chọn nhà thầu thi công phù hợp. Việc tuân thủ công tác bảo vệ môi trường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được nhà thầu thi công nghiêm túc thực hiện, ưu tiên lựa chọn nguồn cung cấp vật tư là các Các doanh nghiệp, các cơ sở dự án sản xuất có sẵn tại Hải Phòng và các vùng lân cận.

Nhu cầu sử dụng điện, nước, nhiên liệu:

- Nhu cầu sử dụng điện:

Nguồn điện phục vụ thi công của dự án lấy từ lưới điện chung của huyện An Dương.

- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:

Nguồn cấp nước được lấy từ đường ống cấp nước sạch tại địa phương, cấp qua đường ống phân phối nằm dọc theo đường giao thông phía Bắc dự án. Trước khi xây dựng triển khai dự án, nhà thầu thỏa thuận xin cấp nước cho dự án

Lượng nước dùng trong sinh hoạt của công nhân xây dựng là khoảng 45 lít/người/ngày. Với số công nhân giai đoạn xây dựng là 50 người. Lượng nước sử dụng là: $50 \times 45 = 2.250$ (lít/ngày) = $2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho thi công xây dựng:

Giai đoạn thi công xây dựng sử dụng nước cho hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị và phối trộn nguyên vật liệu xây dựng. Lượng nước ước tính là $1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:

Bảng 1. 4: Các máy móc thiết bị thi công phục vụ thi công hạ tầng kỹ thuật

Loại thiết bị	Số lượng thiết bị	Tình trạng	Xuất xứ
Máy ủi 108CV	03	Còn 80%	Việt Nam
Máy đào	03	Còn 80%	Việt Nam
Máy cắt 7,5KW	5	Còn 80%	Việt Nam
Máy hàn 23KW	8	Còn 80%	Việt Nam
Ô tô tưới nước 10m^3	01	Còn 80%	Việt Nam
Xe lu	03	Còn 80%	Việt Nam

Loại thiết bị	Số lượng thiết bị	Tình trạng	Xuất xứ
Xe chở bê tông tươi	8	Còn 80%	Việt Nam
Ô tô vận chuyển	10	Còn 80%	Việt Nam

(Nguồn: Thuyết minh Dự án)

Bảng 1. 5: Bảng tổng hợp nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

STT	Loại thiết bị	Công suất thiết bị (HP- Mã lực)	Số lượng thiết bị	Tổng công suất (HP)	Tổng công suất (KW) 1HP = 0,7456 KW
1	Xe bơm bê tông	150	10	1.500	1.118
2	Ô tô tự đổ 10 tấn	340	12	4.080	3.042
3	Máy xúc, đào	315	4	1.260	939
4	Máy ủi 108CV	108	6	648	483
5	Máy cắt 7,5KW	2,01	12	10	7,5
6	Máy khoan bê tông < 1,5KW	0,40	5	2	1,5
7	Máy hàn 23KW	6,17	15	31	23
8	Ô tô tưới nước 10m ³	65	1	65	48
	Tổng công suất			7.603	5.669
	Hệ số sử dụng nhiên liệu theo công suất máy			0,83 lít/1HP/ngày	1,11 lít/1KW/ngày

Như vậy, Giai đoạn thi công hạ tầng kỹ thuật: $7.603 \times 0,83 = 6.310$ lít diesel/ngày.

1.3.1.2. Phương án tập kết nguyên vật liệu cho dự án

Nguồn nguyên, nhiên, vật liệu trong quá trình thi công được tập kết trong phạm vi giới hạn của Dự án, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Bố trí 1 khu tập kết nguyên vật liệu khoảng 200m² cạnh cổng vào dự án. Bố trí khu tập kết nguyên vật liệu dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió đồng thời giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực.

Do các hạng mục thi công đường của dự án thực hiện cuốn chiếu nên tùy thuộc vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết có thể thay đổi nhưng vẫn nằm trong diện tích của Dự án và đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trữ có nguy cơ về úng ngập.

Một số nguyên liệu đặc trưng như sắt thép, cát, đá dăm... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Riêng đối với vật liệu như dầu diesel, hầu hết mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình... Nếu không dùng hết sẽ được chứa trong các kho tạm có mái che để đảm bảo chất lượng của nhiên liệu, tránh hư hỏng, biến chất trong quá trình bảo quản.

1.3.1.3. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Tuyến đường vận chuyển chủ yếu là đường đô thị, qua các trường học, do đó Chủ đầu tư lựa chọn tuyến đường vận chuyển hợp lý, hạn chế tối đa các phương tiện vận chuyển vào khu vực đông dân cư,... đặc biệt vào giờ cao điểm.

Các loại vật liệu đưa vào xây dựng công trình đều là các loại vật liệu thông dụng sẵn có trên địa bàn, có khả năng thi công cơ giới cao, giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường và cảnh quan, chi phí xây dựng thấp nhưng vẫn đáp ứng được yêu cầu thiết kế đề ra, cụ thể như sau:

- Đắp nền đường: Vật liệu đắp bằng cát, cát được mua tại các đơn vị cung cấp trên địa bàn huyện An Dương.
- Các loại đá, CPDD làm kết cấu mặt đường, bê tông... được mua đơn vị cung cấp trên địa bàn huyện An Dương.
- Xi măng, sắt thép, các loại vật liệu khác: mua tại địa bàn huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng
- Các cấu kiện bê tông đúc sẵn như: Đế cống, ống cống ly tâm các loại được mua tại huyện An Dương.
- Nhựa đường mua tại Trạm trộn bê tông gần khu vực.

Dự án sử dụng nhiều nguyên vật liệu khác nhau và nhiều nguồn cung cấp khác nhau để thi công xây dựng nên trong báo cáo ĐTM chỉ nêu tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án như sau:

Bảng 1. 6: Tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án

TT	Nguyên VLXD	Nguồn gốc	Tuyến đường vận chuyển
1	Nước thi công xây dựng	Nhà máy nước sạch số 2 Hải Phòng	Lấy từ hệ thống cấp nước sạch gần khu vực dự án
2	Điện thi công xây dựng	Công ty điện lực huyện An Dương	Lấy từ hệ thống cấp điện tại khu vực dự án
3	Cát	Bãi tập kết cát trên địa bàn	Bãi cát $\Rightarrow$ Đường $\Rightarrow$ Công trường
4	Đá	Bãi tập kết đá trên địa bàn	Bãi đá $\Rightarrow$ Đường $\Rightarrow$ Công trường
5	BTXM	Trạm trộn BTXM trên địa bàn huyện An Dương	Tại trạm trộn đến dự án khoảng 6-10 km.
6	Gạch xây dựng	Trên địa bàn huyện An Dương	Tại cửa hàng vật liệu $\Rightarrow$ Công trường. Chiều dài khoảng 10-25 km.
7	Bê tông	Trên địa bàn huyện An Dương	
8	Thép	Trên địa bàn huyện An Dương	

(Nguồn: Theo khảo sát của tư vấn)

1.3.1.4. Phương án vận chuyển

Sử dụng các xe ô tô tải có trọng tải 10 tấn đi theo tuyến đường bộ vào dự án. Xe chở nguyên vật liệu được che chắn cẩn thận bằng bạt chuyên dụng.

1.3.1.5. Vị trí đổ phế thải xây dựng

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

1.3.2. Giai đoạn vận hành

Nguyên, nhiên liệu phục vụ giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu là điện, nước phục vụ cho hoạt động sinh hoạt cho người dân sống trong khu vực dự án.

- Nhu cầu sử dụng nước:

- Cấp nước chữa cháy

- Nhu cầu sử dụng điện của dự án:

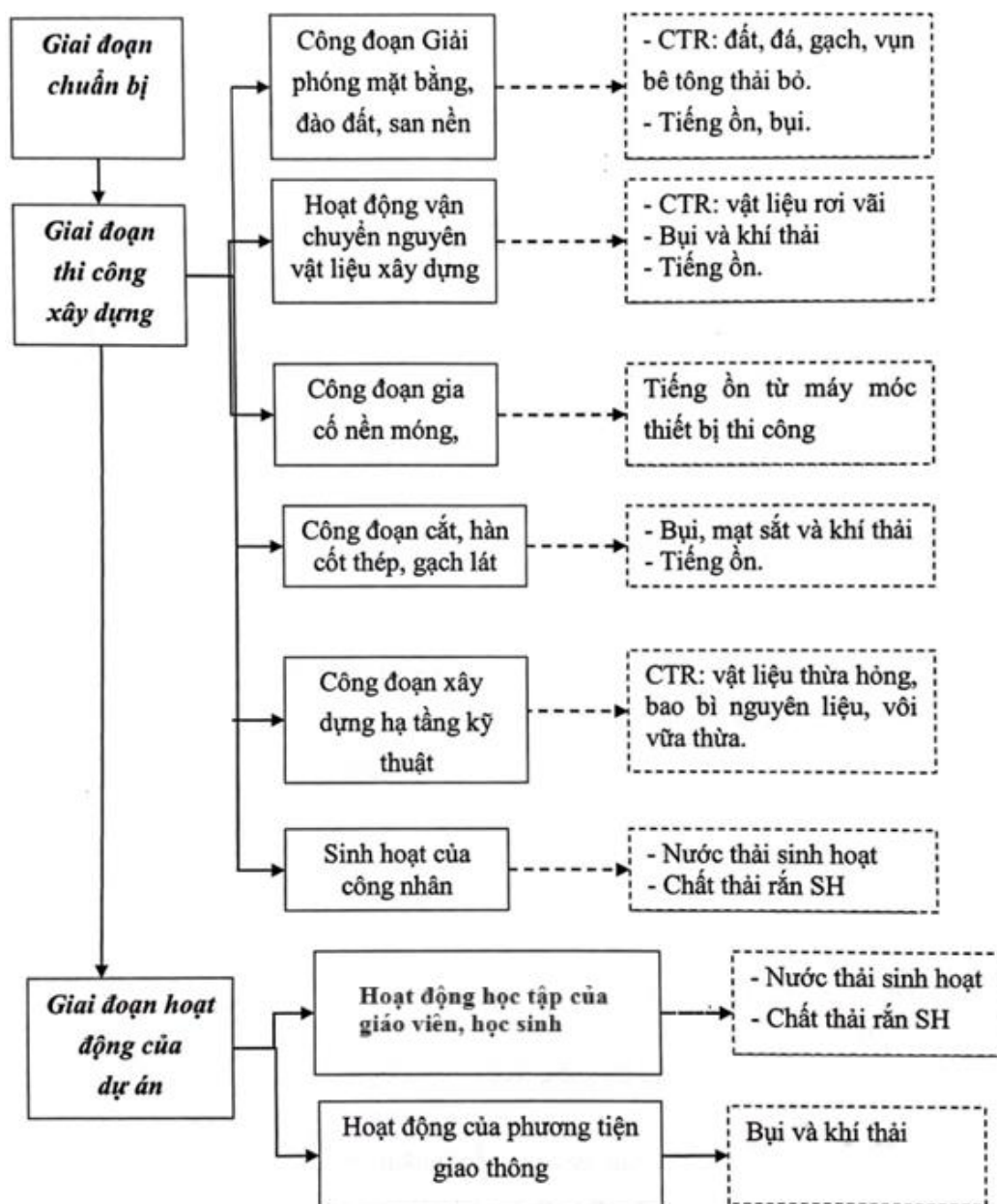
1.3.3. Các sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là sự đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật đường mới bao gồm các hạng mục: San nền; giao thông; hệ thống thoát nước thải; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống cấp điện; hệ thống thông tin liên lạc.

Dự án không trực tiếp sản xuất tạo ra sản phẩm.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Quy trình thực hiện dự án trải qua 03 giai đoạn: Giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành. Trong mỗi giai đoạn thì các tác động mà dự án gây ra cho các đối tượng chịu tác động xung quanh dự án là khác nhau.



Hình 1. 6: Quy trình thực hiện dự án

Giai đoạn chuẩn bị:

Sau khi dự án được HĐND xã phê duyệt chủ trương đầu tư dự án thì hội đồng bồi thường của dự án có trách nhiệm lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho người dân có diện tích trong khu vực thực hiện dự án. Tổ chức thực hiện công tác giải phóng mặt bằng cho khu vực được thực hiện theo điều 69 Luật Đất đai 45/2013/QH13 của Quốc hội ban hành ngày 29/11/2013 bao gồm các công việc cụ thể sau: Xây dựng và thực hiện kế hoạch thu hồi đất, điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm; Lập, thẩm định phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, tổ chức phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và tiến hành giải phóng mặt bằng.

Giai đoạn thi công xây dựng:

Chủ đầu tư có trách nhiệm xây dựng cơ sở hạ tầng theo đúng thiết kế kỹ thuật được phê duyệt. Vì vậy, phạm vi đánh giá tác động môi trường của dự án trong giai đoạn xây dựng sẽ tập trung đánh giá tác động của hoạt động san nền toàn bộ khu đất quy hoạch; xây dựng các cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ khu dân cư. Chủ đầu tư lựa chọn nhà thầu thi công và đơn vị tư vấn giám sát theo đúng các quy định. Nhà thầu thi công có trách nhiệm thực hiện các công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định hiện hành của pháp luật.

Giai đoạn vận hành:

- Trách nhiệm của Ban QLDA:

+ Sau khi xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng, chủ đầu tư là Ban QLDA sẽ trực tiếp quản lý.

+ Phân công cho các đơn vị trực tiếp quản lý các hạng mục hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường theo quy định chung.

+ Công bố nội quy, quy chế hoạt động của khu dân cư mới, trong đó phải nêu rõ trách nhiệm của từng hộ dân trong việc đảm bảo vệ sinh môi trường như: phân loại rác tại hộ gia đình, đóng phí xử lý chất thải theo quy định, có trách nhiệm giữ gìn vệ sinh cảnh quan môi trường công cộng, tập kết chất thải đúng khung giờ thu gom và vị trí quy định.

- Trách nhiệm của các hộ dân cư sinh sống tại các khu nhà liền kề:

+ Thực hiện nghiêm túc các công tác bảo vệ môi trường bao gồm phân loại và thu gom rác thải phát sinh để đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định và xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn và thu gom, xử lý tập trung tại hệ thống xử lý nước thải của dự án được đầu nối;

+ Thu gom nước mưa chảy tràn về hệ thống thu gom nước mặt của khu dân cư;

+ Thực hiện việc đóng phí, lệ phí thu gom, xử lý chất thải đúng quy định;

+ Có trách nhiệm trong việc giữ gìn vệ sinh, cảnh quan môi trường công cộng.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Dự kiến 01 nhà thầu xây dựng triển khai thi công. Các đoạn tuyển thi công theo hình thức cuốn chiếu, giải phóng mặt bằng đến đâu san nền tạo mặt bằng đến đó, để giảm thiểu phát sinh chất thải tại một khu vực trong thời gian dài.

Tổng số lượng công nhân xây dựng dự kiến là 20 người.

1.5.1. Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng

Công tác giải phóng mặt bằng (GPMB) tại dự án sẽ do Ban QLDA thông qua Hội đồng đền GPMB tổ chức thực hiện. Chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với Hội đồng đền bù GPMB lập phương án phương án bồi thường hỗ trợ; đảm bảo đủ kinh phí để chi trả kịp tiền bồi thường, hỗ trợ cho những người bị ảnh hưởng. Diện tích đất ở của dự án chủ yếu là đất canh tác, một phần nhỏ là kênh mương thủy lợi, đất giao thông nên quá trình giải phóng mặt bằng tương đối thuận lợi. Chủ dự án cam kết đảm bảo thực hiện công tác GPMB hợp lý, thỏa đáng để các hộ dân có đất đang canh tác trong khu vực bị ảnh hưởng bởi dự án được đền bù thiệt hại đầy đủ và kịp thời.

1.5.2. Giai đoạn thi công

1.5.2.1. Tổ chức thi công

- Bố trí mặt bằng:

+ Mặt bằng thi công được bố trí gọn gàng, tiết kiệm diện tích công trường. Các loại vật tư, máy móc bố trí hợp lý, đảm bảo không chồng chéo các hoạt động thi công vệ sinh vật liệu và sử dụng tối đa công suất máy móc thiết bị.

+ Tối thiểu hóa việc di chuyển máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu và các công trình tạm để tiết kiệm vật liệu thi công.

+ Trên cơ sở đó, mặt bằng công trường cần bố trí đầy đủ, hợp lý các khu vực phục vụ thi công như: Xây dựng nhà tạm làm ban quản lý công trình và kho vật tư, thiết bị lắp đặt; khu vực để thiết bị thi công, chỗ tập kết thép, cát đá gạch, vật liệu, khu gia công chế tạo thép, chỗ vệ sinh cho cán bộ công nhân trong công trường,...

+ Diện tích kho vật tư: 200 m², bố trí phía Đông Bắc dự án;

+ Giao thông vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường;

+ Vật liệu xây dựng: Sử dụng xe tải vận chuyển trên tuyến đường liên xã (hạn chế vận chuyển vật liệu vào giờ cao điểm).

- Tập kết nguyên vật liệu:

+ Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các Công ty cung cấp vật tư, vật liệu xây dựng có trụ sở tại huyện An Dương nhằm tận dụng triệt để lợi thế về vị trí, khoảng cách tiết kiệm và tối ưu chi phí dự án.

+ Cát nền do nhà thầu cung cấp đến chân công trình bằng ô tô tự đổ từ các bãi tập kết vật liệu gần khu vực thực hiện dự án, khoảng cách đến dự án khoảng 10 km. Quá trình vận chuyển đến chân công trình nhà thầu chịu trách nhiệm.

+ Xi măng: Sử dụng xi măng của các nhà máy xi măng trong khu vực miền Bắc;

+ Cát xây dựng do các nhà thầu cung cấp đến chân công trình, khi vận chuyển có bạt phủ hạn chế bụi, rơi vãi;

+ Bê tông nhựa, bê tông thương phẩm, bê tông sản xuất tại trạm trộn,... do nhà thầu cung cấp đến chân công trình;

+ Bố trí kho chứa nguyên vật liệu: Các loại vật liệu chính như xi măng, sắt thép, cát, sỏi, đá dăm được vận chuyển theo đường ô tô từ đường chính tới chân công trình và tập kết tại kho vật tư công trường. Khu vực kho chứa với diện tích khoảng 200 m²/kho. Khu vực nhà kho lợp mái tôn, các nguyên vật liệu được sắp xếp tập kết gọn gàng;

+ Phương án tập kết nguyên vật liệu: Các nguyên vật liệu sẽ được tập kết tại công trình với khối lượng vừa đủ, sử dụng tới đâu tập kết tới đó, không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại 01 thời điểm gây cản trở công trình thi công;

+ Đối với cát, đá dăm: Được tập kết, đổ thành đồng;

+ Xi măng: Xếp bao gọn gàng trong khu vực nhà kho

+ Các ống nước, dây điện: Bố trí các giá đỡ bằng gỗ để đặt ống, dây điện lên trên, tránh để liền những nơi có địa thế nghiêng, dễ làm ống bị lún. Phải có biện pháp neo buộc ống, không chằng ống cao hơn mức quy định, khi đặt ống phải đảm bảo nhẹ nhàng, không được va chạm mạnh xuống đất hoặc va đập giữa các ống với nhau. Tuyến đường vận chuyển: đường liên xã.

+ Quãng đường vận chuyển vật liệu xây dựng khoảng: 10 km. Chủ dự án sẽ có điều khoản rõ ràng về yêu cầu trách nhiệm, nghĩa vụ đối với nhà thầu và giám sát việc thực hiện các điều khoản của nhà thầu.

- Về thiết bị:

+ Máy móc thi công tại công trường gồm cơ giới kết hợp với lao động thủ công. Máy móc thi công gồm máy đào, máy xúc, máy đầm, cần cẩu, máy hàn, máy cắt,... Công trường sử dụng cốp pha và cây chống phù hợp.

- Nhà điều hành cho hoạt động thi công của dự án:

+ Trong thời gian thi công xây dựng Dự án, chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công triển khai, quản lý công trường. Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân sẵn có tại địa phương, tối ưu hóa các chi phí, do lao động tại địa phương có thể tự túc ăn nghỉ tại gia đình, tiết kiệm được tiền thuê trọ và bố trí chỗ ăn nghỉ tại các khu trọ trong khu vực. Hằng ngày, công nhân chỉ tới làm việc, không ăn uống tại công trường.

+ Chủ dự án xây dựng khu điều hành làm việc của chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn được bố trí trên khu đất có diện tích khoảng 50 m² trong khuôn viên khu đất thực hiện dự án. Nhà điều hành sử dụng hệ thống khung thép, lợp tôn. Dự kiến trong thời gian thi công sẽ có 50 công nhân tham gia làm việc trên công trường. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu bố trí cán bộ điều hành ăn ở, nghỉ trọ ngoài công trường, chỉ đến làm việc hàng ngày tại công trường.

+ Tổ chức nhân công: Quá trình thi công cần khoảng 20 lao động. Thời gian làm việc: 8h/ngày; 26 ngày/tháng, làm việc 1 ca/ngày.

- + Nguồn điện: Sử dụng nguồn điện tại khu vực.

- + Nhà thầu đấu nối với nguồn điện địa phương và kéo về bằng dây cáp (được tính toán sử dụng tất cả các máy móc với độ an toàn cao) đến tủ điều khiển chung cho công trường. Tại tủ điện này có đầy đủ các thiết bị bảo vệ an toàn điện như cầu chì, cầu giao, Attomat... và được bố trí sao cho việc điều khiển được nhanh chóng, dễ dàng và tiện lợi nhất.

- Cấp nước, thoát nước:

- + Nguồn nước cấp được lấy từ nguồn cấp nước sạch chung của khu vực về đến bể dự trữ thi công và cứu hỏa của công trình. Từ đây nước được bơm vào hệ thống đường ống phục vụ thi công của công trường và phục vụ sinh hoạt của công nhân tham gia thi công. Nước thải thi công được thu gom tập trung vào hố lắng, nước thải từ hoạt động vệ sinh được tập trung thu gom xử lý tại các nhà vệ sinh di động. Định kỳ, chủ dự án thuê đơn vị chức năng xử lý các nhà vệ sinh di động đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực.

- Các hạng mục công trình thi công:

- + San lấp mặt bằng;

- + Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật: đường giao thông, vỉa hè, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, điện chiếu sáng;

- + Hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường: Hệ thống xử lý nước thải.

- + Cây xanh;

- Tổ chức giao thông trong và ngoài công trường:

- + Giao thông bên ngoài công trường: Đường vào công trường là tuyến đường liên xã. Chất lượng đảm bảo điều kiện chuyên chở vật liệu xây dựng và thiết bị;

- + Giao thông trong công trường: Các tuyến đường bên trong công trường là đường cấp phối, xây dựng theo tuyến quy hoạch, phục vụ cho thi công và sau đó nâng cấp thành các tuyến đường nội bộ khi dự án đi vào hoạt động;

- + Công tác an toàn lao động, an ninh trật tự;

- + Mặt bằng thi công được rào ngăn với xung quanh, có biển báo và khẩu hiệu an toàn lao động. Hệ thống sàn thao tác được giằng giá cẩn thận;

- + An toàn về điện cần được đặc biệt lưu ý khi thi công. Tất cả các điểm nối cần được đặt trong các tủ bảng điện;

- + Tất cả cán bộ công nhân trên công trường thực hiện đúng chế độ quy định về các biện pháp an toàn lao động trước khi làm việc: Mặc quần áo, mũ bảo hộ lao động,

...

1.5.2.2. Biện pháp thi công

a) San nền

- Sử dụng máy ủi, máy đào và các thiết bị khác tiến hành san nền theo cốt thiết kế. San lấp đất đá từ vị trí cao đến vị trí thấp, tận dụng tối đa đất đá để san lấp mặt bằng, đất được vận chuyển đến vị trí đắp bằng các phương tiện chuyên dụng.

- San lấp các lớp đất bằng máy ủi (trong quá trình san cần chú ý độ dốc ngang, dốc dọc bãi san nền).

- Tiến hành lu đầm các lớp đất, cát đạt độ chặt thiết. Trong lu lèn, nếu độ ẩm ko đạt yêu cầu cần sử dụng xe tưới nước, đảm bảo độ ẩm tối ưu. Quá trình được lặp đi lặp lại đến cao độ thiết kế.

- Do là nền đắp, khối lượng đắp mặt bằng tương đối lớn, Nhà thầu đưa ra giải pháp công nghệ thi công chủ đạo như sau:

+ Tại những vị trí nền đắp tiến hành bóc hữu cơ bằng máy ủi, máy đào kết hợp thủ công với ô tô vận chuyển tập kết vào đúng nơi quy định.

+ Sử dụng máy đào, kết hợp máy ủi san đất thành từng lớp 30cm, san lớp nào dùng lu bánh hơi đầm đến độ chặt thiết kế.

+ Công tác thi công được thực hiện theo từng ô lưới đã định sẵn, theo thứ tự từ xa đến gần theo đường vận chuyển.

+ Hướng thi công được xác định căn cứ vào độ dốc thiết kế mặt bằng, theo bản vẽ tổ chức thi công định hướng để đảm bảo đường vận hành máy móc thiết bị hợp lý nhất. Sau khi đã hoàn tất các công đoạn dọn dẹp mặt bằng, định vị mặt bằng, đào lớp đất hữu cơ, xử lý tiêu thoát nước, Nhà thầu sẽ tiến hành việc tổ chức thi công san nền theo phương án phân vùng cuốn chiếu, dựa trên cơ sở diện tích san nền phù hợp với công suất, thiết bị máy móc thi công.

+ Trong quá trình thi công nhà thầu luôn chú ý công tác thoát nước mặt. Công tác bao gồm: tạo độ dốc ngang nền, đào hệ thống rãnh thoát nước và hố ga để lắng đọng chất rắn lơ lửng trước khi chảy ra mương thoát nước gần dự án.

Nguyên tắc thiết kế:

Quy hoạch san nền khu đất được thiết kế dựa trên nguyên tắc sau:

+ Cao độ san nền đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành, không bị ảnh hưởng bởi ngập úng.

+ Cao độ san nền các lô đất đảm bảo liên hệ thuận tiện với mạng lưới giao thông bên ngoài và phù hợp cao độ không chế khu vực.

Giải pháp san nền và cao độ khống chế

+ Giải pháp san nền được thực hiện theo quy hoạch kiến trúc, đảm bảo thoát nước nhanh nhất, hướng thoát nước từ trong lô đất ra phía đường.

+ Đào, đắp theo tiêu chuẩn thiết kế thi công và nghiệm thu công tác đất và công trình bằng đất TCVN 4447:2012.

+ Khu vực quy hoạch hiện nay chủ yếu là đất canh tác hàng năm, có địa hình bằng phẳng. Cao độ san nền quy hoạch từ 2,20 đến 2,70m.

+ Cao độ không chế san nền xấp xỉ hoặc cao độ mép trong vỉa hè sau khi đã lát vỉa hè hoàn thiện.

Vật liệu và giải pháp thi công:

Trước khi san nền cần tiến hành dọn dẹp mặt bằng và bóc lớp hữu cơ trên bề mặt đất chuyên trồng lúa nước, chiều dày bóc hữu cơ trung bình là 0,25 m.

Phạm vi diện tích san nền khu đất phục vụ xây dựng các công trình được san nền bằng cát đen san nền.

Khối lượng đất bóc hữu cơ bề mặt đất chuyên trồng lúa nước là:

$$5.933 \times 0,25 = 1.483 \text{ m}^3.$$

Khu cây xanh trong quy hoạch của dự án được tận dụng đất đắp bằng đất bóc hữu cơ, với chiều cao trung bình đất đắp là 1,5 m nên lượng đất đắp bù cho khu cây xanh là:

$$V_{\text{đất đắp cây xanh}} = S_{\text{khu cây xanh}} \times h = 1.756,76 \times 1,5 = 2.635 \text{ m}^3$$

Lượng đất còn thiếu cho hoạt động đắp bù cây xanh sẽ được phía đơn vị thi công mua bổ sung từ bên ngoài theo thực tế thời điểm thi công.

Đảm bảo xử lý đất bóc hữu cơ theo đúng quy định tại Nghị định số 94/2019/NĐ-CP.

b) Thi công công trình giao thông

- Nguyên tắc thiết kế:

+ Tuân thủ Quy hoạch vùng huyện và quy hoạch chung của địa phương đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

+ Mạng lưới đường trong khu vực quy hoạch được thiết kế sao cho khả năng khai thác đất đai hiệu quả, tiết kiệm kinh phí đầu tư xây dựng, kết nối thuận lợi với đường giao thông đối ngoại song không làm ảnh hưởng tới khả năng thông xe và an toàn của các phương tiện lưu thông cũng như bảo đảm yêu cầu về cảnh quan, môi trường và tính chất, chức năng của khu vực.

+ Khớp nối thống nhất với các dự án xây dựng tuyến giao thông đã và đang triển khai xung quanh.

+ Xác định từ đường chính khu vực tới cấp nội bộ, từ đường khu vực tới đường nhóm nhà ở.

+ Đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đường trong khu vực nghiên cứu, tạo thành hệ thống giao thông đồng bộ, phục vụ tốt nhất cho nhu cầu sử dụng các lô đất theo từng chức năng, cũng như đảm bảo yêu cầu giải quyết các sự cố.

+ Kết hợp với kiến trúc cảnh quan đô thị, gắn kết không gian, hình thành các trục, tuyến, điểm thẩm mỹ tạo hiệu quả thị giác tốt nhất đối với cảnh quan không gian khu vực.

c) Cấp nước

Nguồn cấp cho dự án: Lấy từ nhà máy nước sạch của địa phương, dự án sẽ xây dựng các ống cống kỹ thuật DN100 và các hố ga kỹ thuật để chờ cho các đường ống qua đường sau này.

d) Hệ thống thông tin liên lạc

Hệ thống thông tin liên lạc đầu tư giai đoạn sau. Giai đoạn này chỉ thiết kế hào kỹ thuật qua đường và các hố ga kỹ thuật chờ sẵn để phục vụ việc luồn cáp điện, thông tin liên lạc sau này.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án từ Năm 2024 đến năm 2026.

+ Chuẩn bị đầu tư: Quý III/2024.

+ Phê duyệt kế hoạch, tổ chức lựa chọn nhà thầu khởi công và thi công: Năm 2024-2025.

+ Hoàn thành, bàn giao dự án đưa vào sử dụng: Năm 2026.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Dự kiến Tổng mức đầu tư của dự án là: **40.726.567.000** đồng

(Bằng chữ: Bốn mươi tỷ, bảy trăm hai mươi sáu triệu, năm trăm sáu mươi bảy nghìn đồng)

Bảng 1. 7. Tổng vốn đầu tư của dự án

STT	Khoản mục chi phí	Giá trị (đồng)
1	Chi phí xây dựng	25.861.802.932
2	Chi phí thiết bị	2.422.614.185
3	Chi phí quản lý dự án	455.039.686
4	Chi phí bồi thường GPMBTĐC	7.691.212.733
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	1.635.105.926
6	Chi phí khác	536.767.496
7	Chi phí dự phòng	2.124.018.753
	TỔNG CỘNG	40.726.567.000

Chi phí cho các hoạt động bảo vệ môi trường được trích từ chi phí đầu tư xây dựng của dự án.

Nguồn vốn: Ngân sách huyện.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

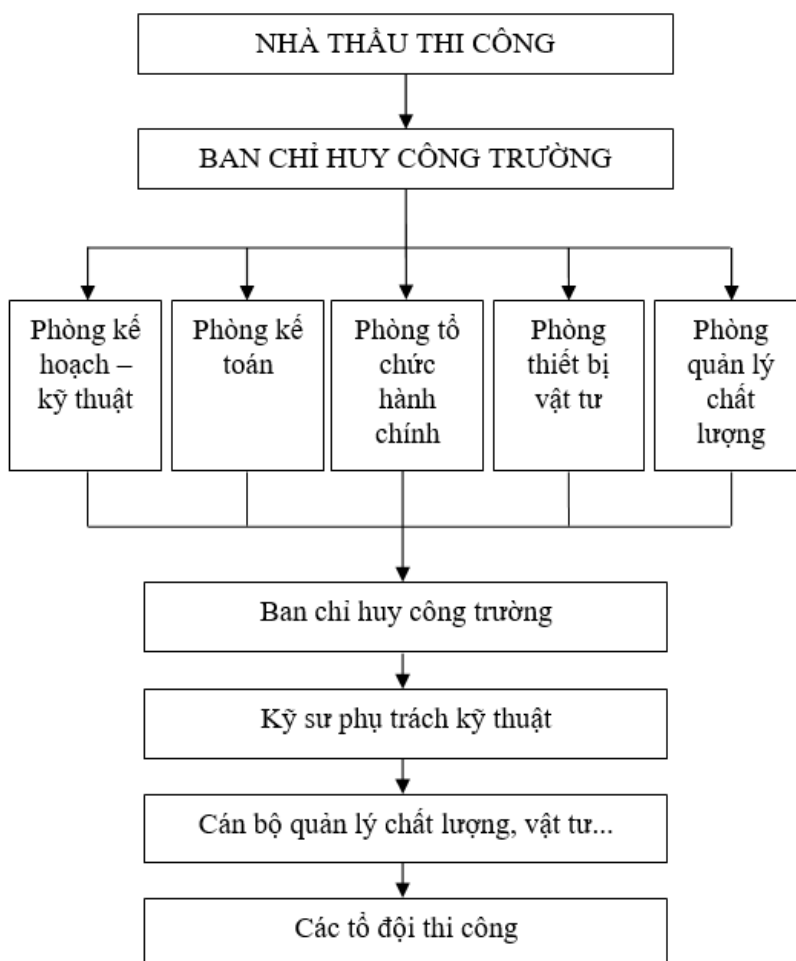
1.6.3.1. Quản lý thực hiện dự án đầu tư xây dựng

- Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng sẽ bố trí bộ phận chuyên trách môi trường bao gồm: 2 cán bộ môi trường trình độ Đại học chuyên ngành kỹ thuật môi trường, 5 công nhân vệ sinh môi trường trình độ lao động phổ thông.

- Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý dự án trong giai đoạn thi công. Đối với các hợp đồng với các nhà thầu thi công sẽ có điều kiện nhà thầu phải đảm bảo công tác vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trên địa bàn xã.

- Chủ dự án chỉ thực hiện xây dựng hạ tầng kỹ thuật, đối với hạng mục nhà ở người dân sẽ tự xây; trường học, công trình công cộng sẽ do cơ quan chức năng địa phương xây dựng. Các hạng mục này không nằm trong phạm vi đánh giá tác động môi trường.

Sơ đồ tổ chức quản lý và điều hành thi công tại công trường được thể hiện qua hình sau:



1.6.3.2. Quản lý và khai thác dự án.

* Tổ chức quản lý sử dụng

Chủ đầu tư sẽ thành lập Ban quản lý hoặc thuê một Công ty quản lý chuyên nghiệp để điều hành các công tác quản lý, hoạt động của toàn bộ dự án.

* Chủ đầu tư trong quản lý sử dụng công trình

- Quản lý sử dụng:

+ Quản lý sử dụng, duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị sử dụng chung trong toàn khu dự án (hệ thống xử lý nước thải, hệ thống cấp, thoát nước, trạm biến áp và các trang thiết bị khác). Bố trí 02 người trình độ đại học có chuyên môn về môi trường để vận hành trạm xử lý nước thải.

+ Quản lý sử dụng, duy tu, bảo dưỡng phần tiện ích và không gian thuộc sở hữu chung trong khu dự án (vườn hoa, công viên cây xanh, đèn chiếu sáng công cộng...).

* Bảo hành, bảo trì

- Bảo hành công trình:

+ Công trình được bảo hành sau khi hoàn thành việc xây dựng đưa vào sử dụng.

+ Tổ chức, cá nhân thi công xây dựng công trình có trách nhiệm bảo hành công trình; tổ chức, cá nhân cung ứng thiết bị cho công trình có trách nhiệm bảo hành thiết bị do mình cung ứng.

+ Nội dung bảo hành công trình bao gồm sửa chữa, khắc phục các hư hỏng về kết cấu đường dây cấp điện sinh hoạt, cấp điện chiếu sáng, hệ thống cấp nước sinh hoạt, thoát nước thải trạm xử lý nước thải sinh hoạt, khắc phục các trường hợp nghiêng, lún, sụt. Đối với các thiết bị khác gắn với công trình thì bên bán thực hiện bảo hành theo thời hạn quy định của nhà sản xuất.

- *Bảo trì công trình:*

+ Bảo trì công trình là việc duy tu, bảo dưỡng công trình theo định kỳ và sửa chữa khi có các hư hỏng nhằm duy trì chất lượng công trình.

+ Nội dung, quy trình và việc quản lý hồ sơ bảo trì công trình được thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo trì công trình xây dựng.

CHƯƠNG 2

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

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

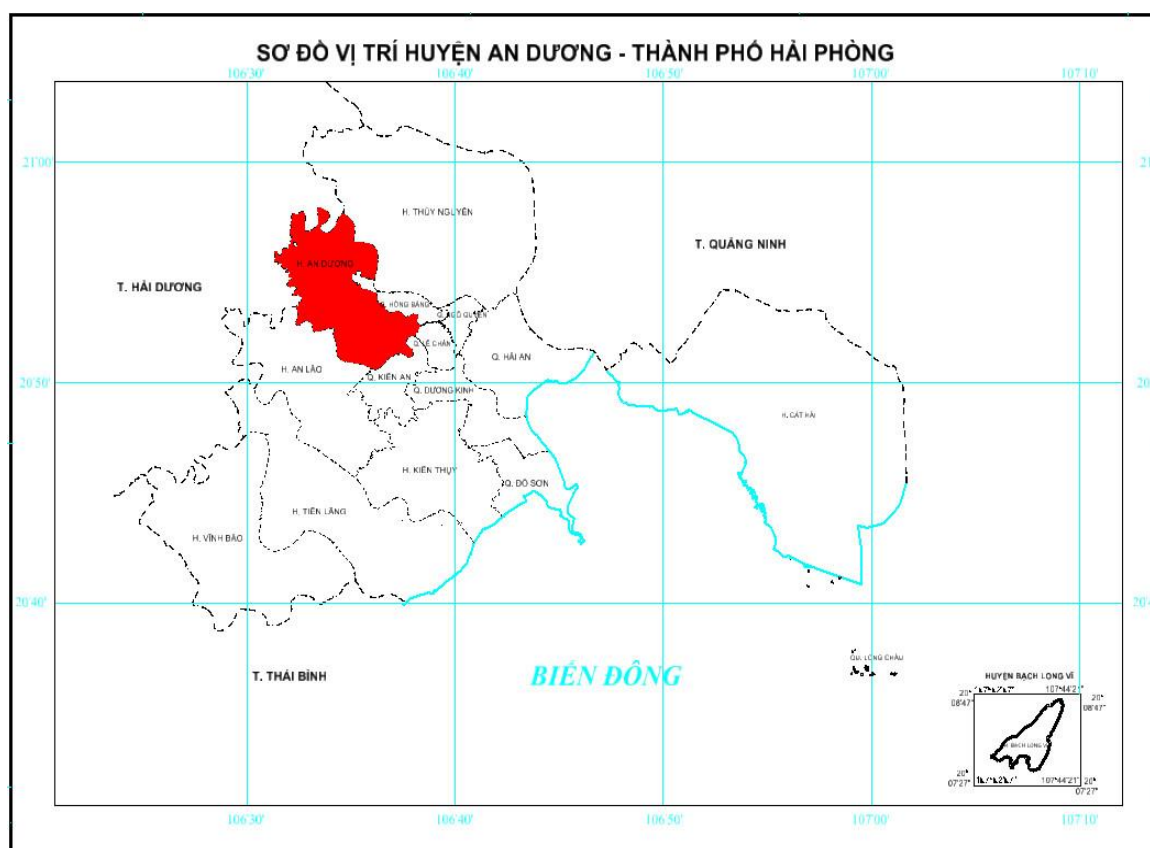
2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

a) Vị trí địa lý

Huyện An Dương là một huyện nằm ở phía Tây thành phố Hải Phòng, được tách ra từ huyện An Hải cũ vào năm 2002. Huyện có 16 đơn vị hành chính trực thuộc, gồm thị trấn An Dương và 15 xã: Lê Thiện, Đại Bản, An Hòa, Hồng Phong, Tân Tiến, An Hưng, An Hồng, Bắc Sơn, Nam Sơn, Lê Lợi, Đặng Cương, Đồng Thái, Quốc Tuấn, An Đồng, Hồng Thái. Tổng diện tích của huyện năm 2023 là 10.431,51 ha. Vị trí địa lý:

- Phía Tây, Tây Bắc giáp với tỉnh Hải Dương;
- Tây Nam giáp với huyện An Lão,
- Phía Nam giáp với quận Kiến An,
- Phía Bắc giáp huyện Thủy Nguyên
- Phía Đông Nam giáp quận Hồng Bàng và quận Lê Chân



Hình 2. 1: Vị trí địa lý huyện An Dương

b) Địa hình, địa mạo

Địa hình: Đất đai huyện An Dương do phù sa bồi đắp mà hình thành. Tuy nhiên do sự bồi đắp không đồng đều nên địa hình có những nơi cao, nơi thấp xen kẽ nhau. Độ cao trung bình của huyện giao động từ 0,7 – 3m. Những xã ở phía Bắc và Đông bắc, dọc quốc lộ 5 có địa hình cao hơn các xã ở phía Nam và Đông nam.

Địa mạo: An Dương nằm trong vùng có nền địa chất công trình thuộc loại xấu của thành phố Hải Phòng với cột địa tầng điển hình sắp xếp từ trên xuống dưới như sau: Tầng sét pha trên bề mặt dày trung bình 0,4-2m, cường độ chịu tải từ 1-1,2kg/cm²; Tầng tiếp theo gồm các lớp bùn, bùn cát, cát nằm xen kẽ không có quy luật, dày từ 5 – 20m, cường độ chịu tải ước tính 0,5kg/cm²; Tầng bùn có độ dày từ 3-22m, cường độ chịu tải ước tính 0,3-0,7kg/cm²; Tầng sét pha có độ dày từ 2-26m, cường độ chịu tải ước tính 0,5-0,7kg/cm²; Tầng cát hạt nhỏ chuyển dần sang hạt lớn dày từ 8 – 30m.

Dự án thi công ở lớp đất 1,2 không thuộc nền đất yếu.

Đặc điểm địa chất thủy văn khu vực dự án:

Huyện An Dương là huyện có mật độ sông lớn, khoảng 0,6-0,8 km/km². Hướng chảy chủ yếu từ Tây Bắc – Đông Nam, các sông uốn khúc nhiều vận tốc dòng chảy không lớn lắm, lượng phù sa lớn tạo thành nhiều bãi bồi trong lòng sông và ở các cửa sông.

- Sông Cấm: là hợp lưu sông Kinh Môn và sông Kinh Thầy chiều dài chạy qua huyện khoảng 30 km, rộng 400 - 500m, sâu 6 - 8m, lưu lượng dòng chảy $Q_{max} = 5.215$ m³/s, khi triều lên $Q_{max} = 2.240$ m³/s.

- Sông Lạch Tray: Sông được chảy tách ra từ sông Văn Úc tại địa phận xã Bát Trang (huyện An Lão - Hải Phòng) theo hướng Đông đổ ra biển Đông bởi cửa Lạch Tray đi qua huyện Kim Thành, Hải Dương và các huyện, quận của Hải Phòng là: An Lão, An Dương, Kiến An, Hải An, Lê Chân, Kiến Thụy. Sông có chiều dài khoảng 30 km, độ rộng 100 - 150m, sâu 3 - 8m, lưu lượng dòng chảy $Q_{max} = 525$ m³/s.

- Hệ thống An Kim Hải là hệ thống thủy lợi liên tỉnh Hải Dương - Hải Phòng nằm kẹp giữa 02 đê hữu sông Cấm và tả sông Lạch Tray. Hệ thống trên địa bàn thành phố Hải Phòng, có nhiệm vụ hết sức quan trọng, cung cấp nước tưới cho gần 10.000ha (02 vụ) phục vụ sản xuất nông nghiệp của huyện An Dương, một số phường nội thành Hải Phòng; tiêu cho 13.400 ha diện tích tự nhiên xung quanh lưu vực của huyện An Dương và tiêu trên 10.000 ha diện tích canh tác của huyện Kim Thành, tỉnh Hải Dương. Đặc biệt cung cấp trên 60 triệu m³ nước thô cho các nhà máy sản xuất nước sạch phục vụ nhu cầu dân sinh và các ngành kinh tế khác.

Chế độ thủy văn của các sông biến đổi theo mùa và chu kỳ triều. Mực nước sông Cấm $H_{max} = +4,44$ m, sông Lạch Tray $H_{max} = +2,53$ m, trong khi mực nước thấp nhất của trên các sông này xuống dưới +1m.

Nhìn chung huyện có mạng lưới sông ngòi dày đặc tuy gặp không ít khó khăn phát triển giao thông đường bộ nhưng là điều kiện thuận lợi cho phát triển giao thông đường thủy, phát triển nông nghiệp của huyện.

2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

An Dương cùng chung chế độ khí hậu của thành phố Hải Phòng với đặc điểm là khí hậu nhiệt đới gió mùa; có mùa hè nóng ẩm mưa nhiều, mùa đông lạnh ít mưa; có đủ bốn mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông.

- Nhiệt độ: Nhiệt độ trung bình hàng năm là 23 0C, nóng nhất vào tháng 6-7 và đầu tháng 8. Nhiệt độ cao tuyệt đối tới 41,5 0C, nhiệt độ thấp nhất vào tháng 1 và đầu tháng 2, tối thấp tuyệt đối 4,5 0C. Biên độ trung bình giữa ngày và đêm và giữa các mùa khoảng 6,2 - 6,3 0C. Tổng nhiệt độ năm khoảng 8.300 0C.

- Mưa: Lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 1.700 - 1800mm, nhưng trong mùa hè tổng lượng chiếm 85% so với cả năm. Lượng mưa cực đại trong một ngày đêm (24 giờ) ở mùa hè cũng lớn hơn nhiều so với mùa đông, cá biệt có ngày mưa tới 500 mm.

- Độ ẩm: Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm 82%, có sự chênh lệch theo vùng và theo mùa, dao động trong khoảng 78 - 91%. Độ ẩm thấp nhất xảy ra vào các tháng 11, 12. Cao nhất vào tháng 2, 3, 4.

- Gió, bão: Hướng gió thịnh hành là gió mùa Đông Nam vào mùa hè và gió mùa Đông Bắc vào mùa đông. Tốc độ trung bình hàng năm là 2,8 - 7 m/s. Trong mùa hè, đặc biệt trong các tháng 7, 8, 9 bão huyện thường chịu ảnh hưởng của ít nhất 2-3 cơn bão.

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

Trong khu vực dự án có một số thủy hệ dạng ao hồ nhỏ.

Tình trạng ngập úng của huyện An Dương cụ thể là xã Tân Tiến trong những năm gần đây ở mức độ thấp.

2.1.1.4. Thực trạng môi trường của xã Tân Tiến

Môi trường KCN, đô thị: Nằm bao bọc lấy các khu công nghiệp và chịu tác động trực tiếp của quá trình đô thị hóa của thành phố Hải Phòng. Các vấn đề về môi trường đang có chiều hướng xấu đi đã và đang có ảnh hưởng nhất định, các chỉ số môi trường nguồn nước, đất đai, không khí đều vượt mức cho phép do chất thải lỏng, chất thải rắn từ các hoạt động công nghiệp, đô thị.

Môi trường khu ở, KDC: Trước đây, người dân An Dương quen với việc chôn lấp rác tại vườn nhà. Quá trình đô thị hóa nhanh chóng khiến diện tích đất vườn của nhiều gia đình thu hẹp, trong khi đó lượng rác sinh hoạt hằng ngày gia tăng, nhiều hộ dân đổ rác ra các điểm công cộng, gây ô nhiễm môi trường. Trên địa bàn huyện An Dương, rác thải sinh hoạt được người dân vứt bừa bãi, lưu cữu nhiều ngày dọc các tuyến đường liên thôn, liên xã, quốc lộ, làm xấu cảnh quan vùng quê. Những năm gần đây nhờ thực hiện đồng bộ các giải pháp thu gom, xử lý rác thải nông thôn, đến nay, vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện An Dương cải thiện đáng kể. Trước thực tế trên, Công ty Môi trường đô thị Hải Phòng phối hợp chính quyền các xã triển khai mô hình xã hội hóa thu gom rác, bước đầu giải quyết căn bản về vệ sinh môi trường. Theo đó, các hộ dân, doanh nghiệp ở các xã, thị trấn ký hợp đồng thu gom rác với Công ty Môi trường đô thị. Với

cách làm này, tình trạng rác thải vứt dọc tuyến giao thông, chung quanh KCN Nomura bớt hẳn. Để hỗ trợ các xã triển khai mô hình hiệu quả, Công ty Môi trường đô thị đảm nhận phần vận chuyển, xử lý rác hằng ngày; các xã, thị trấn đảm nhận khâu tổ chức thu gom rác. Đến nay, huyện An Dương có 12 xã, thị trấn thành lập tổ thu gom, vận chuyển rác thải. Các tổ thu gom phối hợp chặt chẽ với Công ty Môi trường đô thị thực hiện hiệu quả công tác thu gom, vận chuyển rác thải trên địa bàn. Hằng ngày, rác sinh hoạt trong dân được thu gom và tập kết về ga rác tập trung, sau đó được vận chuyển đi tiêu hủy trong ngày. Với nỗ lực này, rác thải được thu gom kịp thời, vận chuyển về nơi xử lý theo quy định, đường làng ngõ xóm phong quang, sạch đẹp hơn.

2.1.1.5. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án.

A. Điều kiện tự nhiên

Dự án nằm trong ranh giới hành chính của huyện An Dương, địa hình xã tương đối bằng phẳng. Địa hình xã dự án đa dạng, làm nền tảng cho cảnh quan tự nhiên, tạo thuận lợi cho phát triển kinh tế, xây dựng các công trình hạ tầng, dân dụng,...

B. Điều kiện kinh tế xã hội

Địa điểm thực hiện Dự án nằm trong khu vực quy hoạch đang phát triển của xã Tân Tiến, có hệ thống các tuyến đường giao thông thuận tiện đảm bảo khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án trong giai đoạn thi công, đồng thời đảm bảo nhu cầu đi lại của người dân.

Như vậy, địa điểm thực hiện Dự án có vị trí thuận lợi để Chủ đầu tư triển khai thực hiện Dự án, với mục đích tạo ra tuyến đường giao thông có hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh và khu thể dục thể thao, kết nối các trường học, đáp ứng nhu cầu sinh hoạt và đi lại của người dân đồng thời góp phần an sinh xã hội, phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn huyện An Dương nói riêng và thành phố Hải Phòng nói chung.

Bên cạnh những thuận lợi của cũng có những tác động tiêu cực trong quá trình thực hiện Dự án đến đời sống của cộng đồng dân cư trên địa bàn như gây ảnh hưởng đến hoạt động của các tuyến đường hiện có làm ùn tắc giao thông, gây bụi và tiếng ồn,...

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện An Dương

2.1.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Tân Tiến

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường

Chủ đầu tư đã kết hợp với đơn vị quan trắc (**Viện Nghiên cứu Tăng trưởng xanh – Vimcerts 302, Vilas 1.0390**) tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường.

Đoàn khảo sát đã sử dụng các thiết bị đo nhanh tại hiện trường bằng các thiết bị hiện số, đồng thời cũng tiến hành hấp thụ các tác nhân hoá học vào các dung dịch hấp thụ tương ứng và sau đó bảo quản trong các hòm chuyên dụng lưu mẫu, bảo quản mẫu.



Hình 2. 2: Một số hình ảnh lấy mẫu môi trường nền

2.2.1.2. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong hiện trạng không khí môi trường xung quanh của dự án

Hiện trạng: Môi trường nền.

Thời gian: 8h30 đến 10h.

Điều kiện thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ.

Bảng 2. 1: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí xung quanh dự án

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
			KK.ĐA. A3.01	KK.ĐA. A3.02	
1	Nhiệt độ ⁽¹⁾	°C	36,7	36,6	-
2	Độ ẩm ⁽¹⁾	%RH	61,2	58,2	-
3	Tốc độ gió ⁽¹⁾	m/s	1,8	0,4	-
4	Độ rung ⁽¹⁾	dB	57,4	54,9	70⁽³⁾
5	Bụi TSP	µg/m ³	76	78	300⁽²⁾
6	CO	µg/m ³	KPH	KPH	30.000⁽²⁾
7	NO ₂	µg/m ³	KPH	KPH	200⁽²⁾
8	SO ₂	µg/m ³	KPH	KPH	350⁽²⁾
9	NH ₃	µg/m ³	KPH	KPH	-
10	H ₂ S	µg/m ³	KPH	KPH	-
11	Tiếng ồn ⁽¹⁾	dBA	48,1	48,4	70⁽¹⁾
12	Hướng gió ⁽¹⁾	o	271	331	-

Ghi chú:

(1) QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; (2) QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (Trung bình 1h); (3) QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Nhận xét:

Thời điểm lấy mẫu trời nắng, gió nhẹ, nhiệt độ không khí giao động từ 29,4 đến 29,8°C tùy vào các thời điểm trong ngày. Buổi sáng và tối nhiệt độ giảm, giữa trưa nhiệt độ tăng cao. Gió hướng Đông Bắc.

Tiếng ồn, độ rung nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Kết quả phân tích các mẫu không khí khu vực làm việc cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích môi trường không khí khu vực làm việc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN. Vậy môi trường không khí nên hoàn toàn đảm bảo.

3.3. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong nước mặt của dự án

Hiện trạng: Môi trường nền.

Thời gian: 8h30 đến 10h.

Điều kiện thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ.

Bảng 2. 2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt gần dự án

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT (cột A)
			NM.ĐA. A3.01	
1	pH	-	7,12	6,5 - 8,5
2	DO	mg/l	6,12	≥ 6,0
3	TSS	mg/l	15	≤ 25
4	BOD ₅	mg/l	4,33	≤ 4
5	COD	mg/l	8	≤ 10
6	NH ₄ ⁺	mg/l	0,18	0,3
7	NO ₃ ⁻	mg/l	1,025	-
8	NO ₂ ⁻	mg/l	0	0,05
9	PO ₄ ³⁻	mg/l	0,72	-
10	Hg	mg/l	0,02	0,001
11	Fe	mg/l	4,85	0,5
12	Mn	mg/l	0,86	0,1
13	Ni	mg/l	0,04	0,1
14	Cu	mg/l	0,08	0,1
15	Zn	mg/l	0,67	0,5
16	Pb	mg/l	0,01	0,02
17	Cd	mg/l	KPH	0,005
18	As	mg/l	KPH	0,01
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	0,1
20	Tổng Coliforms	MPN/100ml	640	≤ 1.000
21	E.coli	MPN/100ml	28	20

Ghi chú:

- Kph (Không phát hiện).

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

Nhận xét:

Theo kết quả phân tích thu được, ta thấy các mẫu nước mặt quan trắc có một số thông số như BOD₅, COD, NO₃⁻, NO₂⁻, Fe, Mn vượt QCVN 08:2023/BTNMT nhưng ở giới hạn vượt không quá lớn.

Nhìn chung, sức chịu tải của môi trường khu vực Dự án khá cao.

3.4. Kết quả phân tích các thông số môi trường đất của dự án

Hiện trạng: Môi trường nền;

Thời gian: 8h30-10h.

Điều kiện thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ.

Bảng 2. 3: Kết quả phân tích các chất ô nhiễm có trong đất tại dự án

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/ BTNMT
			MĐ.ĐA. A3.01	
1	Cu	mg/kg	7,571	150
2	Pb	mg/kg	7,654	200
3	Zn	mg/kg	29,245	300
4	Cd	mg/kg	KPH	4
5	Cr	mg/kg	19,056	150
6	As	mg/kg	1,5108	25

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

Nhận xét:

Kết quả phân tích trình bày tại bảng trên cho thấy, các chỉ tiêu phân tích trong mẫu đất của dự án hiện tại nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT. Vậy môi trường nền của dự án đạt yêu cầu.

***) Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận**

Qua khảo sát thực tế tại dự án thời gian qua cho thấy khu vực dự án không xảy đổi ra tình trạng ngập úng, qua đó cho thấy khả năng tiêu thoát nước của khu vực tương tốt. Tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động, lượng nước thải phát sinh có thể gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom, xử lý tập trung tại hệ thống xử lý nước thải của dự án. Đảm bảo đạt giới hạn cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, ngoài ra cần thường xuyên khơi thông dòng chảy tránh gây ngập úng cục bộ.

***) Đánh giá sơ bộ sức chịu tải môi trường khu vực dự án**

Qua kết quả khảo sát, phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án có thể thấy nước mặt khu vực dự án đang bị ô nhiễm. Tóm lại, sức chịu tải môi trường khu vực dự án được đánh giá là thấp, tính đa dạng của hệ sinh thái không cao. Xung quanh dự án là đường giao thông và đất canh tác. Việc bố trí đầu tư dự án vào vị trí này là phù hợp với quy định của thành phố Hải Phòng nói chung và quy hoạch của vùng huyện An Dương nói riêng. Tuy nhiên, nhiệm vụ xử lý chất thải là rất quan trọng dự án phải quan tâm thực hiện đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường.

Dự án thuộc loại hình xây dựng kết cấu hạ tầng khu dân cư nên tác động từ các loại chất thải bao gồm: bụi, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại không lớn. Nguồn phát sinh chất thải chủ yếu là từ nước thải sinh hoạt của trường học. Tuy nhiên, toàn bộ nước thải của dự án được thu gom, xử lý tập trung tại hệ thống xử lý nước thải của dự án trước khi thải ra nguồn tiếp nhận nên tác động của nước thải phát sinh từ dự án tới môi trường tiếp nhận là không đáng kể.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo điều tra thực tế các hệ sinh thái trong khu vực bao gồm:

- Hệ sinh thái các thủy vực:
 - + Hệ sinh thái ao, mương.
 - + Hệ sinh thái ruộng vườn.
- Hệ sinh thái trên cạn:
 - + Hệ sinh thái ruộng rau màu.
 - + Hệ sinh thái dân cư và vườn nhà.
 - + Hệ sinh thái bãi đất hoang với thảm cỏ, cây bụi.
- Động vật đáy: Trong thành phần động vật đáy có các nhóm ấu trùng, côn trùng, tôm cua, trai ốc. Nhìn chung thành phần ấu trùng, côn trùng ở mương thoát nước trong khu vực ít phong phú hơn so với các loại hình thủy vực khác.
- Cá: Theo thống kê số liệu và điều tra nhân dân có rất ít loài cá thủy vực trong khu vực nghiên cứu và chủ yếu là cá tự nhiên. Các loài cá ở đây mang tính đặc trưng của vùng Đông Bắc Bộ: các chép, rô, riết ...
- Hiện trạng thảm thực vật: Trong lớp phủ thảm thực vật thì thảm cây trồng chiếm ưu thế cả về diện tích và sự đa dạng. Có thể kể đến những loại thảm cây trồng sau: Thảm thực vật nông nghiệp: chủ yếu là lúa hai vụ và một số diện tích ao rau muống. Lớp phủ thực vật tự nhiên chỉ có các loại thảm cỏ thấp ven đường (bao gồm các cây thân thảo ngắn ngày và dài ngày), tập đoàn cỏ thủy sinh và ưa ẩm (phân bố ở mương máng) và các lùm cây bụi rậm (bao gồm các cây thân leo, cây bụi) phân bố rải rác. Lớp phủ thực vật tự nhiên rất nghèo về chủng loại, nhỏ hẹp về diện tích, phân bố rải rác và ít có giá trị về kinh tế và môi trường.
- Côn trùng: Trong quá trình đô thị hoá, nhóm côn trùng nông nghiệp bị thu hẹp nơi hoạt động, các nhóm côn trùng khác thay thế, trong đó đáng lưu ý là nhóm côn trùng gần người như ruồi, muỗi.

Khu hệ động vật có xương sống ở cạn: Cũng giống như khu hệ thực vật, đặc điểm của khu hệ động vật có xương sống trên cạn trong khu vực nghiên cứu đơn điệu và kém phong phú, đặc trưng cho cảnh quan đồng bằng. Trong đó chủ yếu là các nhóm thú có kích thước bé như nhóm động vật gặm nhấm phát triển như chuột. Thành phần động vật có xương sống trong các hệ sinh thái ở cạn khu vực này, không có các loài quý hiếm cần bảo vệ.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

✓ Các đối tượng bị tác động bởi dự án

Việc giải phóng mặt bằng của dự án và thu hồi 5.341,14 m² đất làm cho các hộ nông nghiệp ở đây bị mất đất canh tác hoặc phải chuyển đổi nghề.

✓ ***Yếu tố nhạy cảm môi trường của dự án***

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ hai vụ trở lên 5.341,14 m².

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

- ***Tính phù hợp về xã hội***

- Khi dự án được thực hiện sẽ kiểm soát được tình trạng mua bán, chuyển nhượng nhà, vườn một cách bừa bãi, đồng thời hạn chế những nguyên nhân dẫn đến tình trạng lấn chiếm đất nông nghiệp. Thực tế đã chứng tỏ rằng mọi quá trình phát triển đô thị nếu không được kiểm soát, hướng dẫn theo quy hoạch tổng thể đều gây ra những hậu quả xấu về môi sinh, môi trường và KTXH. Cường độ giao thông gia tăng theo nhịp sống thương mại hoá và hoạt động thể thao, du lịch bùng nổ luôn tạo ra nguy cơ phá vỡ cảnh quan thiên nhiên và gây ô nhiễm môi trường sống.

- Đầu tư cơ sở hạ tầng để bảo vệ cảnh quan thiên nhiên, môi trường và quản lý xây dựng kiến trúc đô thị trở thành vấn đề cấp bách được Nhà nước và Nhân dân cũng như các tổ chức quốc tế xác nhận như là một ưu tiên hàng đầu của chương trình phát triển kinh tế, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và giá trị văn hoá truyền thống.

- ***Tính phù hợp về môi trường***

Dự án được xây dựng sẽ tạo ra một môi trường thông thoáng, xanh, sạch đẹp và thoải mái cho người dân sống trong khu vực. Với thiết kế hiện đại, khu vực có tầm nhìn thông thoáng, công trình sẽ tạo ra cảnh quan văn minh và lịch sự cho huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng phù hợp với xu hướng phát triển chung của xã hội trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá của đất nước.

Với hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, mở rộng quy mô của huyện theo hướng hiện đại sẽ cung cấp môi trường sống trong lành, hiện đại đảm bảo đời sống của người dân trong vùng.

- ***Tính phù hợp về kinh tế***

- Dự án được đầu tư xây dựng bên cạnh hiệu quả về mặt xã hội và môi trường còn đem lại hiệu quả về mặt kinh tế cho người dân trong huyện nâng thu nhập bình quân đầu người/năm tăng lên do nguồn thu từ hoạt động phi nông nghiệp (thương mại, dịch vụ, ...) cao hơn so với hoạt động nông nghiệp thuần túy. Đời sống vật chất của người dân được cải thiện và đóng góp một nguồn thu ngân sách đáng kể cho Thành phố Hải Phòng.

- Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1, Hải Phòng; phù hợp với khả năng vốn hiện có nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu thiết kế.

- Giá trị khai thác các khu đất lân cận sẽ đạt hiệu quả tốt cho sự phát triển kinh tế, các khu công nghiệp sẽ dần hình thành.

- ***Tính hiệu quả về kỹ thuật***

Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 tạo một trường học mới được xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, làm tiền đề cho sự phát triển của khu vực đô thị xanh, sạch, đẹp.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Việc xem xét, đánh giá tác động của dự án “Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1” chia thành 3 giai đoạn chính:

- Giai đoạn chuẩn bị
- Giai đoạn thi công xây dựng;
- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

Mỗi giai đoạn dù ít hay nhiều đều gây ra những tác động tới môi trường, kinh tế xã hội và gây ảnh hưởng tới các đối tượng tại khu vực chịu tác động của Dự án theo nhiều hướng khác nhau. Do đó nội dung chương 3 là đánh giá tác động môi trường đối với mỗi giai đoạn của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội; dự báo các tác động tiêu cực đến môi trường và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường.

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ DỰ ÁN DỰ ÁN

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. *Đánh giá tác động của dự án đến việc chiếm dụng đất, chuyển mục đích sử dụng đất*

a. Nguồn gây tác động

(i) *Chiếm dụng vĩnh viễn đất thổ cư*

Không chiếm dụng.

(ii). *Chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp*

Theo Bảng 1.2, khi thực hiện dự án sẽ thu hồi vĩnh viễn **5.341,14 m²** đất nông nghiệp.

(iii). *Chiếm dụng đất kênh, mương nội đồng*

Dự án không chiếm dụng kênh mương.

b. Tác động của việc chiếm dụng đất nông nghiệp

Phạm vi tác động do chiếm dụng đất được xác định dựa trên quy mô diện tích của dự án, phạm vi và kết quả đo đạc, khảo sát bao gồm khảo sát đo đạc bình đồ tuyến và lập trắc dọc đường đỏ. Diện tích đất nông nghiệp thu hồi khoảng 5.341,14 m² đất trồng lúa nước 2 vụ.

Tác động của việc chiếm dụng đất được đánh giá như sau:

* **Thiệt hại kinh tế**

Người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ bị mất nguồn cung cấp lương thực hàng ngày và mất nguồn thu từ việc bán lúa, rau màu và hoa ở chợ. Đây là nguồn thu nhập

của các hộ dân trong khu vực. Mất đi nguồn thu này họ sẽ phải đối mặt với các vấn đề về lương thực và nguồn thu nhập hàng năm để trang trải cho cuộc sống.

Mức độ thiệt hại được tính bằng tích của các yếu tố sau: diện tích đất bị chiếm dụng, năng suất, đơn giá nông sản được công bố được công bố. Chi tiết được trình bày trong bảng sau

Bảng 3. 1: Thiệt hại do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp

Tên xã	Diện tích (ha) (làm tròn)	Năng suất (*) (tạ/ha)	Thiệt hại sản lượng (tạ/năm)	Thiệt hại kinh tế (đồng/năm)
Xã Tân Tiến	0,6	60,1	36,06	25.242.000

Ghi chú:

(*) Báo cáo kinh tế xã hội năm 2023 của các xã đã trình bày tại chương 2.

- Giá lúa khoảng 7.000đ/kg.

(**) Báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm 2021.

Như vậy, bên cạnh số tiền mất đi hàng năm do thu hồi vĩnh viễn đất nông nghiệp là 25.242.000 đồng.

*** Mất việc làm, về lâu dài ảnh hưởng đến kinh tế của các hộ dân**

Số hộ bị thu hồi đất nông nghiệp là 28 hộ. Đối với các hộ dân nông nghiệp mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với giảm hoặc mất nguồn sống không chỉ trong thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo.

Các hộ dân mất đất nông nghiệp cũng gặp khó khăn khi chuyển từ nghề nông sang nghề khác vì phần đông những người làm nông nghiệp không được đào tạo qua các trường dạy nghề. Do đó, khi thu hồi đất nông nghiệp, chủ dự án sẽ phải có chính sách đền bù thỏa đáng phù hợp với nguyện vọng của người dân thì các tác động do chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ giảm thiểu mức thấp nhất.

- Việc chuyển đổi, đền bù đất nông nghiệp sẽ gây tác động trực tiếp đến đời sống người dân có đất, gây khó khăn trong việc chuyển đổi nghề nghiệp và các tác động với kinh tế - xã hội địa phương.

+ Tác động thiệt hại về lợi ích kinh tế: Khi chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ ảnh hưởng đến quỹ đất nông nghiệp, giảm lợi ích kinh tế nông nghiệp hàng năm của địa phương nói chung và các hộ có đất thuộc diện tích đền bù chuyển đổi mục đích sử dụng nói riêng.

+ Tác động đến đời sống, sinh kế của người dân: Khi bị thu hồi đất nông nghiệp, người dân được đền bù bằng tiền và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp. Tuy nhiên, không thể tránh khỏi việc số ít lao động không có khả năng hoặc không thích hợp cho việc chuyển đổi nghề nghiệp dẫn đến gia tăng tình trạng thất nghiệp của địa phương.

+ Tác động đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội: Việc giải phóng mặt bằng và đền bù đất đai nếu không có chính sách hợp lý và đền bù thỏa đáng có khả năng dẫn đến tranh chấp, mâu thuẫn, xung đột cộng đồng gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội của địa phương. Việc đền bù đất nông nghiệp bằng tiền kèm theo một số ít lao động

không có việc làm có thể là nguyên nhân phát sinh các tệ nạn xã hội gây ảnh hưởng đến trật tự an ninh xã hội.

Nhìn chung, các tác động do đền bù, chuyển đổi đất nông nghiệp là không tránh khỏi, các tác động có quy mô tác động lớn và lâu dài đến đời sống người dân có đất và các tác động đối với kinh tế - xã hội địa phương. Việc thực hiện nghiêm túc quy định liên quan đến đền bù giải phóng mặt bằng và các chính sách hỗ trợ người dân trong việc chuyển đổi nghề nghiệp hợp lý sẽ giảm thiểu các tác động đến đời sống người dân địa phương.

- Việc đền bù, giải phóng mặt bằng chuyển đổi mục đích sử dụng đất kèm theo hoạt động phát quang, dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công dẫn đến việc phá hủy hoàn toàn đối với các hệ sinh thái hiện trạng thuộc phạm vi dự án bao gồm: hệ sinh thái trên cạn (hệ sinh thái khu dân cư, hệ sinh thái nông nghiệp và hệ sinh thái dưới nước).

- Đền bù giải phóng mặt bằng đối với diện tích giao thông nội bộ gây chia cắt khu vực, cản trở đường đi lại của người dân, ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận đối khu đất canh tác từ các khu dân cư hiện hữu.

c. Đánh giá chung về mức độ tác động:

Tác động tiêu cực được đánh giá là **nhỏ** và có thể giảm thiểu được. Tuy nhiên, Chủ đầu tư và Nhà thầu sẽ có chính sách đền bù thỏa đáng phù hợp với nguyện vọng của người dân.

3.1.1.2. 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, chủ 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 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 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 mối 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.

Đánh giá chung về mức độ tác động: Tác động này được đánh giá là **lớn**, tuy nhiên có thể giảm thiểu được do đơn vị thực hiện rà phá là đơn vị quân đội, có đầy đủ chức năng, trang thiết bị kỹ thuật, trình độ và kinh nghiệm trong việc rà phá bom mìn, vật liệu nổ.

3.1.1.3. Tác động do di dời đường điện, cấp thoát nước

- Trong phạm vi tuyến dự án không phải di dời cột điện.
- Dự án xây dựng không phải di dời các hạng mục cấp nước, thoát nước nên không gây ra các tác động mất nước.

3.1.1.4. Tác động do phát quang thảm thực vật

Các hoạt động phát quang thảm thực vật thực vật khu vực công trình sẽ phát sinh chất thải là sinh khối các loài thực vật, đất hữu cơ bóc bề mặt.

Dự án sử dụng máy đào để bóc lớp đất hữu cơ, tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ của dự án.

Theo tính toán, sẽ bóc 0,25 m lớp phủ bì trên mặt đất, để đảm bảo độ chặt của đất. Khối lượng bóc tách đất hữu cơ bề mặt được tính toán tại chương 1 là 1.483 m³.

- Chất thải rắn từ thực vật phát quang:

Chất thải rắn hữu cơ (cành, lá, gốc cây...) từ việc phát quang lớp phủ thực vật tận thu chuẩn bị mặt bằng cho dự án. 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.

Khối lượng sinh khối thực vật phát sinh được tính theo công thức:

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

Trong đó:

M: khối lượng sinh khối thực vật, kg.

S: Diện tích khu vực tính toán (m²).

k: Hệ số sinh khối thực vật (Đối với đất lúa và hoa màu sử dụng hệ số K = 0.150 kg/m²).

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 như sau:

Bảng 1. 8: Bảng sinh khối của 1m² loại thảm thực vật

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

Cây hoa màu			0,6	0,15		0,75
Cây trồng lâu năm	3,0	0,5	0,1	0,5		4,1

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

Căn cứ vào hệ số sinh khối công thức (*), khối lượng sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang thực vật của Dự án được đưa ra tại bảng sau:

Bảng 1. 9: Bảng khối lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị

Loại sinh khối	Diện tích (m ²)	Khối lượng sinh khối (kg)
Cây lúa	5.933	1.186,6
Hoa màu	5.280,5	3.960,4
Cây trồng lâu năm	2.597,4	10.649,3
Tổng		15.796,3

Khối lượng thực vật phát sinh do quá trình phát quang theo tính toán là 15.796,3 kg tương đương **15,8 tấn**.

Lượng thực vật phát quang kể trên sẽ được đơn vị có chức năng thu gom và đem đi xử lý theo quy định.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn chuẩn bị

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi, chuyển mục đích sử dụng đất

- Quá trình thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất cho dự án, chủ dự án đã chủ động phối hợp chặt chẽ với các bên liên quan để thực hiện việc đo đạc đúng diện tích các loại đất sẽ được bồi thường, hỗ trợ phục vụ cho dự án:

+ Đền bù thiệt hại về đất: Bao gồm các chính sách đền bù đối với đất nông nghiệp theo quy định theo quy định Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ về đền bù, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

+ Đền bù thiệt hại về tài sản: Bao gồm cây trồng, các công trình hạ tầng kỹ thuật, đơn giá đền bù được xác định theo quy định hiện hành;

+ Ưu tiên các hộ gia đình có nhu cầu tái định cư tại dự án;

- Chính sách hỗ trợ: Bao gồm các chính sách hỗ trợ ổn định sản xuất và đời sống, hỗ trợ đào tạo nghề cho những lao động phải chuyển nghề do mất đất canh tác, hỗ trợ các đối tượng thực hiện việc phá dỡ, di chuyển tiến độ để đẩy nhanh việc thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng;

Ngoài ra chủ dự án còn thực hiện một số biện pháp sau:

+ Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của nhà nước tới các hộ bị ảnh hưởng cũng như nghĩa vụ và quyền lợi của họ.

+ Công khai về mức giá đền bù đối với từng chi tiết của từng loại tài sản bị ảnh hưởng. Công khai chính xác khối lượng đền bù của từng hộ dân.

+ Tường minh các thông tin về dự án, tiến độ thi công đối với địa phương và các hộ bị ảnh hưởng, chính sách và phương án đền bù hỗ trợ.

Công tác GPMB sẽ do Chủ dự án là Ban QLDA phối hợp với UBND huyện An Dương thực hiện thông qua Hội đồng đền bù GPMB. Chủ dự án có trách nhiệm lập phương án bồi thường hỗ trợ, đảm bảo đủ kinh phí để chi trả cho những người bị ảnh hưởng.

- Kinh phí bồi thường: Chủ dự án tiến hành bồi thường toàn bộ diện tích đất chiếm dụng để thực hiện dự án. Kinh phí bồi thường được tính theo nhu cầu sử dụng đất và diện tích thực tế phải thu hồi cho dự án và theo quy định của pháp luật.

- Biện pháp ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp: Trong tổng kinh phí bồi thường, giải phóng mặt bằng, ngoài kinh phí bồi thường đất và hỗ trợ các hộ dân bị mất đất canh tác, chủ dự án bố trí một nguồn kinh phí cho công tác hỗ trợ tạo việc làm cho các hộ dân. Ngoài ra chủ dự án sẽ tổ chức họp dân, hướng dẫn các hộ dân sử dụng tiền đền bù. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do dò phá bom mìn, vật liệu nổ

Bom mìn, vật liệu nổ cần được rà phá trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng. Trình tự các bước rà phá bom mìn, vật liệu nổ cần được thực hiện đúng quy định.

Chủ dự án sẽ phối hợp với các đơn vị chức năng ở địa phương trong cả giai đoạn thiết kế để xác định được rằng bom mìn, vật liệu nổ là mối đe dọa đối với công trình.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng để rà phá bom mìn, vật liệu nổ cho các công trình.

Đảm bảo rằng các hoạt động diễn ra tại các vị trí công trình sẽ được thực hiện sau khi Chủ dự án sẽ (Ban QLDA) có được xác nhận việc công trình đã được rà phá bom mìn, vật liệu nổ.

Phương pháp thi công rà phá bom mìn, vật nổ dự kiến: Thi công rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo các bước

- Khoanh khu vực dò tìm, xử lý bom mìn, vật nổ;
- Phát dọn mặt bằng;
- Dò tìm bằng máy dò tìm đến độ sâu 0.3m;
- Đánh dấu, đào kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 0.3m;
- Dò tìm bằng máy dò bom đến độ sâu 5m (đặt máy ở nấc có độ nhạy cao);
- Đào đất, kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 3m;
- Đào đất, kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 5m.

Chú ý: khi dò bom mìn dưới ruộng nước, đầm ao có độ sâu <0,5m phải đắp bờ hút cạn nước mới tiến hành dò tìm, xử lý bom mìn, vật nổ để tránh sót bom mìn. Khi dò bom mìn trên cạn phải cắm biển báo nguy hiểm, bố trí lực lượng cảnh giới, ngăn người, súc vật, phương tiện đi qua khu vực thi công để tránh xảy ra tai nạn.

Thu gom, phân loại, quản lý vận chuyển và hủy bom mìn, vật nổ dò tìm được theo đúng tiêu chuẩn an toàn về bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ QCVN 01:2012/BQP quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ; Thông tư

129/2021- BQP: Quy trình quản lý chất lượng trong điều tra, khảo sát và rà phá bom mìn vật nổ.

Đơn vị thi công rà phá bom mìn có trách nhiệm thông báo với Bộ Chỉ huy quân sự trên địa bàn về tình hình thực hiện nhiệm vụ các vấn đề cần thiết: vị trí hủy nổ, kế hoạch thi công của đơn vị và thời gian đóng quân trên địa bàn.

3.1.2.3. Phương án xử lý chất thải từ quá trình dọn dẹp, phát quang thảm thực vật

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Đất rơi vãi tiến hành thu dọn ngay.

3.1.2.4 Phương án xử lý lượng đất hữu cơ bóc bề mặt

Toàn bộ lượng đất bóc hữu cơ sẽ được đơn vị tận dụng đắp bù khu cây xanh quy hoạch.

3.1.2.5. Phương án giảm thiểu tác động đến công trình thủy lợi

Dự án không thu hồi kênh mương nên không tác động đến kênh mương.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

3.2.1.1. Đối với bụi và khí thải

a. Nguồn gây tác động

Nguồn phát thải bụi và khí thải chủ yếu trong giai đoạn này bao gồm:

- Hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng của dự án;
- Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng, đổ thải;
- Hoạt động đổ thải trong quá trình thi công xây dựng;
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình thi công;
- Bụi do quá trình vệ sinh tạo nhám mặt đường trước khi thảm bê tông nhựa.
- Hơi nhựa đường từ quá trình thi công;
- Hoạt động của quá trình hàn.
- Khí thải phát sinh do sơn vạch đường.
- Tác động từ kho bãi thi công.

b. Đối tượng, phạm vi bị tác động

- Đối tượng bị tác động: Chất lượng môi trường không khí, sức khỏe con người.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

c. Thành phần, tải lượng phát sinh và đánh giá tác động đến môi trường

❖ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng

Sau khi hoàn thiện phá dỡ, giải phóng mặt bằng, hoạt động đào và san lấp mặt bằng được thực hiện khác nhau phụ thuộc hiện trạng mặt bằng và quy mô công trình.

Thành phần: Phát sinh bụi.

Tải lượng và đánh giá tác động:

- Thống kê khối lượng, đào đắp từng hạng mục:

Bảng 3. 2: Khối lượng đào đắp, đổ thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Quy đổi (tấn)
1	Đắp cát san nền	Tấn	7.000	7.000
2	Đào lớp đất hữu cơ	m ³	1.483	1.928
Tổng				8.928

Dự báo nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp căn cứ trên:

- Tổng lượng đất đào đắp.
- Hệ số phát thải bụi của tổ chức Y tế Thế giới WHO:

Bảng 3. 3: Hệ số phát bụi từ hoạt động thi công

ST T	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi, cát)	1-100g/m ³
2	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát...)	0,1-1g/m ³
3	Vận chuyển cát, đất làm rơi vãi phát sinh bụi	0,1-1g/m ³

Xác định tải lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp: Mỗi ngày làm việc 2 ca, mỗi ca 8 giờ), tính được tải lượng bụi trên một mét dài và trong 1 giây. Tổng thời gian thi công đào, đắp ước tính là 6 tháng với hạng mục hạ tầng kỹ thuật.

Bảng 3. 4: Tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp (kg)

Hạng mục	Bụi do đào, đắp đất nền		Bụi do bốc dỡ		Bụi do vận chuyển		Tổng hợp	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Năm 2023-2024								
Dự án	8,9	892,8	0,9	8,9	0,9	8,9	10,7	910,7

Bảng 3. 5: Nồng độ bụi phát sinh do đào, đắp, xúc bốc, vận chuyển

Hạng mục	mg/s	mg/m ³
Năm 2023-2024		
Dự án	87,83	0,001

Ghi chú:

Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg) / Số ngày thi công (ngày)

Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m²/ngày) = Tải lượng (kg/ngày x 10³ / Diện tích (m²)),

$Nồng\ độ\ bụi\ trung\ bình\ (mg/m^3) = Tải\ lượng\ (kg/ngày) \times 10^6 / 24/V\ (m^3)$, Thể tích tác động trên mặt bằng dự án $V = S \times H$ (tính trên diện tích đất công trình) và $H = 10\ m$ (vì lấy chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

[Nguồn: Giáo trình ô nhiễm môi trường không khí- Phạm Ngọc Đăng]

❖ **Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển phát sinh trong quá trình thi công giao thông và hạ tầng trên tuyến**

Theo Bảng Tổng hợp khối lượng vật liệu xây dựng cho các hạng mục công trình của dự án thì khối lượng vật liệu được vận chuyển Bảng 1. 3: là 9.273 tấn.

Diện tích thi công: 17.365 m².

Thi công khoảng 300 ngày (12 tháng).

Từ số liệu trên ta tính toán ra được số liệu các bảng sau:

Bảng 3. 6: Tải lượng bụi trong giai đoạn thi công giao thông và HTKT trên tuyến

Số ngày	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
300	0,5410	0,031	0,13	0,30

Bảng 3. 7: Số lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công giao thông và HTKT trên tuyến

Khối lượng cần vận chuyển (tấn)	Số lượng xe 10 tấn vận chuyển	Lưu lượng (lượt xe)	Lưu lượng (xe/ngày)	Lưu lượng (lượt xe/h)
9.273,0	927,3	1.854,6	6,2	0,7728

Chiều dài tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu: 10km

Tải lượng các chất ô nhiễm được tính là:

- Tải lượng bụi TSP: $E_b = 0,77 \times 0,08 \times 10 / 1000 = 0,1717\ mg/s$
- Tải lượng bụi SO₂: $E_{SO_2} = 0,77 \times 0,0285 \times 10 / 1000 = 0,0612\ mg/s$
- Tải lượng bụi NO₂: $E_{NO_2} = 0,77 \times 0,14 \times 10 / 1000 = 0,3005\ mg/s$
- Tải lượng bụi CO: $E_{CO} = 0,77 \times 16,7 \times 10 / 1000 = 35,8470\ mg/s$
- Tải lượng bụi VOC: $E_{VOC} = 0,77 \times 0,8 \times 10 / 1000 = 1,7172\ mg/s$

Bảng 3. 8: Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong giai đoạn thi công giao thông và HTKT trên tuyến

Khoảng cách x (m)	δx	Nồng độ (mg/m ³)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
5	1,72	0,0251	0,008958	0,04400	5,25
10	2,85	0,0172	0,006122	0,03007	3,59
50	9,22	0,0057	0,002015	0,00990	1,18
100	15,29	0,0034	0,001223	0,00601	0,72
200	25,35	0,0021	0,000737	0,00362	0,43
300	34,09	0,0015	0,000548	0,00269	0,32
500	49,49	0,0011	0,000378	0,00186	0,22
QCVN 05:2023/BTNMT TB 1h		0,3	0,35	0,2	30

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

Theo kết quả tính toán ở trên cho thấy nồng độ của các thông số NO₂, CO, SO₂, Bụi, nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT;

- Đối tượng chịu tác động: các hộ dân gần.

- Phạm vi chịu tác động: Dọc tuyến đường vận chuyển và khu vực dự án.
- Mức độ tác động: trung bình.

Toàn bộ phần chất thải được phá dỡ không sử dụng tại chỗ, mà được vận chuyển đến bãi đổ thải. Khối lượng chất thải trong giai đoạn này không nhiều, theo như các bảng trên là đã tính nồng độ phát thải trung bình trên tổng số ngày thi công nên ảnh hưởng so với QCVN là đều dưới ngưỡng cho phép. Tuy nhiên, xét trong 1 giai đoạn mà triển khai vận chuyển thì tác động phát tán sẽ lớn hơn nhưng có thể kiểm soát được. Các ảnh hưởng của vận chuyển chất thải rắn này từ hoạt động không lớn do sinh khối là thực vật nên khả năng phát thải là không đáng kể.

❖ Ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện thi công

Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm của quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như NO_x, SO₂, CO,... Lượng tro bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, công suất, tuổi thọ phương tiện và lượng dầu nhiên liệu tiêu thụ.

Các phương tiện thiết bị thi công được trình bày cụ thể trong Bảng sau:

Bảng 3. 9: Các thiết bị thi công dự án

STT	Loại thiết bị	Công suất thiết bị (HP- Mã lực)	Số lượng thiết bị	Tổng công suất (HP)	Tổng công suất (KW) 1HP = 0,7456 KW
1	Xe bơm bê tông	150	10	1.500	1.118
2	Ô tô tự đổ 10 tấn	340	12	4.080	3.042
3	Máy xúc, đào	315	4	1.260	939
4	Máy ủi 108CV	108	6	648	483
5	Máy cắt 7,5KW	2,01	12	10	7,5
6	Máy khoan bê tông < 1,5KW	0,40	5	2	1,5
7	Máy hàn 23KW	6,17	15	31	23
8	Ô tô tưới nước 10m ³	65	1	65	48
	Tổng công suất			7.603	5.669
	Hệ số sử dụng nhiên liệu theo công suất máy			0,83 lít/1HP/ngày	1,11 lít/1KW/ngày

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 1997)

- Giai đoạn thi công hạ tầng kỹ thuật: $7.603 \times 0,83 = 6.310$ lít diesel/ngày.

Tỷ trọng dầu là 0,8 kg/l. Theo giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải” (Tập 1) của GS.TS Trần Ngọc Chân và lượng nhiên liệu dự tính tiêu thụ tại dự án, tải lượng của các chất ô nhiễm được tính theo bảng sau:

Bảng 3. 10: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí

STT	Loại thiết bị	Nhiên liệu tiêu thụ		Thông số ô nhiễm					
		Lít/ngày	Tấn/ngày	Bụi	SO ₂	CO	THC	NO _x	Andehyt
				Hệ số phát thải ô nhiễm (kg/tấn)					
	Thiết bị thi công			16	6	9	20	33	6,1
1				Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)					
	Thiết bị thi công	6.310,18	5,05	80,77	30,3	45,43	100,96	166,59	30,79
2				Tải lượng ô nhiễm (g/s)					
	Tải lượng			2,24	0,84	1,26	2,80	4,63	0,86

❖ **Bụi, khí thải phát sinh do quá trình bốc xếp, lưu giữ nguyên vật liệu**

Theo Nguồn: Air Chief: Cục Bảo vệ môi trường Mỹ thì Hệ số phát thải do quá trình bốc xếp, lưu giữ nguyên vật liệu là 0,0024 kg/tấn.

Theo Bảng Tổng hợp khối lượng vật liệu xây dựng cho các hạng mục công trình của dự án thì khối lượng vật liệu được vận chuyển Bảng 1. 3: là 9.273 tấn. Theo dự kiến, hoạt động bốc dỡ, lưu giữ nguyên vật liệu các hạng mục công trình của dự án diễn ra trong khoảng 6 tháng, do đó lượng bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ, lưu trữ là 0,14 kg/ngày.

❖ **Tác động cộng hưởng đến khu dân cư thôn Do Nha và trường Tiểu học Tân Tiến cũ**

Hiện tại cư thôn Do Nha và trường Tiểu học Tân Tiến cũ đang hoạt động bình thường. Về cơ bản khoảng cách của khu dân cư với dự án là phù hợp theo Quy hoạch và khối lượng thi công của dự án không lớn, chủ yếu là giải phóng mặt bằng. Do vậy, ảnh hưởng là *có thể kiểm soát được*.

❖ **Bụi do quá trình vệ sinh tạo nhám mặt đường trước khi thảm bê tông nhựa**

Theo kinh nghiệm giám sát các dự án tương tự cho thấy quá trình vệ sinh tạo nhám mặt đường trước khi thảm bê tông nhựa sẽ phát sinh nhiều bụi mịn và phát tán trong không khí ở chiều cao khoảng 5 -10m. Giá trị vượt khoảng 1,5 – 3,5 lần QCVN 05:2023/BTNMT.

Các tác động chính của việc nồng độ bụi trong không khí gia tăng sẽ làm ảnh hưởng đến tầm nhìn cũng như gây cảm giác khó chịu, thậm chí gây các bệnh về mắt, mũi và viêm họng khi tiếp xúc, đặc biệt là đối với công nhân thi công trực tiếp trên công trình và người lưu thông qua tuyến.

Với phương thức thi công là phân chia thành từng đoạn ngắn theo kiểu cuốn chiếu và thực hiện lần lượt từng $\frac{1}{2}$ diện tích bề rộng đường hiện hữu với thời gian thi công trải thảm bê tông nhựa là hoàn thành trong ngày. Vì vậy, thời gian chịu tác động không lâu. Đối tượng chịu tác động là môi trường không khí dọc tuyến thi công, công nhân lao động và các hộ dân ven đường. Phạm vi tác động là khu vực tuyến đường thi công.

❖ **Hơi nhựa đường từ quá trình thi công**

Thông thường, khi nhựa đường được gia nhiệt trong các phương tiện tồn chứa hoặc trộn với cốt liệu nóng, các loại khí sẽ bị bay lên. Các loại khí đó chứa các chất đặc biệt, hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro. Hơi phát thải từ asphalt nóng ngay sau khi xuất ra khỏi dây chuyền trộn, nồng độ hơi nhựa đường từ 0,2 đến 5,4 mg/m³, trung bình 1,6 mg/m³. Trong mọi trường hợp, mức độ gây ung thư của các hợp chất hydrocacbon thơm đa vòng là rất thấp.

Khi làm việc với nhựa đường trong điều kiện ngoài trời, hydrosunfua không gây độc vì nồng độ quá thấp để có thể trở nên nguy hiểm với sức khỏe con người. Tuy nhiên, hydrosunfua có thể tích lũy tới nồng độ gây tử vong cho người ở trong các bồn chứa nhựa đường nóng.

Khi trải nhựa đường sẽ phát sinh màu đen chứa nhiều chất hữu cơ độc hại có mùi hôi. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công, dân cư hai bên tuyến đường. Đây là nguồn thải không cố định nên khó khống chế. Tuy vậy, thời gian thi công bê tông

nhựa ngấn và không tập trung tại một địa điểm mà lần lượt dọc theo tuyến công trình, khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp xung quanh có nhiều cây xanh nên ảnh hưởng trong quá trình rải nhựa không lớn.

❖ Hoạt động của quá trình hàn

Thành phần:

Mục đích sử dụng que hàn là hàn các mối khớp nối (ví dụ như Tất cả các mối nối cơ khí, bu lông, đai ốc, long đen, các loại van và phụ kiện,...). Trong quá trình thi công xây dựng một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như mangan oxit, oxit sắt,...

Tải lượng:

Bảng 3. 11: Thành phần bụi khói một số loại que hàn

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

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1))

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

Bảng 3. 12: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

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

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật 2000)

Với khối lượng que hàn sử dụng cho giai đoạn thi công như đang thống kê là 1.466,5 kg, giả thiết sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình 4 mm và 25 que/kg thì số lượng que hàn cần dùng là 36.663 que hàn. Thời gian thi công là 6 tháng.

Khi đó tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn là:

Bảng 3. 13: Tải lượng khí hàn phát sinh

STT	Thông số	Tải lượng (kg/quá trình)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Khói hàn	25,9	0,086
2	CO	0,9	0,003

3	NO	1,1	0,004
---	----	-----	-------

Đánh giá tác động đến môi trường:

Khí hàn thi công xây dựng có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân, do đó nhà thầu thi công cần có biện pháp giảm thiểu tác động nhằm hạn chế tối đa các tác động gây ra từ hoạt động này.

❖ **Khí thải phát sinh do sơn vạch đường**

Dự án sử dụng sơn vạch đường nhiệt dẻo sẽ phát sinh hơi mùi độc hại như mùi dầu, gây ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân lao động. Mùi sơn sẽ phát tán trong không khí và ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân khu vực lân cận cách Dự án khoảng 10 - 20m. Tuy nhiên hoạt động sơn vạch đường tại các tuyến đường diễn ra trong thời gian ngắn, lâu nhất là 3 ngày nên tác động không đáng kể.

3.1.1.2.2. Đối với nước thải

a. Nguồn phát sinh chất gây ô nhiễm

Trong giai đoạn này, nguồn phát sinh chất ô nhiễm gây ảnh hưởng tới môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt: Chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.
- Nước thải thi công: phát sinh từ quá trình rửa xe, tưới bụi trên công trường.
- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận.

b. Đối tượng bị tác động, phạm vi bị tác động

- Đối tượng bị tác động: Chất lượng môi trường nước, sức khỏe con người.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

c. Thành phần, tải lượng phát sinh và đánh giá tác động đến môi trường

c1/ Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình xây dựng của dự án, trên công trường sẽ làm nhà lán trại mục đích để lấy chỗ họp giao ban cho cán bộ hai bên A – B, cán bộ giám sát hiện trường, ban chỉ huy công trường và lực lượng bảo vệ trông nom máy móc thiết bị ở công trường, không phải giành cho công nhân ở tại công trường.

Công nhân xây dựng sinh hoạt chủ yếu tại gia đình đến giờ làm việc mới đến công trường hoặc là công nhân xây dựng sẽ thuê nhà trọ ở tại địa phương (ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương); công nhân vận hành máy móc, lái xe chỉ đến công trường làm việc, hết giờ họ đưa xe về cơ quan của họ; Lực lượng bảo vệ chia theo ca và ăn ở tại gia đình. Tóm lại trên công trường không có người ở bán trú, lưu trú thường xuyên.

Vào thời gian cao điểm, dự án có khoảng 50 người, theo *Bảng 3.4 của TCXDVN 33:2006 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế thì tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong các cơ sở theo ca là 25-45 lít/người/ca và lượng nước thải ra khoảng 100% lượng nước cấp (Theo điểm a, khoản 1, điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).*

$$Q_{\text{thải}} = Q_{\text{cấp}} = N \times K \times 100\% = 50 \times 45 \times 100\% = 2.250 \text{ (lít/ngày)} = 2,25\text{m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

N là số lao động trên công trường (người).

K là lượng nước sinh hoạt trung bình tính theo đầu người (lít/người/ngày)

Hệ số thải là 100%.

Với tổng lượng nước thải phát sinh của 50 công nhân là 2,25 m³/ngày.

Thành phần ô nhiễm của nước thải sinh hoạt: Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh (Coliform, E.coli).

Bảng 3. 14: Thành phần và tính chất NTSH (Chưa áp dụng biện pháp xử lý)

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2008/BTNMT	Vượt QCDP (lần)
1.	pH	-	6-7,5	5 - 9	-
2.	SS	mg/l	250	50	5
3.	BOD ₅	mg/l	250	30	8
4.	NH ₄ ⁺	mg/l	70	5	14
5.	PO ₄ ³⁻	mg/l	60	6	10
6.	Dầu mỡ	mg/l	30	10	3
7.	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶	3.000	333

(Nguồn: TS. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt)

Nhìn bảng số liệu ta thấy giá trị các thông số này đều cao hơn rất nhiều so với QCVN 14:2008/BTNMT. Do vậy, nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công sẽ được trình bày tại phần sau của báo cáo.

Tải lượng phát thải:

Trong quá trình xây dựng, cơ sở hạ tầng của dự án chưa được hình thành, chưa có các công trình vệ sinh công cộng, chưa có hệ thống cấp thoát nước. Do đó, đây là nguồn ô nhiễm nước chủ yếu trong giai đoạn này, cần thiết phải xử lý trước khi xả ra môi trường.

Tải lượng ô nhiễm đối với nước thải sinh hoạt được xác định theo hệ số đánh giá, kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người hàng ngày thải vào môi trường (WHO, 1993):

Bảng 3. 15: Hệ số phát sinh các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

TT	Thông số môi trường	Thông số và kết quả tính toán
I	Các thông số hóa học	Hệ số phát sinh - EF (g/người/ngày)
1	TS	170-220
2	TSS	70-145
3	BOD	45-54
4	COD	72-102
5	Độ cứng (theo CaCO ₃)	10-30
6	Clorua	4-8
7	N tổng số (TN)	6-12
8	N amoni (N-NH ₄)	2,4-7,2
9	N nitrat (N-NO ₃)	0-0,6
10	P tổng số (TP)	0,6-4,5

TT	Thông số môi trường	Thông số và kết quả tính toán
11	P photphat (P-PO ₄)	0,18-3,15
12	K tổng số (theo K ₂ O)	2-6
II	Các thông số sinh học	Mật độ tối đa (MPN/100ml)
13	Tổng coliform	10 ⁶ -10 ⁹
14	Tổng <i>Streptococcus</i>	10 ⁵ -10 ⁶
15	<i>Salmonella</i>	10-10 ⁴
16	Trứng giun sán	0-10 ³
17	Virus	10 ² -10 ⁴

Nguồn: WHO (1993)

Mức độ tập trung công nhân và bố trí các công trường thi công, khối lượng nước thải sinh hoạt trung bình phát sinh hàng ngày tại công trường thi công là 2,25 m³/ngày đêm. Nếu không có biện pháp xử lý nước thải thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ở các phương án xử lý khác nhau so với QCVN 14:2008/BTNMT. Tải lượng ô nhiễm đối với nước thải sinh hoạt được xác định theo hệ số đánh giá, kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người hàng ngày thải vào môi trường được trình bày trong bảng dưới đây:

Đánh giá tác động:

Từ bảng dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân lao động cho thấy nước thải sinh hoạt của các công nhân hoạt động trên công trường lớn hơn so với giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt, nhận thấy với phương thức xử lý hiện nay là bể tự hoại, nước thải sau xử lý vẫn còn vượt QCDP về chất rắn lơ lửng (32 lần), BOD (24 lần), COD (22 lần), nitơ (6,7 lần), amoni (16 lần), photpho tổng số và photphat (16 lần) và mật độ vi sinh vật thể hiện thông qua coliform, tổng *Streptococcus*, *Salmonella*, giun sán... gấp 3-6 lần. Tuy nhiên, lượng nước thải này không thải trực tiếp vào các thủy vực nước mặt mà được lưu trữ trong các nhà vệ sinh di động và được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý nên ảnh hưởng của nước thải đối với môi trường là không đáng kể.

c2/ Nước thải thi công

Nguồn phát sinh:

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng gần như không phát sinh do hầu hết lượng nước sử dụng cho mục tiêu xây dựng đều được tiêu thụ vào trong xi măng, đầm cát,... không phát sinh ra ngoài môi trường. Phần nước thải phát sinh ra ngoài môi trường là nước thải từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công xây dựng.

Thành phần:

Nước thải phát sinh ra ngoài môi trường là nước thải từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công xây dựng với lượng không lớn, ước tính khoảng 1,5 m³/ngày.

Lượng nước thải này có chứa một số chất ô nhiễm như: xi măng, vôi vữa và một số chất vô cơ thông thường như cát, đá. Vì vậy, nước thải xây dựng phát sinh bao gồm nước vệ sinh máy móc, thiết bị thi công xây dựng với tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh là 1,5 m³/ngày đêm.

Thành phần của nước thải thi công chứa: chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ, ...

Tài lượng và tác động:

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng gần như không phát sinh do hầu hết lượng nước sử dụng cho mục tiêu xây dựng đều được tiêu thụ vào trong trộn xi măng, đầm cát,... không phát sinh ra ngoài môi trường. Phần nước thải phát sinh ra ngoài môi trường là nước thải từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công xây dựng với lượng không lớn, ước tính khoảng 1,5 m³/ngày. Lượng nước thải này có chứa một số chất ô nhiễm như: xi măng, vôi vữa và một số chất vô cơ thông thường như cát, đá.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công theo nghiên cứu của Trung tâm Môi trường đô thị và khu công nghiệp CEETIA được ước tính như sau:

Bảng 3. 16: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công

Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCĐP 02:2019/HY	
		C	C _{max} (K _q =1; K _f =1,2; K _{hy} =0,9)
pH	6,99	6-9	6-9
SS	663	50	54
Tổng dầu mỡ khoáng	0,02	5	6

(Nguồn: Trung tâm Môi trường đô thị và khu công nghiệp CEETIA)

Ghi chú: QCĐP 02:2019/HY: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

K_q=1: Hệ số nguồn tiếp nhận nước thải (50<Q≤200); K_f=1,2: Hệ số lưu lượng nguồn thải (F≤50); K_{hy}=0,9: Nguồn tiếp nhận trên địa bàn huyện An Dương.

Nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước thải thi công tương đối cao. Đây là điều tất yếu trong quá trình xây dựng. Do đó để đảm bảo chất lượng môi trường, Chủ đầu tư sẽ có những quy định buộc các nhà thầu xây dựng phải có những biện pháp quản lý cụ thể để tránh gây ra các tác động xấu.

c2/ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua công trường thi công đặc biệt là khu vực tập kết thiết bị, máy móc thi công chứa các thành phần lơ lửng, hữu cơ và một số thành phần độc hại liên quan đến bãi tập kết nguyên vật liệu và thiết bị. Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào lượng mưa, hệ số thấm của đất, độ dốc địa hình và một số vấn đề khác theo công thức:

Trong giai đoạn này, hiện trạng khu vực dự án đang triển khai thi công xây dựng các công trình.

Thành phần: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt thi công kéo theo bụi bẩn và các chất ô nhiễm khác vào nguồn tiếp nhận.

Lưu lượng:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn quy định trong Tiêu chuẩn thoát nước bên ngoài và công trình TCXD-51-2008. Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

Lưu lượng nước mưa tuyến cống thoát tính theo công thức:

$$Q = q \times C \times F$$

Trong đó:

- Q : Lưu lượng nước tính toán (l/s)
- F : Diện tích khu vực xây dựng (ha), $F = 1,74$ ha.
- C : Hệ số dòng chảy phụ thuộc tính chất mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa, $[C_{tb}=0,66]$

- q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

$$q = \frac{A \times (1 + C \times \lg P)}{(t + b)^n} = 538,49 \text{ (l/s.ha)}$$

Trong đó:

- A, C, b, n : Hệ số phụ thuộc khí hậu vùng địa phương, tại Hải Phòng: $A=7650$, $C=0,55$, $b=28$, $n=0,85$.
- P : Chu kỳ lặp lại trận mưa, $P=10$ năm.
- t : thời gian tập trung nước (phút), chọn 10 phút.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn: $Q = 538,49 \times 0,55 \times 1,74 = 515 \text{ (l/s)} = 0,5 \text{ (m}^3/\text{s)}$.

Theo như tính toán trên, lượng nước mưa có thể xảy ra trong khu vực thực hiện dự án là 515 (l/s) tương đương với 0,5 (m³/s).

Bảng 3. 17: Ước tính lượng phát sinh nước mưa chảy tràn qua công trình

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Tổng lượng nước mưa chảy tràn tối đa ngày (m ³)
1	Đầu tư xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1	17.365	781

Ghi chú: Lượng mưa chảy tràn tối đa tính với lượng mưa tối đa ngày 150mm, hệ số thấm 0,7.

Với lượng nước mưa chảy tràn trên, lượng nước phát sinh vào khoảng 781m³/ngày tuy nhiên phân tán trên địa bàn thi công đường ống gây ảnh hưởng không đáng kể đến hạ tầng thoát nước của địa phương nhưng sẽ xả thải toàn bộ vào hệ thống nước mặt khu vực.

Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn so với QCVN nước mặt như sau:

$$EF \text{ (kg/lần)} = M_{\max} (1 - e^{-K_z T}) S \quad [3]$$

Trong đó:

- $M_{\max}$: Khối lượng chất thải tích lũy (kg/ha)
- K_z : Hệ số tích lũy 0,2-0,5 kg/ngày – chọn 0,5 kg/ngày
- T : khoảng cách giữa hai lần mưa (ngày) – căn cứ tần suất mưa của địa phương
- S : diện tích hứng (ha) – diện tích bãi tập kết phương tiện thi công.

Bảng 3. 18: Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm tối đa trong nước mưa chảy tràn

TT	Thông số môi trường	Hệ số đánh giá	Kết quả ước tính trung bình/dự án	QCVN08:2023/BTNMT, Cột B
I	Thông số đa lượng	EF (kg/km²/năm)	Nồng độ (mg/l)	
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	64.050*	21,48	100
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD)	4.725*	21,48	6
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	31.150*	11,59	15
4	Tổng N (TN)	875-952*	3,98	1,5
5	Tổng P (P _{ts})	90-105*	0,48	0,3
6	Dầu mỡ	4,2**	1,12	5
II	Thông số vi lượng	Nồng độ trong dầu thải (mg/kg)	Nồng độ (µg/l)	
1	As	40***	0,00	50
2	Cd	10***	0,00	10
3	Pb	300***	0,00	50
4	Zn	5000***	0,00	1.500
5	Mo	7000***	0,00	-
6	Ni	1400***	0,00	100
7	Hg	4***	0,00	1
8	Cr	100***	0,00	500

Nguồn: WHO (1993)

* đối với khu vực Bắc Mỹ và Châu Á; ** chỉ áp dụng với công trường *** ngưỡng chất thải nguy hại (CTNH) theo QCVN 07:2009/BTNMT.

Kết quả cho thấy nước mưa chảy tràn không ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nước mặt do bản thân chúng chưa vượt quá nhiều QCVN về tất cả các thông số thông thường và kim loại nặng trong nước.

3.1.1.2.3. Đối với chất thải rắn và CTNH

a. Nguồn phát sinh chất gây ô nhiễm

Chất thải rắn thi công phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án bao gồm:

- Chất thải từ hoạt động sinh hoạt;
- Chất thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng;
- Chất thải trong quá trình thi công xây dựng;
- Chất thải nguy hại: Chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, Bóng đèn huỳnh quang, vỏ thùng sơn.

b. Phạm vi, đối tượng chịu tác động

- Tác động đến môi trường đất, nước, không khí.

- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công.

c. Tải lượng và thành phần ô nhiễm

c1. Chất thải sinh hoạt

Thành phần:

Do khối lượng thi công đoạn đường không lớn nên toàn bộ khoảng 50 công nhân sẽ thuê nhà tại khu dân cư gần đó (ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương) nên lượng chất thải phát sinh không nhiều. Chất thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu là các vỏ chai nước uống, đồ ăn vặt, trái cây thừa,...

Tải lượng phát sinh:

Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ nhóm công nhân này theo định mức trung bình khoảng 0,5kg/ngày/người (*Theo QCXD 07:2010/BXD- mức phát thải trung bình chất thải rắn sinh hoạt của công nhân*). Nhưng do công nhân thuê nhà tại khu dân cư gần đó mà không phải là tập trung tại lán trại tại công trường nên theo kinh nghiệm của các nhà thầu thi công lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ nhóm công nhân này trung bình khoảng 0,2kg/ngày. Vậy tổng lượng chất thải phát sinh khoảng 10kg/ngày.

Đánh giá tác động:

Đặc trưng ô nhiễm chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các công nhân trên công trường có thành phần ô nhiễm chủ yếu là các chất thải hữu cơ, vô cơ, vỏ bao bì đựng thực phẩm.... Thành phần chất thải rắn này chứa 60-70% và 30-40% các chất khác, và có chứa vi khuẩn và mầm bệnh. Các chất thải rắn cần được thu thập và xử lý để hạn chế tác động tiêu cực đến sức khỏe con người và môi trường tại địa phương. Có thể thấy số lượng lao động trong giai đoạn xây dựng là ở mức trung bình. Tuy nhiên, cần thu gom và xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực.

Các tác động môi trường do CTR sinh hoạt khi xả trực tiếp vào môi trường gồm:

- + Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt là điều kiện thuận lợi để các loại vi khuẩn vi trùng phát triển mạnh trở thành nguy cơ lây lan dịch bệnh.
- + Các chất thải ô nhiễm có trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất và nước ngầm khu vực dự án.

Tuy khối lượng các CTR sinh hoạt không lớn tại mỗi công trường nếu không không được thu gom, xử lý thì sẽ gây mất vệ sinh vì sự phân hủy của rác hữu cơ, tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường. Gây mất mỹ quan bởi rác vô cơ, do vậy tác động này cũng cần được giảm thiểu. Dự báo mức độ tác động trung bình.

c2/ Chất thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Thành phần: Sinh khối trong quá trình phát quang thảm thực vật tại khu vực dự án như cây cỏ, lúa, ...

Tải lượng phát sinh:

- Sinh khối trong quá trình phát quang thảm thực vật: Như đã được tính toán tại Bảng 3.2, lượng chất thải phát sinh công đoạn này là 15,8 tấn.

Đánh giá tác động:

Khối lượng CTR phát sinh từ giai đoạn này tương đối lớn, nếu phế thải xây dựng không được quản lý tốt, tràn ra đường sẽ gây tắc nghẽn giao thông và phát sinh bụi độc tuyến đường do cuốn vào các phương tiện giao thông qua lại sẽ ảnh hưởng đến an toàn giao thông trên đường cũng như ảnh hưởng đến đời sống dân cư gần Dự án.

c3/ Chất thải trong quá trình thi công xây dựng;

Thành phần: Các chất thải phát sinh từ công đoạn thi công xây dựng (đất đá, gạch vỡ, vữa xi măng thừa, các mẫu vụn sắt, thép và gỗ, giấy carton,...).

Tải lượng phát sinh:

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,01% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (Theo Quyết định số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng Công bố Định mức dự toán xây dựng công trình Phần xây dựng (sửa đổi và bổ sung)). Như vậy, công đoạn này phát sinh khoảng:

$$9.273 * 0,01\% = 0,93 \text{ tấn.}$$

Đánh giá tác động:

Chất thải rắn không bị thổi rửa, không phát sinh mùi hôi và chúng lại có giá trị tái sử dụng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực. Tuy nhiên, lượng chất thải rắn là vật liệu xây dựng nếu không có kế hoạch quản lý tốt, dễ vương vãi sẽ gây ra một số tác động xấu như:

- Làm hao hụt vật liệu xây dựng; làm tích đọng đất cát, thu hẹp dòng chảy qua đó làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước. Bên cạnh đó khi bị nước cuốn trôi chúng sẽ ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường nước tiếp nhận (gia tăng độ đục, bồi lắng,...).

- Mất mỹ quan chung và ô nhiễm môi trường; tăng chi phí việc thu dọn sau khi hoàn thiện.

- Chiếm chỗ trên công trường làm cản trở giao thông, cản trở hoạt động thi công Dự án, là nguồn phát sinh bụi, ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực Dự án và khu vực lân cận.

c4/ Chất thải nguy hại:

Thành phần: Chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang, vỏ thùng sơn,...

Tải lượng phát sinh:

Hoạt động bảo dưỡng các phương tiện xe máy thi công nếu thực hiện ngay tại công trường cũng có thể gây phát sinh cặn dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau nhiễm dầu nhớt,... nếu như không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan, làm ô nhiễm môi trường nước mặt, nước dưới đất tại khu vực dự án. Tuy nhiên, chỉ có những hoạt động sửa chữa nhỏ, nhà thầu mới thực hiện trên công trường (như thay dầu, trung bình 01 lần thay dầu nhớt là 16 lít/xe, chu kỳ thay dầu nhớt từ 3-6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của máy móc thiết bị). Tất cả những sửa chữa lớn về thiết bị, bảo dưỡng máy móc được nhà thầu thực hiện tại các trung tâm sửa chữa. Các chất thải nguy hại này nếu không được thu gom, xử lý hợp lý sẽ là nguồn gây tác động rất lớn đến môi trường không khí, nước và đất, khi bị hòa tan của nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy nước mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi

trường nghiêm trọng. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý theo quy chế quản lý chất thải nguy hại để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường khu vực.

Mặt khác, một nguồn chất thải nguy hại khác phát sinh trong quá trình làm đường là nhựa đường bị thải bỏ trong quá trình trải thảm nhựa và 1 lượng nhỏ các que hàn thải phát sinh.

- Nhựa đường là một chất lỏng hay chất bán rắn có độ nhớt cao và có màu đen. Chúng là một sản phẩm hóa dầu nên có thể gây nguy hiểm hoặc tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người nếu không được tồn trữ và sử dụng đúng qui trình kỹ thuật. Đặc biệt, nhựa đường đặc nếu thường xuyên được tồn trữ ở nhiệt độ cao nên có thể gây các nguy cơ cháy, nổ hoặc bỏng trong quá trình vận chuyển, sử dụng. Thành phần chủ yếu của nhựa đường là bitum. Nhựa đường bị thải bỏ cần thiết phải được thu gom và lưu trữ trong các thùng chuyên dụng đựng chất thải nguy hại, sau đó chủ đầu tư và nhà thầu thi công phải thuê đơn vị chuyên ngành vận chuyển đi xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại, để phòng tránh rủi ro gây ô nhiễm môi trường.

- Que hàn thải phát sinh tại mỗi công trường do các hoạt động định hình các khung thép. Tuy nhiên lượng que hàn phát sinh không liên tục và chủ yếu tập trung vào giai đoạn đầu của việc thi công các công trình. Ước tính lượng que hàn thải phát sinh trung bình trên mỗi công trường là 3-5 kg/tháng. Lượng que hàn này sẽ được các công nhân thu gom về nơi tập kết chất thải nguy hại theo đúng quy định.

Dựa trên khối lượng chất thải phát sinh thực tế tại một số công trình đang thi công xây dựng và quy mô của Dự án, dự kiến khối lượng chất thải nguy hại được ước tính qua bảng sau:

Bảng 3. 19: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	Loại chất thải nguy hại (CTNH)	Mã CTNH	Khối lượng dự tính	Công đoạn phát sinh	Đặc tính nguy hại
1	Găng tay, giẻ lau dính CTNH	18 02 01	2 kg/quá trình	Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thi công	Dễ cháy
2	Bóng đèn huỳnh quang cháy	16 01 06	0,5 kg/quá trình	Bóng đèn cháy, hỏng phát sinh khí trơ	Gây độc
3	Dầu thải của máy móc xây dựng	15 01 07	15 kg/quá trình	Phát sinh khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển	Dễ cháy, nổ
4	Đầu mẫu que hàn thải, nhựa đường	07 04 01	5 kg/quá trình	Từ quá trình hàn các mối nối kim loại	Chất độc
5	Bao bì thải chứa thành phần nguy hại	16 01 09	5 kg/quá trình	Quá trình sơn tương rào, sơn chống gỉ các kết cấu thép, ...	Chất độc
	Tổng		27,5 kg/quá trình		

Đánh giá tác động:

Các nhà thầu thi công dự án phải có những biện pháp thu gom, xử lý dầu mỡ thải và các chất thải nguy hại như trên nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực dự án. Mức độ tác động này dự báo ở mức trung bình. Các giải pháp giảm thiểu sẽ được đề cập trong phần tiếp theo của báo cáo.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng không liên quan tới chất thải

a/ Ảnh hưởng do tiếng ồn, độ rung

Tác động của tiếng ồn và rung động do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi.

Mức ồn tính toán (L_i) trên công trường xây dựng như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_C$$

- L_p : độ ồn tại điểm cách nguồn 15 m.

- ΔL_d : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20.1g [(r_2/r_1)]^{(1+a)} \text{ (dBA)}$$

- a : hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải nên $a = 0$.

- r : khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, $r = 15$ m.

- ΔL_C : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản, $\Delta L_C = 0$ (dBA).

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất các nguồn gây ra tính theo công thức:

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{(L_i / 10)} \quad \text{(dBA)}$$

Kết quả tính toán mức ồn như bảng sau:

Bảng 3. 20: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách

(đơn vị: dBA)

TT	Nguồn gây ồn	Khoảng cách			Tổng ồn		
		15m*	20m	50 m	15m*	20m	50 m
1	Máy đầm rung	76	73,5	65,5	81,2	77,8	72,5
2	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	75	72,5	64,5			
3	Máy đầm bê tông, đầm dùi	72,5	70	62			
4	Máy đầm đất cầm tay	77	74,5	66,5			
5	Máy đào một gầu bánh xích	75	72,5	64,5			
6	Máy lu bánh thép tự hành	76	73,5	65,5			
7	Máy phun nhựa đường	76	75	72			
8	Máy rải cấp phối đa dăm	77	74,5	72			
9	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	86	83,5	81			
10	Máy trộn vữa	82	76,5	72			
11	Máy ủi	87	81,5	72,5			
12	Ô tô tự đổ	84	80	76,5			
13	Cần cẩu bánh hơi 6 tấn	85	82	78			
14	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	81	78,5	72,5			
15	Máy khoan đứng	89	82	78			
16	Máy hàn nối ống nhựa	86	82,5	79,5			

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2002)

Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, độ ồn = 70 dBA.

Từ bảng trên cho thấy:

+ Ở vị trí cách nguồn ồn 15 m khi nguồn phát sinh là riêng lẻ hay đồng loạt thì mức ồn vẫn nằm trong TCCP đối với môi trường lao động.

+ Nếu các thiết bị có tiếng ồn lớn hoạt động đồng thời có thể gây mức ồn vượt TCCP (>75dBA) ở một số khu vực như khu dân cư cách dự án 100 m.

Nếu khu vực đổ bê tông hoạt động suốt ngày, khu vực này cần phải được bố trí cách xa các đối tượng chịu ảnh hưởng (như khu dân cư, văn phòng).

Vì độ ồn tính toán từ nguồn gây ồn như trên là giá trị tối đa theo các tài liệu. Hiện nay, một số thiết bị xây dựng có độ ồn thấp hơn số liệu trên. Ví dụ, máy đầm bê tông, đầm dùi theo chuẩn của GSA (Hội Địa chất Hoa Kỳ) chỉ gây ồn ở mức 72,5 dBA ở cự ly 15 m nên chỉ gây cường độ ồn 62 dBA ở cự ly 50 m.

✓ **Độ rung**

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, nguồn phát sinh rung động:

- Do hoạt động của các xe tải nặng vận chuyển đất, đá và thiết bị.
- Hoạt động của các máy móc thiết bị đào đắp, san lấp mặt bằng, ...

Theo tài liệu của Cơ quan Môi trường Hoa Kỳ (US EPA), độ ồn gây ra bởi các máy móc xây dựng như bảng sau

Bảng 3. 21: Mức rung của các loại máy thi công

TT	Thiết bị thi công	Mức rung tham khảo, dBA (mức rung thao phương thẳng đứng z)	
		Nguồn rung cách 10m	Nguồn rung cách 30m
1	Cần trục bánh xích 25T	80	71
2	Kích 250T	81	74
3	Cần trục bánh xích 25T	75	69
4	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	80	71
5	Máy đầm rui 1,5KW	75	69
6	Xe bơm bê tông tự hành 50 m ³ /h	82	75
7	Máy xúc 2,3 m ³ /gầu	80	71
8	Máy lu 10 T	78	72
9	Máy khoan cọc nhồi	80	71

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

Các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng 63 - 82dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công đều nhỏ hơn 75dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT về rung động và chấn động - Rung động do các hoạt động thi công và sản xuất công nghiệp).

Cũng tương tự như tiếng ồn, đối tượng chịu tác động của rung động chủ yếu là công nhân trên công trường, khu dân cư xung quanh và các hộ dân 2 bên đường vận chuyển vận liệu thi công cũng sẽ bị tác động nhưng ở mức độ nhẹ hơn. Đối với các phương tiện vận chuyển vật liệu thì tác động rung động thường mang tính tức thời và không liên tục.

b/ Ảnh hưởng đến hạ tầng và sở hữu hiện có

Ảnh hưởng đến tài sản trên đất

Các loại thiệt hại phổ biến nhất là cây trồng nông nghiệp, cột điện, ... Do trước khi thực hiện dự án, việc khảo sát địa hình và giáp ranh được thực hiện trong giai đoạn xây dựng thuyết minh cơ sở rất đầy đủ và chi tiết nên các thiệt hại này đã được đền bù thỏa đáng. Diện tích vĩnh viễn đã được thỏa thuận đền bù phù hợp, trong trường hợp nếu xây dựng làm ảnh hưởng đến hệ thống đường sẵn có, đường ống thoát nước thì sẽ

được hoàn thổ trở lại nguyên trạng sau khi thi công nên ảnh hưởng đến công trình xây dựng là không đáng kể và có thể giảm thiểu.

Ảnh hưởng đến sinh kế người dân

Theo kết quả khảo sát, trong khu vực thực hiện dự án không có hoạt động nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi, chỉ có đất lúa 02 vụ trở lên đã được mô tả chi tiết trong chương 1. Tuy nhiên, các sinh kế hầu hết thuộc nhóm ít nhạy cảm, hoạt động kinh tế trên đất không phải là nguồn thu chính của hộ dân cư được điều tra. Bên cạnh đó, tất cả những ảnh hưởng về sở hữu và tài sản đều đã được thỏa thuận đền bù đúng quy định. Điều đó cho thấy ảnh hưởng của dự án đến sinh kế của người dân là không đáng kể.

c/ Ảnh hưởng đến các vấn đề xã hội khác

Ảnh hưởng đến giao thông vận tải

Do hầu hết khu vực thi công hiện trạng không trùng với các tuyến đường đi lại, với thời gian thi công không quá dài nên không ảnh hưởng quá lớn đến việc đi lại của người dân.

Nhìn chung, công trình có thể gây ảnh hưởng đến giao thông của khu vực ở mức thấp đến trung bình thấp. Tuy mật độ giao thông tại các khu vực này ở mức thấp, tuy nhiên một số điểm giao đi qua khu dân cư cũng có mật độ dân cư đông đúc. Nhà thầu cần có giải pháp thi công phù hợp để không ảnh hưởng đến giao thông của người dân cũng như có biện pháp tạo các tuyến giao thông tạm khi thi công trực tiếp trên tuyến đường hiện hữu đảm bảo cho giao thông liên tục và an toàn. Các biện pháp giảm thiểu cụ thể sẽ đề cập trong phần tiếp theo của báo cáo.

Ảnh hưởng đến tiêu thoát nước và ngập úng

Nước mặt và hệ thống thoát nước bị ảnh hưởng bởi dự án thông qua một số hoạt động thi công xây dựng như: (i) các hoạt động thi công các công trình giao cắt với dòng chảy hoặc mặt nước; (ii) tạm trữ nguyên vật liệu, chất thải rắn; (iii) nước thải phát sinh. Do diện tích công trình rộng, ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn trong trường hợp này là nguy cơ rửa trôi chất thải trên bề mặt cuốn xuống khu vực nước tại các ao, mương hiện có, làm suy giảm chất lượng nước đặc biệt là do các yếu tố liên quan đến chất rắn lơ lửng.

Thay đổi hiện trạng sử dụng đất tạm thời và dài hạn làm thay đổi tốc độ thấm của nước vào đất, thay đổi hệ số thấm của đất dẫn đến một số điểm thi công không có khả năng thấm khi gặp mưa lớn. Đặc biệt, với đặc điểm khí hậu khu vực vào mùa mưa, có những đợt mưa kéo dài 7-30 ngày sẽ gia tăng nguy cơ ngập lụt cho khu vực. Tuy nhiên, do diện tích thực tế thực hiện dự án thấp, xung quanh là các khu vực mương, ao chứa xung quanh nên tác động này chỉ diễn ra trên quy mô nhỏ, có thể giảm thiểu được.

Ảnh hưởng đến văn hóa và di tích lịch sử

Như đã mô tả, dự án không đi qua khu di sản, khu văn hóa có giá trị lớn nào của địa phương.

Ngoài ra, không thể phủ nhận được việc xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đầu giá cho địa phương là một tác động tích cực tới văn hóa xã hội, hỗ trợ các địa phương thực hiện mục tiêu kinh tế - xã hội giai đoạn 2021-2025 hoặc các mục tiêu thời kỳ 2021-2030 theo quy hoạch, kế hoạch phát triển của tỉnh, của vùng.

Trong khi đó, không thể loại trừ một số tình huống bất ngờ có thể xảy ra trong quá trình thi công như: (i) tìm thấy hiện vật văn hóa/nghi khảo cổ trong khi đào đất; tìm thấy mộ mã hoặc mộ cổ; (ii) có sự phản nản của cộng đồng do ảnh hưởng của việc thi công. Những biện pháp giảm thiểu sẽ được đề cập trong phần tiếp theo.

Ảnh hưởng đến y tế và chăm sóc sức khỏe

Hạ tầng y tế chịu ảnh hưởng gián tiếp từ quá trình xây dựng dự án. Nguyên nhân của ảnh hưởng này là do quá trình thi công đặc biệt là ảnh hưởng của vận chuyển (tiếng ồn, khí thải) và thi công (như trên) đến sức khỏe người lao động và người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án. Điều này gia tăng thêm tỷ lệ mắc các bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt, các vấn đề về căng thẳng thần kinh và mâu thuẫn xã hội liên quan. Tuy không thể liên hệ một cách mật thiết giữa tỷ lệ mắc bệnh với mức độ ảnh hưởng của dự án nhưng khi vấn đề này xảy ra, hệ thống y tế của địa phương sẽ chịu một áp lực rất lớn.

Ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực

Cản trở giao thông đã phân tích ở phần trên do việc đào đường, đắp và đổ tạm chất thải, tập kết tạm thời nguyên vật liệu, tập kết máy móc thiết bị... khi thi công gây ảnh hưởng rất lớn đến mỹ quan khu vực và vệ sinh môi trường. Trong trường hợp việc thi công một đoạn đường ông kéo dài hơn so với thời gian trong kế hoạch do những khó khăn phát sinh khi thi công, nguyên liệu, chất thải sẽ được tập kết tập trung tại một khu vực hoặc rải rác trên toàn bộ diện tích đang thi công, gây cản trở tầm nhìn, cản trở giao thông, mất mỹ quan. Riêng đối với CTR sinh hoạt (rác thải, túi nhựa, thức ăn thừa...) có tỷ lệ hữu cơ cao, thời gian phân hủy nhanh dẫn đến ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường khu vực tập kết tạm thời do vấn đề mùi, nước rỉ rác, côn trùng (ruồi, gián) và chuột.

Bên cạnh đó, một số thói quen vứt CTR sinh hoạt bừa bãi, đổ vật liệu xây dựng thừa bừa bãi (đặc biệt là hỗn hợp thừa trong máy trộn bê tông), đổ trộm vật liệu xây dựng sau phá dỡ gây ảnh hưởng đến môi trường và lưu thông của người dân khu vực.

d/ Ảnh hưởng đến các hệ sinh thái và môi trường tự nhiên

Ảnh hưởng do sụt lún

Công tác thi công cống hoặc công việc đào rãnh có thể rất nguy hiểm và ngay cả một số công nhân có kinh nghiệm nhất cũng gặp sự cố lún sụt bất ngờ đối với thành rãnh, cống đào không được gia cố nhất là vào mùa mưa. Nếu bị chôn vùi dưới một mét khối đất tương đương với trọng lượng của một tấn sỏi, người công nhân sẽ không thể thở do áp lực trên ngực và các chấn thương vật lý bên ngoài sẽ nhanh chóng làm cơ thể bị ngạt thở và chết.

Công tác đào đất cũng liên quan đến việc thải bỏ một số khối lượng đất và đá. Sự có mặt của nước luôn cần được quan tâm ngay cả khi nó tồn tại ở độ ẩm trong đất, một trận mưa lớn xúc tác thêm vào sẽ gây nguy cơ trượt lở đất. Do đó, khả năng ứng ngập và các rủi ro khác luôn cần được chú ý.

Ảnh hưởng do xói mòn, sạt lở, bồi lắng, suy giảm chất lượng nước mặt

Chất lượng nước mặt bị ảnh hưởng khá lớn bởi quá trình thi công xây dựng. Nguồn gây ô nhiễm nguồn nước có liên quan đến chất thải bao gồm: (i) các hoạt động thi công các công trình giao cắt với dòng chảy hoặc mặt nước; (ii) tạm trữ nguyên vật liệu, chất thải rắn; (iii) nước thải phát sinh. Tuy diện tích công trình không quá rộng, tuy

nhiên ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn trong trường hợp này là nguy cơ rửa trôi, sạt lún, sạt lở và cuốn trôi chất thải trên bề mặt cuốn xuống thủy vực của khu vực, gây suy giảm chất lượng nước các ao hồ xung quanh...; đặc biệt là do các yếu tố liên quan đến chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên, như đã dự báo cụ thể trong phần trên, bản thân nước mưa chảy tràn vẫn đảm bảo QCVN đối với nước mặt trừ TSS và COD; do đó ảnh hưởng của quá trình này là không đáng kể, nếu có cũng là cục bộ tại điểm tập kết nguyên vật liệu, máy móc ven bờ dọc theo tuyến đường cấp nước và tạm thời.

Tạm trữ vật liệu, đất bóc hữu cơ, đất đắp có nguy cơ phát tán theo nước mưa làm tăng độ đục cho nước của các suối ở khu vực thi công; Do đó, cần có các biện pháp giảm thiểu phù hợp. Lượng mưa chảy tràn cuốn theo độ đục, cặn lắng, vật liệu xây dựng có thể làm bồi lấp lòng sông, kênh tuy nhiên tác động này được khống chế bằng biện pháp điều chỉnh lịch thi công vào mùa khô để hạn chế ngày mưa. Tóm lại, các tác động này được đánh giá là ngắn hạn, mức độ ảnh hưởng thấp và có thể giảm thiểu được.

Ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh

Việc khảo sát và đánh giá đa dạng thủy sinh vật chủ yếu là các khu vực hiện đang xung quanh canh tác nông nghiệp, không có hoạt động NTTS khu vực. Việc thực hiện dự án không có ảnh hưởng đáng kể đến hệ sinh thái thủy sinh này.

3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án giai đoạn thi công xây dựng

Rủi ro liên quan tới bom mìn chưa được rà phá

Với sự ô nhiễm về bom mìn, vật nổ lớn như trên đã gây ảnh hưởng trực tiếp cho các hoạt động xây dựng nhà cửa, các chương trình dự án, xây dựng, mở rộng cơ sở hạ tầng và các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh; bom mìn, vật nổ còn ngăn chặn việc sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên; hậu quả của bom mìn, vật nổ còn sót lại chưa nổ không chỉ gây nguy hiểm cho con người về tinh thần, sức khỏe, thậm chí là cả tính mạng ngắn hạn và lâu dài, làm thiệt hại về tài sản, mà còn gây ra các tác động xấu về kinh tế - xã hội và môi trường, là nguyên nhân gây nên tâm lý hoang mang, lo lắng trong lao động sản xuất của người dân và sự e ngại về đầu tư của các doanh nghiệp và các nguồn vốn khác từ nước ngoài.

Do đó, cần có giải pháp rà phá bom mìn và vật liệu nổ phù hợp trước khi thực hiện dự án để giảm thiểu các tác động và các rủi ro này đến môi trường và con người.

Rủi ro liên quan tai nạn lao động

Hoạt động thi công hạng mục hạ tầng kỹ thuật có nguy cơ gây rủi ro tai nạn lao động cao hơn so với thi công đường ống. Các tai nạn lao động thường liên quan đến vận hành – quản lý và làm việc cạnh các thiết bị thi công hạng nặng. Bên cạnh đó, thiết kế các bể xử lý và xây công trình nhà quản lý với độ cao lớn cũng tiềm ẩn rủi ro tai nạn lao động. Cần có các biện pháp thi công, biện pháp kỹ thuật để giảm thiểu khả năng xảy ra rủi ro này.

Ô nhiễm môi trường từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công, có khả năng làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời và thường xảy ra đối với các công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu. Sự hoạt động của thiết bị, đặc biệt là cần trục nâng các vật liệu thi công như bê tông, cốt thép có thể có nguy cơ

làm tổn thương đến người lao động đứng phía dưới. Công nhân không tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi vận chuyển vật liệu, thiết bị có thể làm rơi, gây tổn thương đến bản thân và công nhân khác trong công trường.

Tất cả công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do chính các phương tiện này. Khi thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao như đất trơn, trượt... tại ĐT 383 và giao các đường liên thôn, liên xã khác, dẫn đến trượt té, các khu vực tập kết, lưu giữ tạm vật liệu xây dựng, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công... Sự di chuyển và hoạt động của thiết bị có thể làm tổn thương đến người lao động. Hàm lượng bụi cao gây các bệnh về phổi, hen suyễn, mũi, mắt... cản trở tầm nhìn, ảnh hưởng đến người tham gia giao thông đặc biệt là trong suốt quá trình vận chuyển cát đá san lấp mặt bằng và vật liệu xây dựng. Vì vậy, cần có các biện pháp giảm thiểu và biện pháp kỹ thuật có thể giảm thiểu tác động trong suốt quá trình thi công.

Nhìn chung, các tác động nói trên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và trong thời gian ngắn. Tuy nhiên, sẽ có các biện pháp thích hợp để kiểm soát vì các tác động này ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe và tính mạng của công nhân tham gia thi công.

Rủi ro liên quan tai nạn giao thông

Rủi ro tai nạn giao thông là rủi ro có xác suất cao nhất trong các rủi ro có thể gây ra bởi việc thi công dự án. Điều này đến từ nguyên nhân hầu hết đường ống dẫn nước sinh hoạt đều nằm dọc theo đường giao thông, với thời gian thi công khoảng 12 tháng, hố đào sâu hoặc các vật tư, vật liệu tập kết tạm dọc theo đường hiện có, do đó, tiềm ẩn rủi ro tai nạn liên quan đến hố, đất thừa, các phương tiện thi công cản trở giao thông... Nhìn chung, công trình có nguy cơ gây ảnh hưởng không nhỏ đến giao thông của khu vực. Mật độ giao thông tại xã thực hiện dự án chỉ nằm ở mức thấp, tuy nhiên một số điểm giao cắt tại khu vực trung tâm hành chính cũng có mật độ dân cư đông đúc. Nhà thầu cần có giải pháp thi công phù hợp để không ảnh hưởng đến giao thông của người dân cũng như có biện pháp tạo các tuyến giao thông tạm khi thi công trực tiếp trên tuyến đường hiện hữu đảm bảo cho giao thông liên tục.

Ngoài ra, rủi ro tai nạn giao thông gia tăng còn là do tăng nhu cầu vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải của dự án làm tăng trung bình vài chục chuyến xe/công trình thi công trạm và đường ống. Bên cạnh đó, việc tập kết đường ống tại vị trí thi công tạm thời cũng gây cản trở giao thông khu vực và tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông.

Hạng mục thi công không gây ảnh hưởng đến giao thông nên mức độ gia tăng nguy cơ rủi ro tai nạn giao thông là rất thấp.

Ngoài ra, tai nạn giao thông xảy ra do các nguyên nhân như chở hàng quá trọng tải cho phép; điều khiển các phương tiện không đúng tuyến quy định; hệ thống đèn pha, đèn báo trên phương tiện bị hư hỏng khi lưu thông ban đêm; vận chuyển trong điều kiện thời tiết xấu; gặp phải các chướng ngại vật đột xuất; vận chuyển tại các khúc cua, đoạn đang bị sụt lún, sạt lở... Tai nạn giao thông xảy ra trong khu vực thi công do việc đào, lấp đất làm cho mặt đường lầy lội, trơn trượt, hư hỏng kết hợp việc thi công vào mùa mưa sẽ rất dễ xảy ra tai nạn giao thông. Xác suất xảy ra tùy thuộc vào ý thức chấp hành luật giao thông của người tham gia giao thông và người điều khiển phương tiện, công nhân thi công. Khi xảy ra tai nạn sẽ gây thiệt hại lớn về tài sản, tính mạng, tiến độ và chất lượng công trình đang thi công. Các biện pháp giảm thiểu là cần thiết để hạn chế các tác động bởi tai nạn giao thông này.

Rủi ro về điện

Những sự cố như điện giật có thể xảy ra khi làm việc với các máy móc thiết bị thi công đặc biệt rất dễ xảy ra khi môi trường thi công lầy lội, ẩm ướt, thiết bị hoặc đường dây bị rò rỉ, đứt, vỡ. Các tai nạn điện giật có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí là gây tử vong cho công nhân và người dân đi lại khu vực thi công.

Hầu hết các nguyên nhân của các tai nạn và sự cố là ý thức chấp hành an toàn của công nhân không cao. Thiếu thiết bị bảo hộ lao động và điều kiện làm việc không an toàn là nguyên nhân gián tiếp của tai nạn và sự cố. Hậu quả của các tai nạn này có thể dẫn đến phá hoại tài sản, thiệt hại thiết bị, tổn thương trực tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của công nhân, từ đó kéo theo các hệ quả khác cho gia đình. Để hạn chế những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra cần phải có biện pháp kỹ thuật, biện pháp thi công và các quy định, chế tài cụ thể, rõ ràng trong suốt quá trình thi công, và sẽ được đề cập cụ thể trong phần tiếp theo của báo cáo.

Rủi ro về cháy nổ

Nguyên nhân gây cháy nổ trong công trường xây dựng thường do (i) Trong quá trình thi công, xe cộ, máy móc, thiết bị sẽ phải sử dụng nguồn nhiên liệu là xăng, dầu DO. Các nhiên liệu này được dự trữ trong các thùng chứa và để trong kho chứa quy định trong công trường thi công/khu tập kết nguyên vật liệu. Sự cố cháy nổ bắt nguồn từ các nguyên vật liệu gây cháy và dễ bắt cháy như bìa carton, giấy, vỏ bao bì... trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt, (ii) các công nhân vận hành máy móc không đúng kỹ thuật, hoặc (iii) Do sự bất cẩn trong việc dùng lửa sẽ gây cháy nổ, thiếu hiểu biết về các quy định về an toàn PCCC tại công trường, không có hoặc không sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động, bất cẩn làm bắn tia lửa điện...

Rủi ro này đe dọa trực tiếp đến tính mạng và tài sản chung của công trình. Và điều này ảnh hưởng đến sức khỏe, tinh thần, tính mạng của cán bộ công nhân viên tại công trường, người dân gần khu vực thi công, chất lượng công trình và môi trường xung quanh do tạo ra bụi và khí thải do quá trình cháy gây ra.

Quá trình thi công, nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, nấu cơm, chập điện do để đồ đạc, dụng cụ bừa bộn vận hành quá công suất cho phép hoặc liên tục không dừng nghỉ máy móc thiết bị theo quy định...) khả năng gây cháy là rất lớn. Một khi sự cố cháy nổ xuất hiện, tác động đến môi trường là rất lớn, bao gồm:

- Gây thiệt hại vô cùng lớn về người và tài sản.
- Môi trường không khí bị ô nhiễm do các sản phẩm cháy (bụi, khí thải khác).
- Ô nhiễm môi trường nước do lượng nước chữa cháy hòa tan các chất độc.
- Ảnh hưởng đến sản xuất và sinh hoạt của các đối tượng tiêu thụ điện.

Các biện pháp giảm thiểu cần phải được áp dụng để ngăn ngừa và ứng phó khi có sự cố chập cháy điện này xảy ra, giảm mức thấp nhất các thiệt hại tại khu vực.

Rủi ro do thiên tai

Thời tiết cực đoan xảy ra gây thiệt hại lớn cho kinh tế xã hội cũng như môi trường như lũ lụt sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của thi công các công trình đồng thời cũng đe dọa đến sức khỏe và tính mạng của người lao động khi thi công tại công trường, nhất là khu vực biển đảo. Vấn đề ngập lụt này ảnh hưởng đến thiết bị thi công gây hỏng

hóc, cháy máy... công trình đang thi công dễ dàng gây ảnh hưởng đến chất lượng và tiến độ thực hiện và bàn giao công trình. Do vậy, cần có các biện pháp phòng tránh, ứng phó phù hợp đặc biệt vào mùa mưa bão vào khoảng tháng 5 đến tháng 11 trong năm, cao điểm nhất là vào tháng 9).

Rủi ro liên quan đến bùng phát dịch bệnh

Trong quá trình phát quang thi công các công trình công nhân có thể gặp sự cố tấn công của các loài côn trùng gây hại trong khu vực thi công. Việc bất cẩn bị côn trùng tấn công gây ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí ảnh hưởng đến tính mạng công nhân. Các loại côn trùng có thể gặp do các loại côn trùng cắn, đốt như ong, ve, bọ net, sâu róm... nếu không được cứu chữa kịp thời và đúng cách.

Tập trung công nhân có thể gây lan truyền bệnh cho người dân địa phương (và ngược lại) như các bệnh lây lan qua đường tình dục như HIV, giang mai... Ngoài ra khi công nhân lao động từ nhiều vùng chuyển đến nếu trong điều kiện vệ sinh và sinh hoạt không đảm bảo khả năng sẽ xảy ra bệnh dịch trong công trường như sốt xuất huyết do muỗi đốt, tiêu chảy khi điều kiện ở và sinh hoạt nơi lán trại không đảm bảo vệ sinh môi trường. Nguy cơ lan truyền là có nhưng ở mức thấp và có thể kiểm soát. Mặc dù vậy các biện pháp giảm thiểu là điều cần thiết để ngăn ngừa các nguy cơ này đối với công nhân và cộng đồng xung quanh.

3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn xây dựng

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu đối với bụi và khí thải phát sinh

a/ Đối với bụi và khí thải từ hoạt động thi công đào đắp, san nền và từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

- Sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,... phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, phun nước giảm bụi tần suất 02 lần/ngày, thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công; khu tập kết nguyên vật liệu và phế thải xây dựng có bạt che chắn....

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn qui định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Che kín mọi phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng (cát, đất, xi măng, đá...) để tránh phát tán bụi;

- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm;

- Đặt các biển báo, phân vùng cách ly an toàn xung quanh khu vực thi công;

- Vật liệu xây dựng được chứa trong các kho chứa để quản lý, tránh hiện tượng phát tán bụi ra môi trường xung quanh;

- Thiết bị và máy móc cơ khí được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu ô nhiễm do khói xe;

- Không đốt các nguyên vật liệu tại khu vực dự án;

- Phun, tưới nước thường xuyên để giảm thiểu lượng bụi phát tán;

- Lắp đặt tấm chắn cao 2m để hạn chế bụi phát sinh ra khu vực xung quanh.

(Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh)

b/ Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục

- + Nhà thầu có trách nhiệm tuân thủ các quy định liên quan của Việt Nam về bụi, khí thải.
- + Chủ dự án hạn chế thực hiện san nền trong mùa hanh khô;
- + Không thổi bụi làm sạch mặt đường giao thông (dùng máy hút/quét bụi) khi thảm nhựa áp-phân mặt đường;
- + Đối với ô tô vận chuyển cát, bùn, vật liệu rời rạc dễ rơi vãi trên đường, hàng ngày sau khi thi công xong, từ 4 đến 5 giờ sáng sẽ dùng ô tô phun nước rửa đường từ bãi cát về công trường nhất là những đoạn đường qua khu dân cư. Vì việc vận chuyển cát, bùn đất chỉ được phép vận chuyển từ 21 giờ đến 6 giờ sáng ngày hôm sau (theo quy định của tỉnh) nên trong quá trình vận chuyển cứ 2 – 3 giờ phải phun nước một lần trên dọc tuyến đường vận chuyển, nhằm tránh bụi bắn rơi trên đường.
- + Tất cả các ô tô chở vật liệu rời rạc phải có nắp đậy như quy định của Sở Giao thông vận tải hoặc có bạt che kín, các phương tiện phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, không làm rò rỉ rơi vãi vật tư vật liệu gây ô nhiễm môi trường.
- + Tất cả các xe ô tô trước khi ra đường đều phải được phun nước rửa sạch tại bãi rửa xe ngay đầu công trình và đầu bãi cát.
- + Ô tô vận chuyển, các máy móc thiết bị thi công có khói phải đảm bảo tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn và được cơ quan đăng kiểm kiểm tra, xác nhận mới được đưa vào sử dụng và lưu hành trên đường.
- + Đối với ô tô và máy móc thiết bị thi công vận chuyển vật liệu phải có giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn môi trường do cơ quan đăng kiểm chứng nhận mới được đưa vào sử dụng và lưu hành trên đường.
- + Ô tô vận chuyển phải có giấy phép vận chuyển của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền (phòng cảnh sát giao thông thành phố Hải Phòng cấp phép). Khi vận chuyển phải theo đúng tuyến đường và thời gian quy định trong giấy phép.
- + Nghiêm cấm tất cả máy móc, thiết bị thi công, ô tô vận chuyển, phương tiện giao thông không đạt tiêu chuẩn về môi trường, không có thời hạn lưu hành (hết hạn lưu hành) hoặc bị nhiễm chất phóng xạ, vi trùng gây bệnh, chất độc khác chưa được tẩy rửa hoặc không có khả năng làm sạch.
- + Nhà thầu sẽ đảm bảo việc phát thải bụi được giảm thiểu và thực hiện một kế hoạch kiểm soát bụi để duy trì môi trường làm việc an toàn, giảm thiểu tác động đến khu vực dân cư/đất ở xung quanh.
- + Nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp ngăn bụi phát sinh (ví dụ sử dụng phương tiện tưới nước, phủ các bãi tập kết vật liệu, lắp đặt rào chắn xung quanh công trường...) khi cần.

+ Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, Nhà thầu sẽ che phủ thích hợp và đảm bảo trong quá trình vận chuyển để ngăn chặn rơi vãi đất, cát, các loại vật liệu và bụi xuống tuyến đường bộ phục vụ việc vận chuyển.

+ Đất đào và các bãi chứa vật liệu sẽ được bố trí lưu trữ và bảo vệ chống lại xói mòn do gió. Vị trí các bãi chứa cần phải xem xét đến các hướng gió thịnh hành và vị trí của các đối tượng nhạy cảm.

+ Không đốt các chất thải hoặc vật liệu xây dựng trên công trường.

+ Tập kết vật liệu và chất thải gọn gàng, có che chắn bằng tôn cao hoặc bằng vải bạt chuyên dùng.

+ Tưới nước tối thiểu 2 lần mỗi ngày vào buổi sáng, chiều khi thời tiết khô, nhiệt độ trên 25 °C hoặc có gió trên công trường và các tuyến vận chuyển chính.

+ Rửa xe trước khi ra khỏi khu vực thi công để giảm thiểu việc phát tán bụi, chất bẩn cho các khu vực xung quanh.

+ Các phương tiện vận tải sẽ được che chắn (phủ bạt) và không chở quá đầy để tránh đất, cát vương vãi ra ngoài.

+ Vận chuyển chất thải ra khỏi công trường, đưa về nơi tập kết để tái sử dụng hoặc bãi thải trong vòng thời gian 48 giờ (2 ngày);

+ Tất cả các phương tiện phải có “Giấy chứng nhận sự phù hợp về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và BVMT” theo Thông tư số 31/2011/TT-BGTVT và thông tư 55/2014/TT-BGTVT ngày 20/10/2014 về sửa đổi bổ sung một số điều của thông tư 31/2011/TT-BGTVT để tránh mức ồn vượt quá quy định từ các máy móc ít được bảo dưỡng.

+ Trong phạm vi có thể, hạn chế tới mức thấp nhất các hoạt động vào ban đêm và cấm các hoạt động gần các khu vực nhạy cảm.

+ Máy móc/thiết bị xây dựng và các phương tiện vận chuyển nặng phải tuân theo Quyết định 249/2005/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, Quy chế Lộ trình khí thải ngày 10/10/2005 đối với các phương tiện vận chuyển đường bộ.

c/ Giảm thiểu khí thải từ quá trình rải nhựa

Để giảm thiểu các ảnh hưởng của hơi nhựa đường đến môi trường và sức khỏe người công nhân trong thời gian xây dựng các tuyến đường giao thông, dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng các phương tiện máy móc tự động rải nhựa đường, các phương tiện này phải đảm bảo các tiêu chuẩn đủ điều kiện hoạt động;

- Không tiến hành thi công vào thời điểm nắng nóng nhất ($> 38^{\circ}\text{C}$), 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;

- Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, đảm bảo thời gian rải nhựa nhanh gọn;

- Công nhân làm việc phải có đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như khẩu trang, tránh tiếp xúc lâu dài với hơi nhựa đường.

3.1.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải

a. Về nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải sinh hoạt phần lớn tập trung vào giai đoạn đầu của việc thi công các hạng mục công trình. Lượng nước thải sau đó sẽ giảm dần theo thời gian cho đến khi kết thúc công trình. Tuy nhiên, theo tính toán thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chưa qua xử lý là vượt quá so với tiêu chuẩn (QCVN 14:2008/BTNMT). Do đó nhà thầu phải có trách nhiệm tuân theo quy định của pháp luật Việt Nam về việc xử lý nước thải trước khi đưa vào nguồn nước. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được Chủ dự án đề xuất thực hiện như sau:

Nhà thầu thi công sẽ thuê 01 nhà vệ sinh di động 02 ngăn đặt tại công trường trường tại vị trí số 01 dự án. Nhà vệ sinh di động, module nguyên khối, vật liệu composite, gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt; nội thất đầy đủ như bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa, có quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện. Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ, bồn chứa cặn 1.200 lít và bồn nước 2.000 lít. Tại Vị trí số 02 diện tích nhỏ nên đặt nhà vệ sinh 01 buồng module nguyên khối vật liệu composite, có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ, bồn chứa cặn 450lít và bồn nước 420 lít.

Nước thải từ nhà vệ sinh di động sẽ định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định. Công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm, quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2008);

Nhà vệ sinh di động được đặt cách xa nguồn nước sử dụng, xa khu vực nhà dân (có trung cầu ý kiến các hộ dân gần đây), tránh những chỗ có khả năng úng ngập cục bộ.

b. Về nước thải thi công

Đối với nước thải thi công xây dựng phát sinh khoảng 1,5 m³/ngày. Thành phần của nước thải thi công xây dựng là chứa cặn bẩn, các chất dễ lắng đọng nên để giảm thiểu tác động của nước thải thi công xây dựng đến môi trường nước khu vực thực hiện dự án thì chủ đầu tư cho xây dựng hố ga lắng cặn nước thải thi công xây dựng (bên trong hố ga có tấm vật liệu thấm dầu để thấm hút toàn bộ dầu thải từ nước thải thi công) với thể tích hố ga là 3 m (3x1x1m) được xây dựng gần cổng ra vào dự án vị trí 01; thể tích hố ga là 1m (1x1x1m) tại vị trí số 02,

Nước thải thi công sau lắng được tận dụng để tưới ẩm trong quá trình san lấp để hạn chế bụi nên không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường.

Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát thải.

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

Các công trình này sẽ được san lấp và hoàn trả mặt bằng trước khi đưa vào vận hành chính thức.

c. Về nước mưa chảy tràn

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng chọn thời điểm thi công chủ yếu vào mùa khô, để tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa

chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực, cũng như gây bồi lắng, cản trở dòng chảy. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được Chủ dự án thực hiện như sau:

- Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, dự án che chắn nguyên vật liệu cẩn thận, không để vương vãi, thu gom triệt để rác thải sinh hoạt, không đổ rác vào hệ thống thoát nước tại khu vực Dự án.

- Để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, dự án sẽ đào các tuyến rãnh thoát nước tạm cũng như hố ga tạm để phục vụ thi công. Khi san nền, hoàn thiện lô đất trên mặt bằng theo thiết kế đã thiết kế mặt bằng có mái dốc 0,5% để nước chảy ra các rãnh thu nước mưa. Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống theo các trục đường chính, sau đó được đầu nối với hệ thống thoát nước mưa Dự án theo quy hoạch phân khu.

- Hướng thoát nước mưa chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình và theo hướng chảy thoát về mương thoát nước hiện trạng.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát tổ chức nạo vét hệ thống thoát nước mặt, hố lắng nước thải thi công, nước mặt tràn mặt, hệ thống thoát nước chung của dự án.

- Trong quá trình thi công đảm bảo theo trình tự và kỹ thuật thi công, kết nối linh động đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ tại khu vực thi công.

3.1.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu đối với rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, CTNH

a/ Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải sinh hoạt

Tăng cường sử dụng công nhân xây dựng là người địa phương để giảm thiểu lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh;

- Trong quá trình xây dựng chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu xây dựng bảng nội quy xây dựng trong công trường để đảm bảo công trường xây dựng luôn gọn gàng, sạch sẽ như:

- + Yêu cầu công nhân không vứt rác bừa bãi trong khu vực công trường xây dựng;

- + Yêu cầu công nhân sử dụng các suất ăn công nghiệp, không tổ chức nấu ăn tại công trường để kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm, bao gói đựng thức ăn sau khi ăn xong phải được tập kết về khu vực lưu chứa chất thải tạm thời trong khu vực công trường xây dựng;

- + Yêu cầu công nhân không đốt chất thải rắn sinh hoạt trong khu vực công trường thi công xây dựng. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa tại công trường khoảng 10kg/ngày. Do đó, tại dự án trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ trang bị 02 thùng chứa rác loại 200 lít có nắp đậy để chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt tại vị trí số 01; 01 thùng 100 lít đặt tại vị trí 02. Các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt được bố trí tại khu vực cổng ra vào dự án. Định kỳ hàng ngày sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng (như Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11) để thu gom, vận chuyển và đưa toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý theo đúng quy định.

b/ Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải xây dựng

Thực hiện quản lý CTR xây dựng theo quy định về quản lý chất thải xây dựng:

+ Chất thải rắn xây dựng chủ yếu gạch vỡ vụn, cát, sỏi, bê tông vụn được tận dụng để san lấp mặt bằng.

+ Các chất thải có thể tái chế hoặc tái sử dụng như bao bì xi măng, chai lọ, các mẫu sắt thép dư thừa được thu gom, phân loại, tập trung. Nhà thầu sẽ bố trí 05 thùng chứa loại 200 lít có nắp đậy để lưu giữ tạm thời chất thải đặt tại Vị trí 01; 01 thùng 200 lít tại vị trí 02. Các thùng chứa được bố trí tại khu vực công ra vào dự án, sau đó chuyển giao cho các đơn vị có chức năng tái chế.

+ Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu và thường xuyên nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

+ Nhà thầu thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng (như Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11) định kỳ đến thu gom, vận chuyển và đưa toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng đi xử lý theo đúng quy định.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án.

c/ Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải nguy hại

- Thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn.

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại công trường. Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm trước và có 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 dự án không được phép đốt, chúng sẽ được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp đảm bảo an toàn và được đặt trong khu vực dự án.

- Nhà thầu sẽ trang bị 05 thùng chứa chất thải nguy hại 200 lít có nắp đậy để chứa tạm thời chất thải nguy hại đặt tại Vị trí 01; 01 thùng 200 lít tại vị trí 02. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án được công nhân thu gom, phân loại và chứa trong 06 thùng chứa chất thải nguy hại sau đó sẽ định kỳ chuyển cho đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

- Nhà thầu thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng (Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11- Urenco 11) định kỳ đến thu gom, vận chuyển và đưa toàn bộ lượng chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Về tiếng ồn, độ rung

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông và giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ. Ngoài ra, các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya;

- Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị đảm bảo hoạt động tốt;

- Ngoài ra, các phương tiện vận tải hạng nặng sẽ được quản lý tốt trong khi vận chuyển vật liệu xây dựng trong vùng đô thị để giảm phát sinh tiếng ồn;

Việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và rung nêu trên sẽ cho phép môi trường tại khu vực dự án nằm trong các giới hạn cho phép theo quy định của: QCVN 26:2010/BTNMT (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn); QCVN 27:2010/BTNMT (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung).

b. Giảm thiểu tác động đến cơ sở hạ tầng và sở hữu hiện có

Giảm thiểu tác động đến hạ tầng hiện có

- + Bất kỳ thiệt hại cho hệ thống tiện ích hiện có phải được báo cáo cho cơ quan chức năng và sửa chữa càng sớm càng tốt, hoàn trả lại ngay khi công xong.
- + Các nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm sửa chữa, phục hồi và đền bù cho các thiệt hại, hỏng hóc gây ra do quá trình thi công.

Ảnh hưởng đến tài sản trên đất và sinh kế của người dân

Chủ đầu tư sẽ thỏa thuận đền bù đúng quy định.

Giảm thiểu ảnh hưởng đến công trình mương nội đồng của địa phương:

Chủ đầu tư sẽ cam kết hoàn trả mương hiện trạng: Tại các vị trí kênh nội đồng dọc theo ranh giới khu đất, nằm trong phạm vi công trình, tiến hành xây dựng hoàn trả kênh mương hiện trạng. Dọc theo chiều dài tuyến kênh ngầm hoá, khoảng cách 30m bố trí 01 hố ga, cao trình đáy hố ga thấp hơn cao trình đáy kênh ngầm hoá 0,5m để thuận lợi cho việc thăm, thu nạo vét sau này. Tại vị trí điểm đầu, cuối tuyến kênh ngầm hoá; các cửa phân nước, tập trung bố trí lắp đặt lưới chắn rác bằng INOX để ngăn rác vào trong kênh ngầm hoá. Kết nối kênh ngầm hoá với các cửa thu nước, phân nước, kênh tưới, tiêu hiện trạng đảm bảo về mặt thủy lực và giao thông tại khu vực.

Các chỉ tiêu thiết kế ngầm hoá kênh

STT	Vị trí	Tên công trình thủy lợi	Loại hình hoàn trả	Thông số				
				L (m)	Bđáy (m)	H (m)	Vđáy (m)	Độ dốc đáy kênh
1	Giải phân cách giáp đường ĐT.383 Km0+20 0,0	Kênh tiêu KT ₄₃₋₂₋₁₂ (K0+00÷K0+250)	Cống hộp BTCT	250,0	1,5	1,5	+2,30	20cm/km
2	Phía Tây Nam dọc theo	Kênh nội đồng (K0+00÷K0+54)	Cống tròn	54	1,0	1,0	+2,65	30cm/km

	đường ĐH.54		BTC T					
3	Phía Đông dự án dọc theo tuyến đường vào Ban QLDA	Kênh nội đồng (K0+00÷K0+ 63)	Cổn g tròn BTC T	63	1,0	1,0	+2 ,50	30cm/ km

Hoàn trả cống đầu kênh:

- Kênh tiêu KT 43-2-12 tại K₀₊₀₀
- + Khẩu độ: Cống hộp BxH=1,5x1,5 (m)

+ Cao độ đáy: +2,30 (m)

- Kênh nội đồng dọc ĐH.54 tại K₀₊₀₀
- + Khẩu độ: Cống tròn D1000

+ Cao độ đáy: +2,65 (m)

- Kênh nội đồng dọc theo tuyến đường vào Ban QLDA tại K₀₊₀₀
- + Khẩu độ: Cống tròn D1000

+ Cao độ đáy: +2,50 (m)

- Thượng, hạ lưu các cống phải kết nối thuận dòng chảy về thủy lực đối với kênh hiện có, có giải pháp đảm bảo chống xói lở các vị trí nối tiếp. Thượng lưu cống, bố trí hèm phai, lắp đặt lưới chắn rác bằng INOX để chắn rác vào trong cống.

- Các điểm xả vào công trình thủy lợi, phía hạ lưu phải kết nối thuận dòng chảy về thủy lực đối với kênh hiện có, có giải pháp đảm bảo chống xói lở các vị trí nối tiếp. Thượng bố trí hèm phai, lắp đặt lưới chắn rác bằng INOX để chắn rác.

Kè mái kênh, mương:

Để mở rộng mặt đoạn đầu đường vào Ban QLDA, thống nhất phương án cải tạo bờ kênh KT₄₃₋₂(đoạn từ K₀₊₉₄₀ ÷ K₁₊₀₀) kết hợp làm đường giao thông nông thôn với các tiêu chí kỹ thuật như sau:

Mái đường phía kênh, xây kè ốp má hộ; hệ số mở mái m=1; cao độ đỉnh kè ốp mái ≥ +4,7 (m); cao độ móng tường kè < 2,30 (m)

Chiều rộng đáy kênh hiện trạng sau khi xây kè mái, B > 7,0 (m)

Ghi chú: Các độ cao ở trên là cao độ thủy lợi. Mốc cao độ lấy theo hệ số cao độ thủy lợi dẫn về công trình từ mốc JV cống Sài Thị (cao độ thủy lợi cao hơn cao độ VN2000 trong hồ sơ thiết kế là 25 cm).

Trong quá trình triển khai thi công, nhà thầu thông báo thời gian xây dựng hoàn trả Kênh mương thông báo đến cơ quan quản lý công trình để điều tiết lượng nước cho phù hợp, không ảnh hưởng đến hoạt động tiêu thoát nước của khu vực. Nhà thầu thi

công thực hiện đúng chỉ tiêu, kỹ thuật, đảm bảo thời gian ngắn nhất có thể, không để nguyên vật liệu rơi vãi trong hệ thống cống ngầm, gây cản trở dòng chảy khi hoạt động.

c/ Giảm thiểu đến các vấn đề xã hội khác

Giảm thiểu đến giao thông vận tải

- + Có kế hoạch thi công và tiến độ cụ thể cho các công trình thi công và thông báo trước 2 tuần cho địa phương trước khi bắt đầu thi công;
- + Có biển thông tin về dự án và các liên hệ cần thiết;
- + Tại các điểm gần khu dân cư và trường học cần có kế hoạch và cử người chỉ dẫn giao thông tại các thời điểm lưu lượng lớn các phương tiện di chuyển;
- + Đảm bảo tốc độ lưu thông trên tuyến vận chuyển;
- + Thi công dứt điểm.
- + Thi công vượt nổi tại các đầu của tuyến đường giao với dự án: Đặt các biển báo công trường; Đêm có đèn cảnh báo; tại vị trí giao cắt bố trí người hướng dẫn phân luồng xe ra vào công trường.

Biện pháp đến tiêu thoát nước và ngập úng

- + Thiết lập các hố lắng, mương thoát nước tạm thời trong giai đoạn thi công khu vực trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận khu vực xung quanh;
- + Không xâm lấn đến công trình thủy lợi không thuộc phạm vi dự án, luôn đảm bảo lưu thông dòng chảy
- + Bố trí khu vực tạm trữ nguyên nhiên vật liệu, chất thải tại khu vực quy định theo thiết kế ;
- + Nước thải phát sinh được lưu chứa tại nhà vệ sinh di động, không xả thải trực tiếp ra môi trường xung quanh;
- + Theo dõi thời tiết, khí hậu để bố trí hợp lý các khối lượng thi công;
- + Điều phối hợp lý nhân sự và nguyên vật liệu theo từng phân đoạn thi công.
- + Công bố nội quy công trường và phổ biến thường xuyên các biện pháp thi công, biện pháp kỹ thuật cho cán bộ công nhân viên trước giờ làm việc khoảng 15’.

Ảnh hưởng đến hoạt động của người dân địa phương

- + Thông báo trước cho người dân và địa phương ít nhất 2 tuần trước khi thi công;
- + Tránh những ngày lễ, ngày hội tại địa phương.
- + Thi công cuốn chiếu, đến đâu xong đến đó để tránh phiền nhiễu người dân, nhất là khi thi công tuyến ống cấp nước dọc theo tuyến đường bê tông hiện trạng
- + Trong trường hợp phát hiện mộ chí, nhà thầu đã ngừng ngay việc thi công tại vị trí phát hiện và thông báo ngay tới đơn vị tư vấn giám sát trên công trường, Ban quản lý dự án và chính quyền địa phương. Việc di chuyển các ngôi mộ này để đảm bảo mặt bằng thi công và chất lượng kỹ thuật của dự án sẽ được tiến hành cụ thể theo các bước sau theo quy định của pháp luật và phong tục địa phương:

d/ Giảm thiểu ảnh hưởng cảnh quan và VSMT

- + Đặt các biển báo “Xin lỗi vì đã làm phiền” tại các điểm thi công nằm trong khu vực đông dân cư, khu vực công cộng;
- + Giảm thiểu tối đa phần diện tích bị tác động; hoàn trả thảm thực vật, mặt đường, công trình bị tác động ngay sau khi công trình hoàn thành;
- + Bố trí khu tạm trữ vật liệu, rác thải gọn gàng, hợp lý trên công trường thi công;

+ Thiết lập các hàng rào xung quanh công trường xây dựng ở tại các vị trí nhạy cảm như trường học, khu đông dân cư...

d/ Biện pháp giảm thiểu đến các hệ sinh thái và môi trường tự nhiên

Giảm thiểu các ảnh hưởng do sụt lún:

- + Thi công theo đúng thiết kế đã được duyệt.
- + Đảm bảo thi công liên tục cho từng công đoạn của các hạng mục công trình.
- + Các biện pháp giám sát và kiểm tra thường xuyên và liên tục trong suốt quá trình thi công các hạng mục công trình này là cần thiết.

Giảm thiểu ảnh hưởng do xói mòn, sạt lở, bồi lắng, suy giảm chất lượng nước mặt

- + Thu gom chất thải, lưu trữ chất thải trên nền xi măng không thấm nước, có các hố, rãnh thu gom nước và lắng cát;
- + Bố trí hợp lý khu vực tập kết nguyên vật liệu, máy móc thi công;
- + Không bảo dưỡng và thay dầu máy tại công trường; dầu thải được chứa trong các thùng nhựa có nắp đậy, đặt các thùng trên bề mặt không thấm nước, có các biện pháp kiểm soát nước mưa chảy tràn qua khu chứa chất thải này;
- + Bố trí các hố lắng, mương thoát nước xung quanh các công trường thi công lớn.
- + Kiểm tra, nạo vét và khơi thông các cống rãnh trên công trường và khu vực xung quanh theo định kỳ để ngăn chặn bùn lắng tại các cống rãnh gây tắc dòng và ô nhiễm môi trường nước mặt cục bộ;
- + Tập trung các chất thải và dọn dẹp công trường xây dựng trong vòng 24h.
- + Vận chuyển các chất thải ra khỏi công trường trong thời gian sớm nhất có thể. Bùn nạo vét phải được vận chuyển đến bãi thải ngay sau khi bùn đủ khô;
- + Bảo dưỡng thay dầu của xe và thiết bị trong các xưởng chuyên dụng. Đảm bảo rằng không có hóa chất, xăng, dầu, mỡ hoặc đang bị rò rỉ vào trong đất, các cống rãnh hay nguồn nước.
- + Sử dụng khay, thùng lưu trữ dẻ lau và các vật liệu được sử dụng trong bảo trì. Thu thập và xử lý chất thải nguy hại theo quy định quản lý chất thải nguy hại.

Giảm thiểu ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn

- + Nhà thầu/chủ dự án sẽ thông báo cho cộng đồng và chính quyền địa phương trước ít nhất 2 tuần về kế hoạch xây dựng và quản lý môi trường. Điều này cho phép cộng đồng địa phương lập kế hoạch thu hoạch các sản phẩm của họ để giảm tổn thất tài nguyên sinh vật (nếu có).
- + Tất cả các hoạt động thi công chỉ được diễn ra trong ranh giới công trình và đảm bảo rằng vật liệu xây dựng và chất thải sẽ không rơi vào các khu vực xung quanh.
- + Chỉ phát quang thảm thực vật trong phạm vi thực hiện dự án; Hạn chế phá bỏ thảm thực vật. Tại lề đường, thảm thực vật cần được giữ lại sẽ được đánh dấu rõ ràng, cần giữ lại thân/ hốc cây bị chết nếu là môi trường sống của các loài khác.
- + Thi công đến đâu phát quang mặt bằng đến đó, đảm bảo ổn định và trồng lại cây ngay sau khi xây dựng để giảm thiểu diện tích đất trống và đảm bảo tính toàn vẹn của công trình.
- + Không sử dụng hoá chất để phát quang thảm phủ thực vật.
- + Nghiêm cấm việc chặt phá, khai thác cây cối khu vực xung quanh. Không chặt cây cối để làm lán trại, săn bắt cá, chim thú để ăn. Nghiêm cấm việc săn bắt các loài động vật tại khu vực thi công.

e/ Các biện pháp giảm thiểu các rủi ro môi trường

*** Giảm thiểu rủi ro về tai nạn lao động**

- + Cung cấp đầy đủ quần áo bảo hộ lao động các dụng cụ như mặt nạ, mũ bảo hiểm, giày, găng tay, kính, thắt lưng, ... (tùy theo từng tính chất công việc) và yêu cầu công nhân sử dụng khi làm việc.
- + Tổ chức các khóa đào tạo cho công nhân về môi trường, an toàn và sức khỏe bao gồm nâng cao nhận thức về HIV/AIDS và các bệnh truyền nhiễm khác.
- + Chuẩn bị và triển khai kế hoạch hành động ứng phó với những rủi ro và tình trạng khẩn cấp.
- + Chuẩn bị các dịch vụ hỗ trợ khẩn cấp tại công trường;
- + Lắp đặt hàng rào, rào cản, các cảnh báo nguy hiểm/ cấm xung quanh khu vực thi công để cho người dân biết rõ khu vực tiềm ẩn nguy hiểm.
- + Nhà thầu sẽ cung cấp các biện pháp an toàn như lắp đặt hàng rào, rào cản, biển cảnh báo, hệ thống chiếu sáng để tránh gây tai nạn giao thông cũng như các rủi ro khác đối với người dân và các khu vực nhạy cảm.
- + Để đảm bảo an toàn cho con người và trang thiết bị tham gia vào công tác thi công và vận hành tiêu dự án, Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đơn vị đủ chức năng trong việc di dời bom mìn và vật liệu nổ còn sót lại. Công tác này dự kiến sẽ được thực hiện cùng thời điểm thực hiện công tác GPMB. Việc di dời vật liệu chưa nổ phải được tiến hành trước khi khởi công xây dựng công trình để tránh nguy hiểm.
- + Hợp đồng của nhà thầu bao gồm các điều kiện để đảm bảo sức khỏe và an toàn lao động; không phân biệt giữa phụ nữ và nam giới, và những người thuộc dân tộc thiểu số; ngăn ngừa sử dụng lao động trẻ em; và tuân thủ luật lao động của chính phủ và điều ước quốc tế có liên quan.

*** Giảm thiểu cản trở và rủi ro tai nạn giao thông**

- + Người vận chuyển vật liệu phải khảo sát luồng trước khi vận chuyển để đảm bảo lựa tải trọng xe phù hợp với điểm bốc và dỡ hàng hóa, chất thải cũng như tuyến đường vận chuyển.
- + Lựa chọn các tuyến đường vận chuyển một cách kỹ lưỡng để giảm thiểu đến mức tối đa sự gián đoạn giao thông của người dân.
- + Làm rõ tuyến vận chuyển, thiết lập tốc độ giới hạn và thời gian vận chuyển (vận chuyển chủ yếu vào ban ngày).
- + Phủ bạt ô tô chuyển chở vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải.
- + Phương tiện giao thông phục vụ cho quá trình xây dựng phải nhường đường cho giao thông thường xuyên.
- + Lắp đặt và duy trì các biển cảnh báo, biển chỉ dẫn giao thông, biển báo, tín hiệu giao thông, rào chắn và thiết bị chiếu sáng tạm thời. Đảm bảo đủ ánh sáng cho các hoạt động thi công vào ban đêm và cả công trường kể cả khi không thi công.
- + Các phương tiện phục vụ vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được bảo trì để ngăn chặn tình trạng rò rỉ nhiên liệu nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn và độ rung.
- + Bố trí và duy trì biển báo, rào chắn, đèn tín hiệu giao thông để đảm bảo an toàn giao thông.
- + Phối hợp với chính quyền địa phương để thông báo về kế hoạch, quy trình xây dựng và các thông tin khác.

+ Các vấn đề an ninh giao thông nhằm giảm thiểu rủi ro an toàn và các tác động tiêu cực có thể xảy ra đối với người dân địa phương.

** Giảm thiểu rủi ro về điện*

- + Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện;
- + Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn;
- + Công nhân làm việc liên quan về điện có chứng chỉ do cơ quan chức năng cấp;
- + Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện;
- + Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

** Giảm thiểu rủi ro về cháy nổ*

+ Bố trí mặt bằng thi công với việc phân khu sắp xếp nguyên vật liệu (nhất là các nguyên liệu dễ gây cháy, vật liệu dễ bắt lửa).

+ Thường xuyên vệ sinh khu vực xây dựng và thi công, sắp xếp gọn gàng, ngăn nắp

+ Bố trí các phương tiện báo cháy, chữa cháy tại các khu vực lưu trữ vật liệu chấ cháy hoặc có kế hoạch ứng phó trong trường hợp có hoả hoạn xảy ra.

+ Tổ chức hệ thống điện tại công trường phục vụ công tác thi công và chiếu sáng tại công trường.

+ Kiểm kê và bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên đối với máy móc, thiết bị sử dụng cho thi công;

+ Tất cả các ổ cắm điện phải là ổ công nghiệp, chuyên dụng cho thi công

+ Không để dây điện, ổ cắm, thiết bị điện trực tiếp lên sàn, đặc biệt là nơi sàn ẩm.

+ Nâng cao ý thức cho công nhân và xây dựng hệ thống quy tắc làm việc tại công trường như đào tạo thường xuyên và định kỳ về quy định đảm bảo an toàn PCCC, cung cấp đầy đủ thiết bị bảo hộ cho người lao động, lập các phương án/kế hoạch cụ thể cho mỗi công trường khi có sự cố xảy ra.

+ Thay thế, cải tiến các công đoạn dễ gây nguy cơ cháy nổ;

+ Áp dụng linh hoạt các hệ thống cứu hoả chuyên dụng, tối ưu vật tư tại các kho lưu trữ.

+ Các máy móc, thiết bị thi công sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước;

+ Các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ tại các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện;

+ Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy;

+ Trang bị các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hoá nhiên liệu tại công trường.

** Giảm thiểu rủi ro do thiên tai*

+ Khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hoá chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị. Có phương án ứng phó khi ngập lụt;

+ Bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hoá, vật tư khi phải di chuyển. Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời;

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương các thị trấn khu vực dự án.

Bảng 3.22. Thực hiện các biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng tại dự án

Vấn đề môi trường	Khối lượng thực hiện
Thiết kế không phù hợp gây ra các rủi ro và tác động môi trường, xã hội không mong muốn	- Tiến hành tham vấn sâu với UBND xã, chính quyền và người dân, và các sở, ngành liên quan của tỉnh; - Khảo sát, thiết kế giảm thiểu các ảnh hưởng từ thu hồi đất.
Bụi, khí thải, tiếng ồn trong phá dỡ, thi công, vận chuyển Tiếng ồn và rung chấn	- Giải pháp kỹ thuật và các biện pháp thi công tại dự án.
Nước thải	- Đối với nước mưa chảy tràn: Đảm bảo phương án thoát nước và điểm tập kết nguyên nhiên vật liệu, bố trí mương rãnh thu nước và hệ thống hồ lắng dọc công trường, - Đối với nước thải xây dựng: Tuân thủ thu gom và xử lý theo quy định. - Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân: Sử dụng nhà vệ sinh di động
Chất thải rắn	- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 2 thùng rác 200lít tại khu vực thi công - Đối với chất thải rắn xây dựng: Tuân thủ thu gom và xử lý
CTNH	- Chứa trong 05 thùng chứa CTNH loại 200 lít
Giảm thiểu tác động đến hạ tầng hiện có	- Thực hiện hạn chế phiên nhiều cộng đồng và hoàn nguyên hiện trạng nếu hồng học nếu có trên các tuyến ống. - Tuân thủ khung chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư chung.
Giảm thiểu tác động đến giao thông vận tải	- Thực hiện điều phối giao thông tại các nút giao cắt, khu đông dân cư khu vực thi công.
Giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước và ngập úng	- Thực hiện theo đúng nội quy công trường của dự án
Giảm thiểu tác động đến văn hóa và di sản	- Thông báo trước cho người dân và địa phương ít nhất 2 tuần trước khi thi công.
Giảm thiểu tác động đến y tế và chăm sóc sức khỏe	- Khám bệnh định kỳ cho công nhân.
Giảm thiểu ảnh hưởng mỹ quan và VSMT	- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu.
Giảm thiểu các ảnh hưởng do sụt lún	- Giám sát định kỳ và thường xuyên khi thi công.
Giảm thiểu ảnh hưởng do xói mòn, sạt lở, bồi lắng, suy giảm chất lượng nước mặt	- Thực hiện tại vị trí thi công công trình
Giảm thiểu ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn	- Tuân thủ ranh giới dự án
Tồn dư bom mìn và vật liệu nổ	- Thực hiện đầy đủ rà phá bom mìn và vật liệu nổ
Giảm thiểu rủi ro về tai nạn lao động	- Cung cấp các giải pháp an toàn cho công nhân viên
Giảm thiểu cản trở và rủi ro tai nạn giao thông	- Thực hiện đầy đủ các nội quy ngoài công trường và các điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển, các điểm nhạy cảm.

Vấn đề môi trường	Khối lượng thực hiện
Giảm thiểu rủi ro về điện, cháy nổ	<i>* Giảm thiểu rủi ro về điện</i> - Xây dựng và tuân thủ nội quy an toàn về điện. <i>* Giảm thiểu rủi ro về cháy nổ</i> - Ban hành nội quy công trường.
Giảm thiểu rủi ro do thiên tai, dịch bệnh	- Tại tập kết VLXD, đồ thải.

3.3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn tác động và quy mô tác động trong giai đoạn vận hành của dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3. 23. Nguồn tác động và quy mô tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Nguồn gây tác động	Tác động/ chất thải	Mức độ tác động	Đối tượng tác động
1	Hoạt động của các loại phương tiện giao thông	Bụi và khí thải của các phương tiện giao thông	Nhỏ, dài hạn và có thể giảm thiểu	Đối tượng xung quanh dự án, nhà dân lân cận
2	Hoạt động sinh hoạt thường ngày của các học sinh và giáo viên	Nước thải sinh hoạt	Trung bình, dài hạn và có thể giảm thiểu	Nguồn nước mặt khu vực dự án
		Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại	Trung bình, dài hạn và có thể giảm thiểu	Môi trường đất khu vực dự án Môi trường nước mặt
		Tiếng ồn	Nhỏ, dài hạn và có thể giảm thiểu	Đối tượng xung quanh dự án, nhà dân lân cận
3	Hoạt động của hạ tầng kỹ thuật, hệ thống cấp thoát nước	Mùi hôi từ quá trình phân hủy nước thải tại HTXLNT, khu chứa CTR sinh hoạt	Nhỏ, dài hạn và có thể giảm thiểu	Môi trường không khí khu vực dự án

TT	Nguồn gây tác động	Tác động/ chất thải	Mức độ tác động	Đối tượng tác động
	Nước mưa chảy tràn	Nhỏ, dài hạn và có thể giảm thiểu	Môi trường nước mặt khu vực dự án	

3.2.1.1. Tác động do bụi và khí thải

Nguồn gây tác động ô nhiễm không khí của Dự án gồm các nguồn sau:

- + Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào dự án.
- + Khí thải, mùi từ khu vực lưu trữ rác thải nguy hại, rác thải thông thường và từ các khu vực nhà vệ sinh.
- + Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải.

a. Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông

Các hoạt động giao thông diễn ra trong khu vực dự án như hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên nhà trường, các em học sinh bằng các phương tiện giao thông như xe ô tô, xe máy, xe đạp,... sẽ gây phát sinh các chất ô nhiễm không khí như bụi, SO_x, NO_x, CO_x, THC....

Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành của dự án là tác động không thể tránh khỏi, tác động này có tính chất không liên tục, không tích lũy, cục bộ. Khu vực tác động là cổng bảo vệ và khu vực sân trường. Đối tượng chịu tác động chính là nhân viên bảo vệ, tài xế và các học sinh.

b. Khí và mùi hôi từ khu vực lưu trữ rác thải

Trong thành phần rác thải sinh hoạt, thông thường hàm lượng hữu cơ chiếm tỷ lệ lớn. Các loại rác hữu cơ dễ phân huỷ gây hôi thối, phát triển vi khuẩn làm ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất, làm mất vệ sinh môi trường và ảnh hưởng tới đời sống mọi người. Tại bãi tập kết rác thải trong khu là nơi thu hút, phát sinh và phát triển chuột, ruồi, muỗi, gián và các loại vi trùng gây nhiều chứng bệnh truyền nhiễm cho con người, vật nuôi trong gia đình và lây lan gây ô nhiễm trong cộng đồng.

Với khí hậu nhiệt đới nóng ẩm và mưa nhiều ở nước ta là điều kiện thuận lợi cho các thành phần hữu cơ trong rác thải phân huỷ, thúc đẩy nhanh quá trình lên men, thối rữa và tạo mùi khó chịu cho con người. Với đặc trưng là khu vực lưu chứa chất thải nguy hại, khí thải phát sinh tại khu vực lưu chứa này bao gồm: Hơi hóa chất từ chất hóa chất thải bỏ từ quá trình thí nghiệm và một số nguồn khác như khi bóng đèn huỳnh quang bị vỡ...; và các khí thải khác như lưu huỳnh đioxit (SO₂), cacbon monoxit (CO), nitơ đioxit (NO₂); và các chất độc hại như Hydrocacbon (C_nH_m), amoniac (NH₃), Những hóa chất độc hại ở các dạng dung dịch, sương mù, hơi,... có thể xâm nhập vào

cơ thể qua đường da, hô hấp và tiêu hóa,... gây bỏng, tổn thương da, mắt, màng nhầy đường hô hấp và các cơ quan trong cơ thể như: gan, thận,...

Tác động này là tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên tác động này có nhiều biện pháp hạn chế, chi tiết về các biện pháp giảm thiểu được trình bày ở phần sau của báo cáo

c. Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Công nghệ xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải được trình bày trong phần sau của báo cáo.

Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ... Trong đó, H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định. Tuy nhiên, hệ thống xử lý nước thải được bố trí cách xa khu vực các phòng ban nên các tác động do mùi hôi được đánh giá là không đáng kể.

3.2.1.2. Tác động do nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình hoạt động của dự án, các loại nước thải sinh hoạt phát sinh như sau:

- + Nguồn số 01: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh (từ chậu xí, âu tiểu) của các tầng thuộc khối công trình chính.
- + Nguồn số 02: Nước thải xám phát sinh từ nhà vệ sinh (từ lavabo, nước thoát sàn) của các tầng thuộc khối công trình chính.
- + Nguồn số 03: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh (từ chậu xí, âu tiểu) của nhà bảo vệ.
- + Nguồn số 04: Nước thải xám phát sinh từ nhà vệ sinh (lavabo, rửa sàn) của nhà bảo vệ.

Lưu lượng và thành phần của các loại nước thải trên được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 24. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành

TT	Đối tượng	Quy mô	Tiêu chuẩn áp dụng	Tiêu chuẩn cấp nước	Lượng nước cấp ($m^3/ngày$)	Lượng nước thải ($m^3/ngày$)
1	Nước cấp học sinh	675 người	TCVN 4513:1988	20 lít/người/ngày	13,5	13,5

TT	Đối tượng	Quy mô	Tiêu chuẩn áp dụng	Tiêu chuẩn cấp nước	Lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lượng nước thải (m ³ /ngày)
2	Nước cấp giáo viên	41 người	TCVN 4513:1988	20 lít/người/ngày	0,82	0,82
3	Nước cấp nhân viên	08 người	TCVN 4513:1988	25 lít/người/ca	0,2	0,2
4	Nước cấp phòng thí nghiệm	-	-	1 m ³ /ngày	1,0	1,0
Q_{Tổng}					15,52	15,52
Tổng lưu lượng nước thải lớn nhất (k=1,2)					-	18,624

Như vậy, lượng nước thải lớn nhất trong giai đoạn vận hành khoảng 18,6 m³/ngày.

Thành phần nước thải sinh hoạt bao gồm Chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (COD, BOD), dinh dưỡng (N, P...), vi sinh vật (virus, vi khuẩn, nấm...).

Đặc trưng nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được tham khảo trong bảng sau:

Bảng 3. 25. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008, Cột B, K = 1,0
1	pH	6,8	5 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	100 - 300	50
3	TSS	120 - 600	100
4	Nitrat	0,1 - 0,4	50
5	Amoni	15 - 50	10
6	Dầu mỡ ĐTV	0 - 40	20

Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải của Trần Văn Nhân và Ngô Thị Nga - NXB Khoa học kỹ thuật năm 2001

Theo kết quả tham khảo cho thấy, so với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B, K=1,0) thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt cao hơn. Nếu nước thải sinh hoạt không được thu gom và xử

lý thích hợp thì chúng sẽ gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm và là nguy cơ lan truyền bệnh cho con người và gia súc.

Do vậy, nước thải sinh hoạt cần được xử lý thích hợp trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận. Chi tiết về biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt được trình bày ở phần sau của báo cáo.

b. Nước thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm

Nước thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm phát sinh từ công đoạn rửa dụng cụ thí nghiệm, nước rửa tay. Tính chất nước thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm khối lớp trung học cơ sở thường chứa các hợp chất hóa học như axit, kiềm, hữu cơ và các chất ô nhiễm khác từ các thí nghiệm hóa học và sinh học. Ngoài ra, phòng thí nghiệm cũng có thể sinh ra các chất thải khác như dung dịch nước rửa dung dịch, chất thải hữu cơ từ các mẫu thí nghiệm và các chất còn lại từ quá trình phân tích và xử lý mẫu.

Không có cơ sở để định lượng chính xác nguồn thải này do việc học trong phòng thí nghiệm không diễn ra thường xuyên, phụ thuộc vào chương trình học cũng như kế hoạch đào tạo, giảng dạy của nhà trường. Do đó, ước tính lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng thí nghiệm khoảng 1 m³/ngày. Nước thải sẽ được dẫn về trạm XLNT để xử lý chung với các nguồn nước thải khác phát sinh từ hoạt động của dự án.

3.2.1.3. Tác động từ chất thải rắn thông thường

Trong quá trình hoạt động của dự án, chất thải rắn phát sinh từ các nguồn sau đây:

- + Nguồn số 01: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của học sinh.
- + Nguồn số 02: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của giáo viên.
- + Nguồn số 03: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên.
- + Nguồn số 04: Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động cắt tỉa cành cây hoặc cành cây khô, gãy, phát sinh từ hoạt động loại bỏ vật dụng có kích thước lớn bị hư hỏng như bàn, tủ, ghế.
- + Nguồn số 05: Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.

Như vậy, Chất thải rắn thông thường phát sinh từ dự án được phân thành các nhóm sau đây:

- + Chất thải rắn sinh hoạt.
- + Chất thải rắn công kênh.

Khối lượng và thành phần của các loại chất thải rắn trên được trình bày dưới đây:

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và học sinh, với thành phần chủ yếu là chai nhựa, bao nylon, lon thiếc, thực phẩm thừa,...

Dựa trên tổng số học sinh và cán bộ, giáo viên của nhà trường là 724 người (gồm 675 học sinh và 49 giáo viên, cán bộ - công nhân viên).

Theo QCVN 01:2021/BXD về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tính trung bình khoảng 1,3 kg/người/ngày áp dụng cho sinh hoạt khu đô thị loại I cả ngày và đêm, không phù hợp tính chất của dự án. Do đó, sử dụng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tính trung bình theo công bố tại Báo cáo môi trường quốc gia năm 2019 về chất thải rắn để tính toán khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án như sau:

$724 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 362 \text{ kg/ngày}$ (tương đương khoảng 132.130 kg/năm).

Theo Báo cáo môi trường quốc gia năm 2019, chất thải tái chế tại Tp. Hồ Chí Minh chiếm khoảng 33,6%, chất thải rắn thực phẩm chiếm tỷ lệ khoảng 51,5% trên tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, thành phần chất thải của dự án cụ thể như sau:

- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: 122 kg/ngày;
- + Chất thải thực phẩm: 186 kg/ngày;
- + Chất thải sinh hoạt khác: 54 kg/ngày.

Đây là loại chất thải dễ phân hủy gây mùi, do đó nếu không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường, mất mỹ quan cũng như tạo điều kiện thuận lợi làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

b. Chất thải rắn công kênh

Chất thải rắn công kênh phát sinh từ hoạt động cắt tỉa cành cây hoặc cành cây khô, gãy, phát sinh từ hoạt động loại bỏ vật dụng có kích thước lớn bị hư hỏng như bàn, tủ, ghế... Khối lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên nên không có cơ sở định lượng. Nguồn phát thải này ít gây tác động tiêu cực đến môi trường nhưng gây mất mỹ quan khu vực và gây mất an toàn cho học sinh.

3.2.1.4. Chất thải nguy hại

Với hình thức hoạt động của Dự án, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin, ắc quy thải; chất thải y tế từ phòng y tế của trường như thiết bị y tế vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân và các kim loại nặng. Đây là những chất thải nguy hại cần được thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý riêng. Vì các thành phần nguy hại trong chất thải này sẽ gây những tác động tiềm ẩn đối với nguồn tiếp nhận như đất, nước mặt, nước ngầm và không khí.

Ngoài ra, chất thải nguy hại phát sinh từ dự án còn có bùn thải từ hệ thống XLNT (do thành phần nước thải vào trạm XLNT bao gồm nước thải từ phòng thí nghiệm).

a. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Tại các quốc gia phát triển, 5 thông số quan trọng của bùn dư có ảnh hưởng lớn đến quá trình phân hủy cuối cùng cũng như cấp phép cho biện pháp xử lý bao gồm:

- + Tổng lượng chất rắn (TS).
- + Hàm lượng vi khuẩn gây bệnh.
- + Hàm lượng các chất hữu cơ nguy hại.
- + Khả năng tiếp nhận của đất.
- + Hàm lượng kim loại nặng.

Bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải của dự án được phân loại là bùn sinh học.

Bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được dự báo theo công thức tính toán trong *Giáo trình Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Lâm Minh Triết, Nguyễn Phước Dân, Nguyễn Thanh Hùng, như sau:*

Tính toán xác định như sau:

+ Hệ số tạo cặn từ BOD₅:
$$Y_b = \frac{Y}{1 + k_d \cdot \theta_c}$$

Trong đó:

Y_b - Hệ số tạo cặn từ quá trình khử BOD₅.

Y - Hệ số sử dụng cơ chất của vi sinh vật, lấy $Y = 0,6$ (mg bùn hoạt tính/mg BOD₅).

k_d - Hệ số phân hủy nội bào, hệ số này có giá trị từ 0,02 đến 0,1 (ngày)⁻¹, ta chọn giá trị tiêu biểu $k_d = 0,06$ (ngày)⁻¹.

θ_c - Thời gian lưu bùn trong bể hiếu khí (ngày).

$$\Rightarrow Y_b = \frac{0,6}{1 + 0,06 \cdot 15} = 0,36 \text{ (mg bùn hoạt tính/mg BOD}_5\text{.ngày)}.$$

- + Lượng bùn hoạt tính sinh ra do khử BOD₅:

$$P_x = Y_b \times Q \times (L_a - L_t) \times 10^{-3}$$

Trong đó:

P_x - Lượng bùn hoạt tính sinh ra do khử BOD₅ (kg/ngày).

Q - Lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày).

L_a ; L_t - Hàm lượng BOD₅ có trong nước thải trước và sau khi xử lý (mg/l).

$$\Rightarrow P_x = 0,36 \times 20 \times (220 - 50) \times 10^{-3} = 1,224 \text{ (kg/ngày)}.$$

- + Tổng lượng cặn lơ lửng sinh ra theo độ tro của cặn.

$$P_{x_1} = \frac{P_x}{1 - z}$$

Với: P_{x_1} - Tổng lượng cặn lơ lửng sinh ra theo độ tro (kg/ngày).

z - Độ tro của cặn, thường chọn $z = 0,3$.

$$\Rightarrow P_{x_1} = 1,224 / (1 - 0,3) = 1,748 \text{ (kg/ngày)}.$$

- + Lượng cặn dư phải xả hàng ngày.

$$P_{x\bar{a}} = P_{x_1} - Q \cdot SS \cdot 10^{-3}$$

Trong đó:

$P_{x\bar{a}}$ - Lượng cặn dư phải xả ra khỏi bể hàng ngày (kg/ngày).

SS - Tổng lượng cặn lơ lửng còn lại trong nước thải ở dòng ra (mg/l).

$$\Rightarrow P_{x\bar{a}} = 1,748 - 20 \times 50 \times 10^{-3} = 0,75 \text{ (kg/ngày)}.$$

Như vậy, lượng bùn thải phát sinh tại dự án ước tính khoảng 0,75 kg/ngày, tương đương khoảng 234 kg/năm.

b. Các loại CTNH khác

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia, 2019, tỷ lệ phát sinh chất thải nguy hại trong chất thải rắn sinh hoạt chiếm 0,1%:

$$362 \times 0,1\% = 0,362 \text{ kg/ngày, tương đương khoảng 132 kg/năm.}$$

Căn cứ Phụ lục II Thông tư 02/2022/TT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022, mã chất thải nguy hại phát sinh tại Trường được xác định như sau:

Bảng 3. 26. Ước tính thành phần, khối lượng CTNH phát sinh từ dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	45
2	Các loại pin, ắc quy khác	Rắn	19 06 05	15
3	Thiết bị y tế vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân và các kim loại nặng	Rắn	13 03 02	72
Tổng khối lượng				132

Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án nếu không được thu gom, xử lý phù hợp, lượng chất thải nguy hại này sẽ tác động nghiêm trọng đến sức khỏe người dân cũng như khách vãng lai tại khu vực dự án và môi trường xung quanh khu vực dự án. Với đặc tính của chất thải nguy hại có thể gây ra các tác động bao gồm:

- + Ăn mòn: việc ăn mòn có thể gây cháy da, ảnh hưởng đến phổi và mắt, gây hư hại vật liệu công trình.
- + Dễ cháy: dễ gây ra hỏa hoạn, bỏng, làm ô nhiễm không khí và nguồn nước

+ Dễ nổ: gây thiệt hại cho môi trường xung quanh, gây tổn thương da, bỏng, thậm chí tử vong.

+ Có độc tính: nếu ở mức độ độc tính cấp, các chất thải có thể gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc có hại cho sức khỏe qua đường ăn uống, hô hấp hay qua da. Ở mức mãn tính, các chất thải có thể gây ra các ảnh hưởng từ từ và mãn tính. Đặc biệt là ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng.

+ Dễ lây nhiễm: chủ yếu là trong thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý thì có rủi ro lây nhiễm. Tùy thuộc vào đặc tính và bản chất của chất thải mà khi thải vào môi trường sẽ gây nên các tác động khác nhau, lan truyền bệnh.

+ Ảnh hưởng đến môi trường: Các chất thải có thể gây ra các tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến các hệ sinh vật.

Lượng chất thải nguy hại này sẽ được quản lý và xử lý theo đúng các biện pháp giảm thiểu sẽ được đề xuất trong phần sau của báo cáo.

3.2.1.5. Tác động do nước mưa chảy tràn

Khu vực dự án có lượng mưa tương đối cao kéo theo lượng nước mưa chảy tràn lớn, do đó khả năng ảnh hưởng đến việc thoát nước mưa và vệ sinh môi trường.

Khi chưa xây dựng cơ bản, phần lớn nước mưa thấm trực tiếp xuống đất. Khi các công trình của dự án được xây dựng hoàn chỉnh, mái nhà và sân bãi được bê tông hóa sẽ làm mất khả năng thấm nước, nước mưa sẽ được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa riêng của dự án sau đó thoát vào hệ thống thoát nước mưa chung khu vực.

Như đã tính toán ở phần đánh giá trong giai đoạn xây dựng, lượng nước mưa chảy tràn tối đa trên toàn bộ diện tích xây dựng vào khoảng 0,01629 m³/s. Tuy nhiên, sau khi xây dựng công trình, mái nhà và sân bãi đã được bê tông hóa sẽ làm mất khả năng thấm nước, nước mưa sẽ được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa riêng của dự án sau đó thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

3.2.1.5. Tác động từ tiếng ồn

Tiếng ồn có tác động xấu đối với sức khỏe con người và hạ thấp chất lượng cuộc sống của xã hội. Tác động lâu dài của tiếng ồn đối với con người sẽ gây ra bệnh mất ngủ, suy nhược thần kinh, cũng như làm trầm trọng thêm các bệnh về tim mạch và huyết áp cao. Tiếng ồn của phương tiện giao thông ra vào dự án chủ yếu từ tiếng ồn của động cơ, tiếng còi, tiếng ma sát giữa lốp và mặt đường... Đối tượng bị tác động chủ yếu là các hộ gia đình sinh sống tại gần dự án, các cơ sở kinh doanh thương mại sát dự án. Tuy nhiên với lượng xe ra vào dự án chủ yếu là xe cá nhân: xe đạp, xe máy, xe ô tô, ra vào không thường xuyên nên tiếng ồn từ hoạt động này được đánh giá ở mức không đáng kể.

3.2.1.6. Tác động của các rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông khi dự án đi vào hoạt động trên các tuyến đường khu vực dự án, như đường Rạch Cầu Suối, đường kênh Liên Vùng, Trần Hữu Phụng, đường DT10, Quốc lộ 1A,...

Sự cố tai nạn giao thông xảy ra khi người điều khiển phương tiện giao thông không chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện giao thông đường bộ, đặc biệt là các em học sinh điều khiển xe mô tô có dung tích xi lanh trên 50 cm³ khi chưa có bằng lái xe,.....

b. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Nếu trong giai đoạn vận hành, hệ thống xử lý nước thải không được theo dõi thường xuyên có thể xảy ra sự cố dẫn đến nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn cho phép.

Những nguyên nhân ảnh hưởng đến chế độ làm việc bình thường của hệ thống xử lý nước thải:

- + Hệ thống điện bị ngắt đột ngột.
- + Hệ thống đường ống bị nghẹt hoặc vỡ.
- + Nước thải tăng đột ngột.
- + Hệ thống bơm hư hỏng.
- + Vận hành không đúng kỹ thuật.
- + Vi sinh vật chết.

Hệ thống xử lý nước thải hoạt động không tốt hay ngưng hoạt động sẽ dẫn đến nguồn nước thải phát sinh không được xử lý triệt để và không đạt tiêu chuẩn cho phép, gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận. Vì vậy, chủ dự án cần có biện pháp quản lý và theo dõi vận hành hệ thống xử lý nước thải để không xảy ra sự cố.

c. Sự cố chập điện, cháy nổ

Sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án là sự cố cháy nổ. Khả năng gây cháy nổ có thể được chia thành những nhóm chính sau:

- + Sự cố về điện: Do chập điện hoặc sử dụng điện bất cẩn của nhân viên.
- + Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon tại khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.
- + Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu không đúng quy định).
- + Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ v.v...

Cháy nổ có thể gây ra những thiệt hại không thể lường trước về mặt môi trường cũng như xã hội. Do vậy, trong quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ chú ý đến các công

tác phòng cháy chữa cháy tốt để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn vận hành

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải

a. Giảm thiểu do khí thải từ phương tiện giao thông

Nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của các phương tiện giao thông, trong quá trình hoạt động sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- + Quy định nội quy cho các phương tiện ra vào dự án như tắt máy xe khi vào cổng.
- + Trồng cây xanh và cây thảm cỏ nhằm xây dựng khuôn viên trường xanh, sạch, đẹp, có khí hậu trong lành, giúp hạn chế bụi, tiếng ồn; tạo cảnh quan thân thiện môi trường.
- + Tuyên truyền, vận động cán bộ công nhân viên nhà trường thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện giao thông, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt. Ưu tiên lựa chọn các loại nhiên liệu sạch để sử dụng, như nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, xe chạy bằng điện,...
- + Thường xuyên kiểm tra và phát hiện sớm các hư hại trên mặt đường, có biện pháp khắc phục sửa chữa ngay.
- + Thực hiện công tác vệ sinh, quét dọn các tuyến đường nội bộ, khu vực sân hàng ngày và nạo vét hệ thống thoát nước định kỳ.
- + Tuyên truyền, phổ biến, giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh chung, đồng thời dán bảng nội quy, thông báo tại các khu vực trồng cỏ tạo cảnh quan.

b. Giảm thiểu mùi hôi từ khu nhà rác và nhà vệ sinh

Mùi hôi phát sinh trong khu vực dự án chủ yếu từ khu vực tập kết rác và từ khu vực nhà vệ sinh công cộng. Để giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ nguồn ô nhiễm này, trường TH Tân Tiến sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- + Khu vực tập kết rác được bố trí tại thông thoáng và đảm bảo khoảng cách tới các khu làm việc.
- + Đẻ rác thải đúng quy định và được đựng trong các thùng chứa có nắp đậy.
- + Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày vào cuối mỗi buổi chiều. Rác thải không để tồn đọng sang ngày hôm sau. Chủ dự án sẽ có trách nhiệm quản lý chung và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý.
- + Trường hợp rác thải tại khu vực tập kết bốc mùi hôi thối thì trường sẽ phun hóa chất khử mùi để tránh phát tán mùi hôi ra môi trường xung quanh.
- + Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động theo quy định cho công nhân vệ sinh, thường xuyên giám sát việc sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình làm việc của công nhân vệ sinh.

+ Thường xuyên vệ sinh trường, phun các chất sát khuẩn tại các nhà vệ sinh, thay thế những nắp cống hỏng, định kỳ tiến hành nạo vét cống rãnh thoát nước hạn chế sự phát tán mùi ra môi trường xung quanh.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

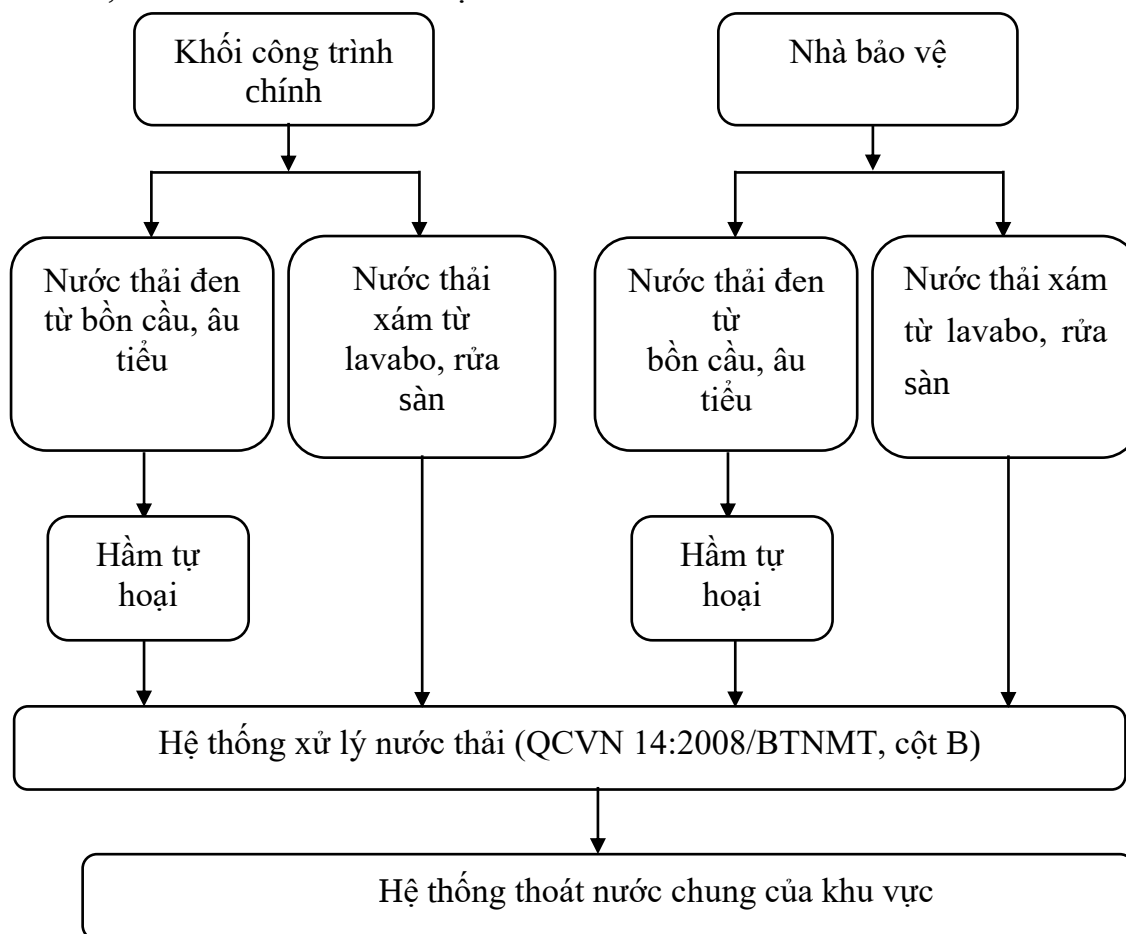
+ Nước thải từ khối nhà chính sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ tại 02 bể tự hoại có thể tích 14 m³/bể, sau đó, dẫn về hệ thống xử lý nước thải:

- Nước thải nhà xí, chậu tiểu...: Được thu gom và thoát theo các ống trực đứng đường kính DN100 dẫn về bể tự hoại, sau đó, dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án.

- Nước thải rửa tay, thoát sàn...: Được thu gom theo các ống trực đứng đường kính DN100 và dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án.

+ Nước thải từ khối nhà bảo vệ được thu gom và xử lý sơ bộ tại bể tự hoại có thể tích 2 m³, sau đó, dẫn về hệ thống xử lý nước thải.

+ Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải được dẫn thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường rạch Cầu Suối; theo đường ống HDPE D200, chiều dài 17m. Tuy nhiên, hiện tại khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống thoát nước chung nên nước thải sau khi xử lý sẽ được thu gom và dẫn theo đường ống PVC D90, chiều dài 50m thoát ra rạch Cầu Suối.



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước thải của dự án

a. Phương án thu gom nước thải

+ Nguồn số 01: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh (tủ chậu xí, âu tiểu) của các tầng thuộc khối công trình chính lần lượt theo 02 trục ống uPVC có đường kính DN100 về 02 bể tự hoại đều có thể tích 14 m³, sau đó theo đường ống uPVC đường kính DN160 chảy về hố ga thu gom, từ đây, nước thải tiếp tục chảy theo các đường ống uPVC có đường kính DN100, DN200, DN250 chảy về hệ thống xử lý nước thải (công suất 20 m³/ngày đêm) để xử lý.

+ Nguồn số 02: Nước thải xám (lavabo, nước thoát sàn) tại các tầng của khối công trình chính theo 02 trục ống uPVC đường kính DN100 xuống tầng trệt, sau đó, theo 02 đường ống uPVC đường kính DN160 chảy về hố ga thu gom, từ đây, nước thải tiếp tục chảy theo các đường ống uPVC có đường kính DN100, DN200, DN250 chảy về hệ thống xử lý nước thải (công suất 20 m³/ngày đêm) để xử lý.

+ Nguồn số 03: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh (tủ chậu xí, âu tiểu) của nhà bảo vệ theo trục ống uPVC đường kính DN100 dẫn về bể tự hoại (thể tích 2,0 m³), sau đó theo đường ống uPVC đường kính DN100 chảy về hố ga thu gom, từ đây, nước thải tiếp tục chảy theo các đường ống uPVC có đường kính DN100, DN200, DN250 chảy về hệ thống xử lý nước thải (công suất 20 m³/ngày đêm) để xử lý.

+ Nguồn số 04: Nước thải xám phát sinh từ nhà vệ sinh (lavabo, rửa sàn) của nhà bảo vệ theo trục ống uPVC đường kính DN50 đầu nối vào hố ga thu gom, sau đó các đường ống uPVC có đường kính DN100, DN200, DN250 chảy về hệ thống xử lý nước thải (công suất 20 m³/ngày đêm) để xử lý.

b. Biện pháp xử lý nước thải

Sau khi nước thải được thu gom vào mạng lưới thoát nước thải, biện pháp xử lý sẽ được áp dụng như sau:

+ Đối với nước thải đen: bố trí 03 bể tự hoại (khối chính: 02 bể có thể tích 14,0 m³/bể; nhà bảo vệ: 01 bể có thể tích 2,0 m³) đặt âm tại các vị trí bố trí để thu gom giữ lại phần cặn rắn và xử lý một phần thành phần hữu cơ có trong nước thải trước khi dẫn về hệ thống XLNT tập trung.

+ Nước thải xám phát sinh từ các lavabo, nước rửa sàn được thu gom và dẫn trực tiếp về hệ thống XLNT tập trung.

+ Toàn bộ lượng nước thải phát sinh được thu gom và dẫn về hệ thống XLNT công suất 20 m³/ngày đêm để xử lý (theo công nghệ sinh học). Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K = 1,0).

+ Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải được dẫn theo đường ống uPVC đường kính DN200, chiều dài 17m thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường rạch Cầu Suối. Tuy nhiên, hiện tại khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống thoát nước chung nên nước thải sau khi xử lý sẽ được thu gom và dẫn theo đường ống PVC D90, chiều dài 50m thoát ra rạch Cầu Suối.

c. Các công trình xử lý nước thải

Nước thải sẽ được xử lý qua 2 công đoạn chính:

➤ Tiền xử lý:

+ Nước thải từ khu vực bồn rửa tay, thoát sàn được thu gom và dẫn vào hệ thống xử lý nước thải.

+ Nước thải từ các nhà vệ sinh được sẽ thoát theo các ống trực đứng, ống nước phân (thoát bồn cầu, bồn tiểu) dẫn về bể tự hoại trước khi vào hệ thống xử lý nước thải.

Quy trình xử lý nước thải bằng bể tự hoại:

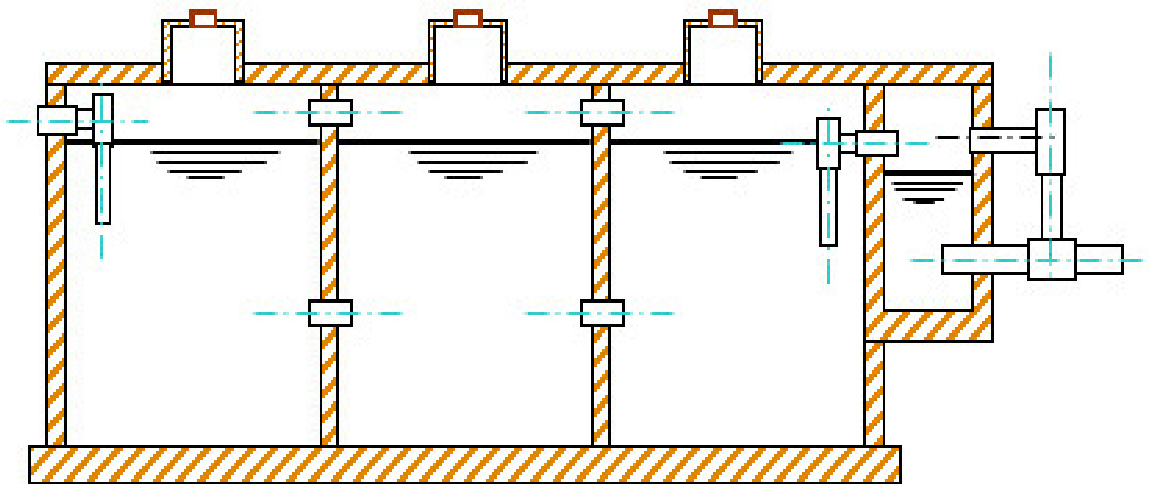
+ Bể tự hoại là công trình gồm 3 ngăn, thực hiện đồng thời hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

+ Với thời gian lưu nước 3 - 6 ngày, khoảng 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 1x2, M250.

+ Trong bể có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí. Cấu tạo bể tự hoại như trong hình bên dưới.

+ Khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30 - 50%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn.

+ Cấu tạo bể tự hoại như trong hình bên dưới.



Hình 3. 2. Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt

Tính toán hầm tự hoại

Thể tích bể tự hoại được theo công thức: $W = W_n + W_c$

Trong đó: W_n : Thể tích nước của bể

W_c : Thể tích cặn của bể

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = K \cdot Q = 1,2 \cdot 15 = 18 \text{ m}^3$$

Trong đó:

K : Hệ số lưu lượng, $K = 1,2$.

Q : Lưu lượng nước trung bình đi vào bể tự hoại trong 1 ngày.

$$Q = (n \times N \times V)/1000 = (3 \times 250 \times 10)/1000 = 7,5.$$

$n = 3$: Số lần đi vệ sinh trung bình của một người trong một ngày.

$V = 10$ lít: Dung tích của thùng rửa hố xí.

N = Tính cho khoảng 500 người: Số người bể phục vụ.

+ Thể tích phân cặn:

$$W_c = a \cdot N \cdot t \cdot (100 - P_1) \cdot 0,7 \cdot 1,2 / [1000 (100 - P_2)] = 9,45 \text{ m}^3$$

Trong đó:

a : lượng cặn trung bình một người thải ra trong 1 ngày, $a = 0,5$ lít/ngày.

N : Số người sử dụng bể tự hoại, 500 người.

t : Thời gian giữa hai lần lấy cặn, 90 ngày.

0,7 : Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2 : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95\%$.

P_2 : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, $P_2 = 90\%$.

+ Như vậy, thể tích tối thiểu của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_c \approx 27,45 \text{ m}^3$$

Chủ dự án sẽ xây dựng 03 bể tự hoại 3 ngăn (kết cấu: gạch, nắp và đáy BTCT):

+ Khối chính: 02 bể, thể tích 14 m³/bể.

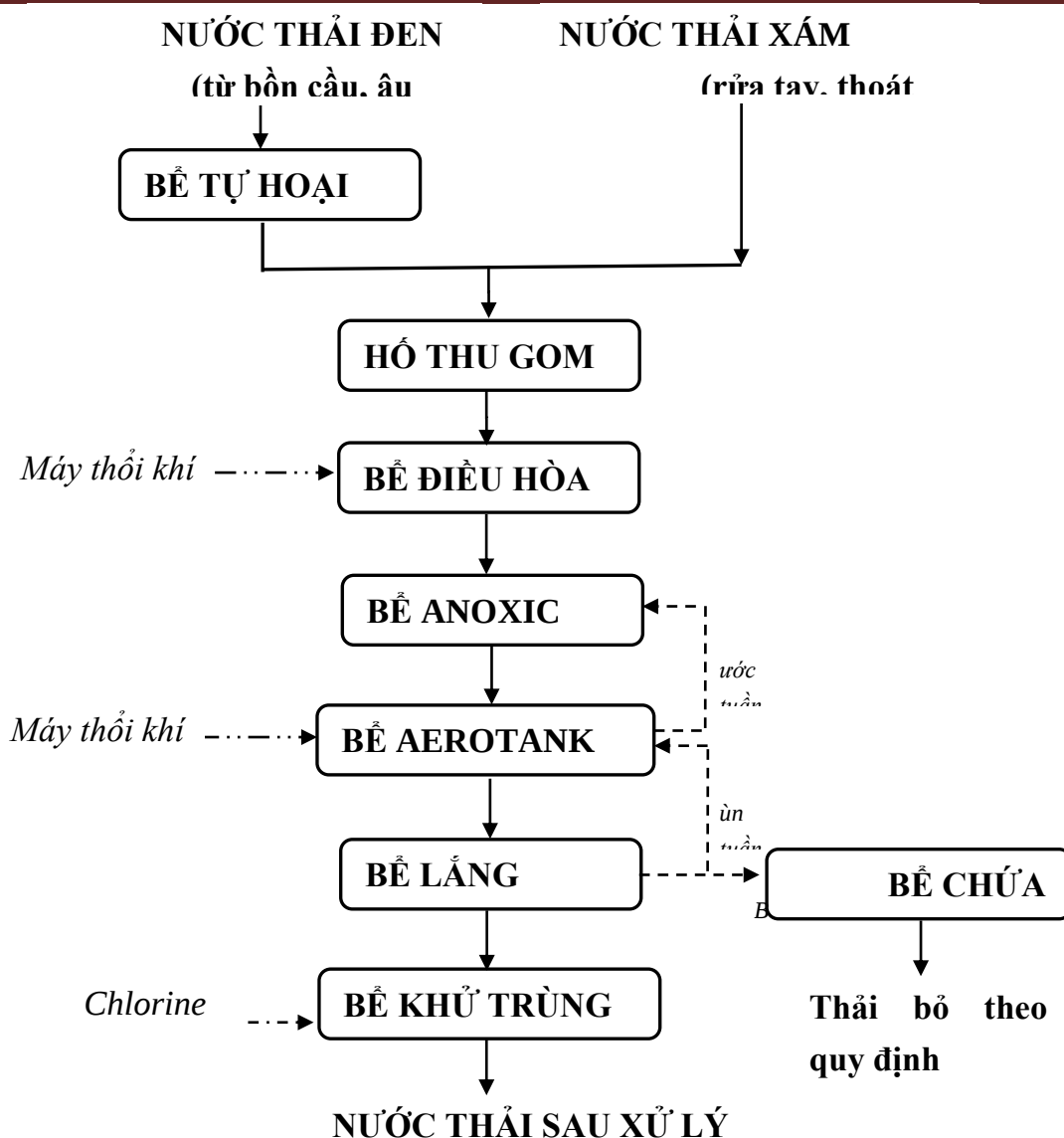
+ Nhà bảo vệ: 01 bể, thể tích 2,0 m³.

Như vậy, tổng thể tích bể tự hoại được lựa chọn xây dựng có khả năng đáp ứng nhu cầu của dự án.

➤ Xử lý tại hệ thống xử lý nước thải:

+ Tiêu chuẩn thải nước thải lấy bằng 100% lưu lượng cấp nước, tương đương với khoảng 15,52 m³/ngày. Do đó, chủ dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải có công suất 20 m³/ngày, xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0) đáp ứng nhu cầu xả nước thải của dự án.

+ Công nghệ của Hệ thống xử lý nước thải là công nghệ sinh học (chủ yếu) áp dụng quá trình phát triển dính bám của bùn hoạt tính qua các điều kiện môi trường khác nhau để đảm bảo loại bỏ được SS, hữu cơ, dinh dưỡng, ...



Hình 3. 3. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án

Thuyết minh công nghệ:

+ Hồ thu gom: Tại đây thực hiện nhiệm vụ loại bỏ tất cả các loại rác thô có trong nước thải có thể gây tắc nghẽn đường ống làm hư hại máy bơm và làm giảm hiệu quả xử lý của giai đoạn sau. Nước thải từ bể tiếp nhận sẽ được bơm vào bể điều hòa.

+ Bể điều hòa: Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng, thành phần và tính chất nước thải và nhiệt độ nước thải, tránh tình trạng quá tải vào các giờ cao điểm. Do đó giúp cho hệ thống xử lý làm việc ổn định đồng thời giảm kích thước các công trình đơn vị phía sau. Trong bể điều hòa có bố trí hệ thống phân phối khí nhằm mục đích xáo trộn và giảm một phần các chất hữu cơ có trong nước thải.

+ Bể sinh học thiếu khí Anoxic: Quá trình sinh học thiếu khí được kết hợp với quá trình sinh học hiếu khí để xử lý tổng hợp: khử BOD, nitrat hóa, khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành N_2 , khử Photpho. Vi sinh vật sẽ thực hiện quá trình khử NO_3^- thành N_2 , một loại khí trơ không ảnh hưởng đến môi trường. Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 đảm bảo nồng độ nitơ trong nước đầu ra đạt tiêu

chuẩn môi trường. Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 đảm bảo nồng độ nitơ trong nước đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường.

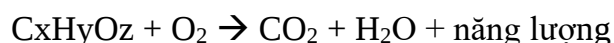
Quá trình khử nitrat như sau:



Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10 - 80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g $\text{N-NO}_3^-/\text{g MLVSS.ngày}$, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ khử càng lớn.

+ Bể sinh học hiếu khí Aerotank: Trong bể sinh học hiếu khí, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan chuyển thành các bông bùn sinh học - quần thể vi sinh vật hiếu khí có khả năng lắng dưới tác dụng của trọng lực. Nước thải chảy liên tục vào bể sinh học trong đó khí được đưa vào cùng xáo trộn với bùn hoạt tính (Oxy hòa tan $\text{DO} > 2\text{mg/L}$), cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ nhờ máy thổi khí. Không khí sục vào bể phải đủ mạnh để cung cấp oxy hòa tan cho các vi sinh vật như (*Pseudomonas*, *Bacillus*, *Alcaligene*, *flavobacterium*, *Cytophaga*, *Lactobacillus*, *Aromobacter*,...) sử dụng các chất ô nhiễm có trong nước thải như nguồn cung cấp dinh dưỡng để sinh trưởng và phát triển, nhờ đó, quá trình xử lý được thực hiện. Có thể tóm tắt 2 quá trình này bằng 2 phản ứng như sau:

Phản ứng oxy hóa vật chất hữu cơ (quá trình sinh trưởng):



Phản ứng tổng hợp vật liệu tế bào (quá trình phát triển):



Tóm tắt: $\text{VSV} + \text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2 \text{ (chất hữu cơ)} + 5\text{O}_2 \rightarrow 5\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{VSV}$
mới

(Nguồn: *Nocholas P. Cheremisinoff, 1996; METCALF and EDDY, 2003*)

+ Bể lắng: Nước thải sau khi ra khỏi Bể Aerotank sẽ chảy tràn qua Bể lắng sinh học. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Phần bùn lắng này chủ yếu là vi sinh vật trôi ra từ Bể Aerotank. Trong bể lắng, có đặt bơm tuần hoàn bùn về Bể sinh học thiếu khí Anoxic để duy trì nồng độ bùn trong bể. Phần bùn dư còn lại được bơm vào Bể chứa bùn. Phần nước tách pha từ bể chứa bùn sẽ được dẫn về Bể điều hòa để được tiếp tục xử lý.

+ Bể khử trùng: Tại bể khử trùng nước được châm hóa chất Chlorine khử những vi sinh vật còn lại. Nước thải sau xử lý sẽ đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B được xả thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường rạch Cầu Suối; theo đường ống HDPE D200, chiều dài 17m. Tuy nhiên, hiện tại khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống thoát nước chung nên nước thải sau khi xử lý sẽ được thu gom và dẫn theo đường ống PVC D90, chiều dài 50m thoát ra rạch Cầu Suối.

+ Bể chứa bùn: Tất cả lượng bùn thừa sau khi tuần hoàn sẽ được chuyển về bể chứa bùn. Tại công trình đơn vị này, bùn sẽ được định kỳ hút và mang đi thải bỏ định kỳ.

Bảng 3. 27. Kích thước hiệu dụng của các công trình đơn vị HTXLNT

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Số lượng
1	Bể thu gom	T01	0,7	1,5	2,6	1,0
2	Bể điều hòa	T02	2,1	1,5	2,6	1,0
3	Bể Anoxic	T03	2,1	1,3	2,6	1,0
4	Bể Aerotank	T04	3,0	2,0	2,6	1,0
5	Bể lắng sinh học	T05	2,0	1,2	2,6	1,0
6	Bể khử trùng	T06	0,8	1,2	2,6	1,0
7	Bể chứa bùn	T07	0,7	1,3	2,6	1,0

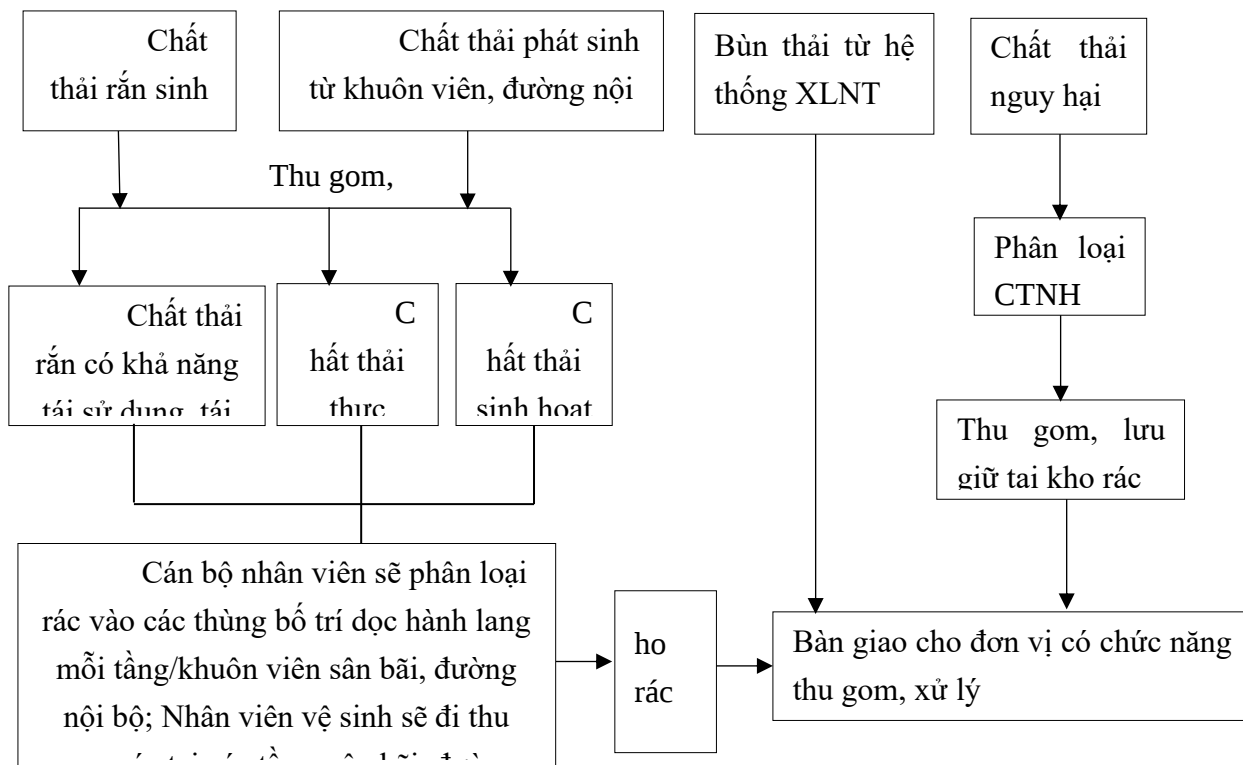
Bảng 3. 28. Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

TT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Bể thu gom			
1.1	Lược rác thô	Việt Nam	Cái	1
1.2	Máy khuấy chìm	EU/G7	Cái	2
1.3	Bơm nước thải	EU/G7	Cái	2
2	Bể điều hòa			
2.1	Máy thổi khí	EU/G7	Cái	2
2.2	Bơm nước thải	EU/G7	Cái	2
3	Bể Anoxic			
3.1	Bơm nước thải	EU/G7	Cái	1
4	Bể Aerotank			
4.1	Đĩa phân phối khí	EU/G7	Hệ	1
4.2	Máy thổi khí	EU/G7	Cái	2
4.3	Bơm nước thải	EU/G7	Cái	1
5	Bể lắng sinh học			
5.1	Dàn gạt bùn	Motor: EU/G7	Hệ	1
5.2	Bơm bùn tuần hoàn	EU/G7	Cái	1

TT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
6	Bể khử trùng			
6.1	Bơm nước thải	EU/G7	Cái	2

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

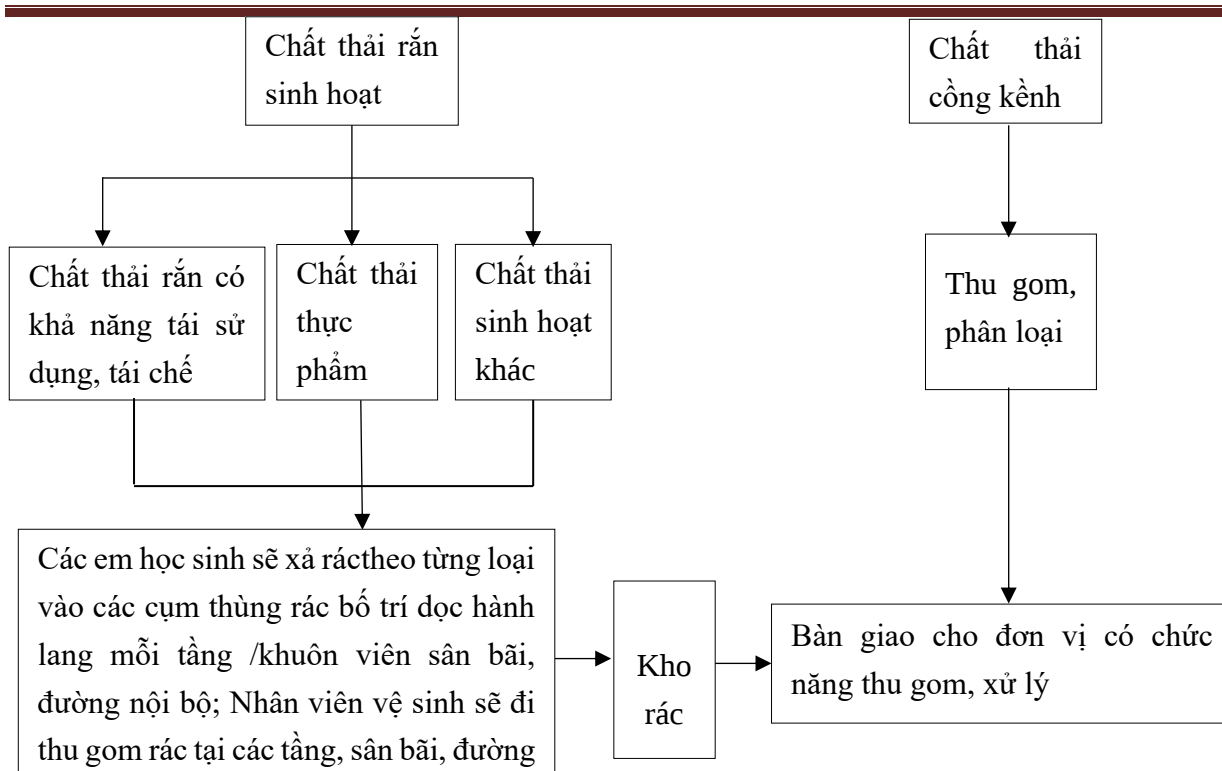
Toàn bộ chất thải phát sinh từ dự án sẽ được thu gom và xử lý theo sơ đồ dưới đây:



Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom chất thải trong quá trình vận hành

a. Chất thải rắn thông thường

Sơ đồ thu gom chất thải rắn thông thường như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ phương thức quản lý chất thải thông thường

➤ **Chất thải sinh hoạt**

Quy trình phân loại, lưu chứa và thu gom tại dự án như sau:

Yêu cầu kỹ thuật về thiết bị lưu chứa:

+ Quy cách thiết bị:

- Thùng chứa: thùng nhựa, có nắp đậy, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng.
- Bao bì chứa chất thải: Bao bì có độ dày phù hợp với trọng lượng chứa. Dung tích bao bì phụ thuộc vào dung tích thùng.
- Dung tích: 5L-10L.

+ Nhãn: gắn nhãn “Chất thải thực phẩm”, “Chất thải tái chế, tái sử dụng”, “chất thải sinh hoạt khác” trên nắp thùng hoặc thân thùng (nhìn phía trực diện) nhằm tăng cường hiệu quả phân loại.

Hướng dẫn phân loại, tồn trữ và chuyển giao chất thải tại nguồn:

+ Phân loại chất thải như sau:

- (1): Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng gồm có: lon, chai lọ, hộp, giấy,...
- (2): Chất thải sinh hoạt khác: là các loại không được liệt kê trong 02 loại trên.
- (3): Chất thải thực phẩm gồm đồ ăn dư thừa, vỏ trái cây, rau,...

+ Tồn trữ và chuyển giao: Chất thải sau khi phân loại được thải bỏ vào trong thùng chứa phù hợp với từng loại chất thải:

- Chất thải sinh hoạt khác: đặt trong thùng chất thải sinh hoạt khác có gắn nhãn “chất thải sinh hoạt khác”.

- Chất thải tái chế, tái sử dụng: đặt trong thùng chất thải tái chế có gắn nhãn “Chất thải tái chế, tái sử dụng”.
- Chất thải thực phẩm: đặt trong thùng chất thải thực phẩm có gắn nhãn “Chất thải thực phẩm”.

Quy cách đóng gói và lưu giữ chất thải:

- + Không chứa chất thải vượt quá dung tích của thùng chứa, luôn luôn đậy kín thùng chứa chất thải.
- + Không nén chất thải nhằm tăng dung tích của bao bì chứa chất thải. Khi thải bỏ vật nhọn (thủy tinh vỡ, dao lam,...) thì phải quấn trong giấy báo trước khi bỏ vào thùng rác.
- + Không bỏ chất dễ cháy trong các bao rác hoặc thùng rác.
- + Nếu chất thải được lưu giữ trong túi rác, buộc chặt miệng bao bì bằng cách xoắn miệng bao bì và thắt nút hoặc sử dụng dây buộc kín miệng bao bì chứa chất thải. Kiểm tra bao bì có bị rách hoặc rò rỉ nước thải. Nếu có, sử dụng bao bì mới lồng vào để chứa bao bì chứa chất thải và buộc kín bằng các biện pháp nêu trên.

Theo như nguyên lý trên, phương thức quản lý CTRSH của dự án cụ thể như sau:

- + Chất thải rắn sinh hoạt được chủ nguồn thải phân loại tại nguồn phát sinh thành 3 loại: chất thải thực phẩm, chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng và chất thải sinh hoạt khác. 3 thùng rác với 3 màu sắc trên sẽ được bố trí thành 01 cụm. Nhãn “Chất thải sinh hoạt khác”, “Chất thải tái chế, tái sử dụng”, “Chất thải thực phẩm” được gắn trên nắp thùng và thân thùng theo hướng nhìn trực diện.
- + Cụm thùng rác sẽ được bố trí dọc hành lang mỗi tầng với nguyên tắc sau:
 - Cứ mỗi 2 phòng sẽ được bố trí 01 cụm thùng tại vị trí giữa 02 phòng, dung tích 120L/thùng.
 - Khu vực phòng vệ sinh (tiêu, tiểu): bố trí mỗi phòng 01 thùng rác nắp vàng, dung tích 60L.
 - Khu vực sân trường bố trí 04 cụm thùng tại 04 góc sân, dung tích 120L/thùng.
- + Bùn từ bể tự hoại và hệ thống XLNT sẽ được lưu chứa trong các bao bì và chuyển giao trực tiếp cho đơn vị có chức năng, với tần suất 01 lần/năm.
- + Nhân viên vệ sinh của dự án sẽ thu gom rác tại các tầng, các phòng, sân và tập trung các thùng rác tại kho rác trước 30 phút trước khi xe thu gom của đơn vị chức năng đến lấy rác. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý với tần suất 2 lần/ngày.
- + Trường hợp lượng rác sinh hoạt phát sinh lớn hơn dự tính, chủ đầu tư và đơn vị có chức năng thu gom sẽ linh hoạt điều chỉnh tần suất thu gom rác phù hợp theo lượng rác phát sinh.

Tính toán số lượng thùng chứa cho điểm tập trung CTR sinh hoạt:

Điểm tập trung CTR sinh hoạt là nơi rác được thu gom vào các thùng 660L. Thùng nhựa 660L, có nắp đậy, dán nhãn tên phân biệt rõ ràng “Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế” “Chất thải thực phẩm” và “Chất thải sinh hoạt khác”.

Số lượng thùng chứa cho toàn dự án (khả năng lưu giữ) như sau:

- + Dung tích thùng chứa 660L/thùng = 1,24 m³/thùng.
- + Theo Tập bài giảng Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại, Trường đại học Công nghiệp Tp. Hồ Chí Minh năm 2008, khối lượng riêng của CTR = 300 kg/m³.
- + Khối lượng CTR có thể chứa trong thùng 660L là:
 - $1,24 \text{ m}^3/\text{thùng} \times 300 \text{ kg/m}^3 = 372 \text{ kg/thùng}$
- + Với hệ số đồ đầy của thùng là 0,85 (chỉ đồ đến 85% thể tích thùng), khối lượng CTR chứa trong thùng 660L là:
 $372 \text{ kg/thùng} \times 0,85 = 316,2 \text{ kg/thùng}.$

+ Với khối lượng rác phát sinh khoảng 362 kg/ngày, số lượng thùng cần thiết để đầu tư cho dự án trong giai đoạn vận hành là khoảng 02 thùng rác 660L. Diện tích để thùng rác 660L khoảng 1,1 m². Vậy dự án bố trí diện tích khu chứa CTR sinh hoạt tập trung khoảng 3 m², hoàn toàn đáp ứng khả năng lưu chứa.

➤ **Chất thải công kênh**

Nhà trường sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để có kế hoạch kiểm tra chất lượng vật tư như bàn ghế, tủ,... và kế hoạch, chế độ bảo dưỡng cây xanh định kỳ, bao gồm các hoạt động bón phân (sử dụng các loại phân bón hữu cơ thân thiện với môi trường), cắt tỉa, tưới nước, nhổ cỏ dại... Chất thải từ hoạt động này chủ yếu là bao bì đựng phân bón hữu cơ, sinh khối từ việc cắt tỉa cành, bàn ghế, tủ,... thải bỏ. Đơn vị có chức năng có nhiệm vụ thu dọn các loại chất thải phát sinh nhằm đảm bảo vấn đề môi trường và mỹ quan cho khuôn viên trường học.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình vận hành dự án sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Điều 58 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Điều 26 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b. Chất thải nguy hại

Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom triệt để và chứa trong các thùng chứa chuyên dụng, bố trí trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.

+ Chất thải lây nhiễm: Chất thải lây nhiễm phát sinh từ hoạt động sơ cấp cứu của phòng y tế. Tại phòng y tế bố trí 02 loại thùng 120L, 01 thùng chứa chất thải lây nhiễm bao gồm vật sắc nhọn và một thùng chứa chất thải y tế không lây nhiễm (Dược phẩm gây độc tế bào thải, các thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân như nhiệt kế,...).

+ Chất thải nguy hại:

- Đối với bùn thải từ hệ thống XLNT: Bùn thải phát sinh sẽ lưu trữ tại bể chứa bùn bố trí ngay trong khu vực hệ thống XLNT. Bể chứa bùn có nắp đậy, có hệ thống thu gom nước rỉ để dẫn nước về lại bể điều hòa. Định kỳ hàng năm, nhà trường sẽ thuê

đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH.

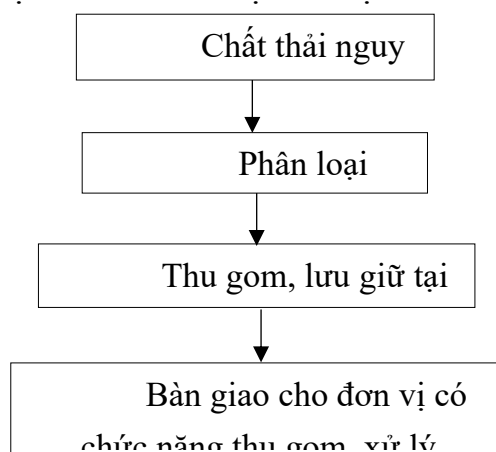
- Đối với các CTNH còn lại: Được phân loại và lưu chứa trong 02 thùng chứa riêng biệt trong kho chứa CTNH.

+ Khu vực lưu giữ CTNH của dự án có diện tích khoảng 1 m². Nhà chứa CTNH được xây dựng bằng tường gạch, mái tôn, có gờ chống tràn, cửa khóa kín (chỉ giao chìa khóa cho nhân viên quản lý trực tiếp). Bên ngoài nhà chứa CTNH có biển báo ghi rõ “Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại” kèm với biển báo nguy hiểm. Đồng thời, bố trí các bình PCCC cầm tay, cát xẻng tại khu vực này.

+ Số lượng thùng chứa là 04 thùng (tương ứng với 03 loại chất thải tại bảng tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án). Thùng chứa CTNH có thể tích 60L, có nắp đậy. Bên ngoài thùng chứa có dán nhãn theo tên từng loại chất thải kèm với mã chất thải tương ứng tại Thông tư 02/2020/TT-BTNMT – Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

+ Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH đúng quy định. Định kỳ tối đa 6 tháng/lần sẽ thu gom toàn bộ chất thải đi xử lý.

+ Chất thải nguy hại được thu gom, quản lý theo Thông tư 02/2020/TT-BTNMT – Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 08/2022/NĐ-CP về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.



Hình 3. 6. Sơ đồ thu gom chất thải nguy hại

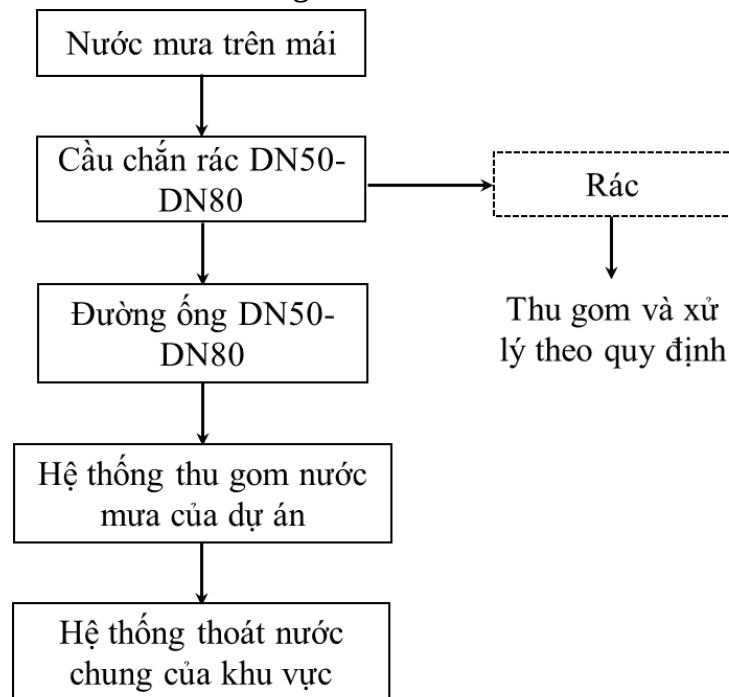
3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn vận hành, hạ tầng thoát nước mưa của toàn dự án đã được hoàn thiện, do vậy trong giai đoạn này nước mưa từ các khu vực mặt đường, nước mưa chảy tràn thành dòng sẽ được thu gom và theo hệ thống thoát nước mưa nội bộ của Dự án dẫn về hệ thống thoát nước mưa chung trong khu vực.

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án như sau:

+ Nước mưa từ trên sân mái, sân thượng, ban công được thu gom từ các ống nhánh dẫn qua phễu chắn rác (DN50, DN80), chảy xuống các ống đứng (DN80 đối với khối nhà chính, nhà xe và DN50 đối với nhà bảo vệ).

+ Toàn bộ nước mái được thoát xuống hệ thống hố ga chảy vào tuyến ống ($\Phi 200$, $\Phi 400$ và $\Phi 600$)/ rãnh thoát nước (B300) ngoài nhà. Sau đó, thoát ra hệ thống thoát nước đô thị tại 01 điểm thoát trên đường rạch Cầu Suối.



Hình 3. 7. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của dự án

Ngoài ra, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

- + Thường xuyên nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa trước mỗi mùa mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước trong dự án.
- + Vệ sinh sân bãi thường xuyên để tránh việc chất thải rơi vãi đi vào trong hệ thống thu gom gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa.

3.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện ô tô, xe máy ra vào dự án chỉ chiếm một phần rất nhỏ, hoạt động này diễn ra rải rác trong ngày và không gây ảnh hưởng tới hoạt động bình thường của dự án. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- + Đặt các biển báo quy định các loại phương tiện được lưu thông, tốc độ được phép trên các tuyến đường nội bộ theo đúng thiết kế.
- + Trồng và chăm sóc tốt hệ thống cây xanh, hoa viên giữa các điểm đã được quy hoạch, dọc theo tuyến giao thông nội bộ để giảm thiểu khả năng phát tán của tiếng ồn.

3.2.2.7. Giảm thiểu tác động đến hạ tầng kỹ thuật khu vực

- + Phối hợp với cơ quan chức năng quản lý giao thông đường bộ để lắp đặt các biển báo an toàn giao thông tại các điểm nút, điểm đầu nối với đường giao thông khu vực.
- + Đầu nối hệ thống thoát nước mưa của dự án vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực phải tuân theo các quy định của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải.
- + Thường xuyên dọn vệ sinh các tuyến đường trong khu vực (thu dọn các chất bẩn, rác, lá cây trên bề mặt), khai thông cống rãnh, các hố ga thu nước vào đầu mùa mưa trên các tuyến đường trong khu vực dự án, đảm bảo không bị tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực hay gây ngập úng cục bộ khi có lượng mưa lớn.

3.2.2.8. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Giải pháp phòng tránh sự cố cháy nổ

Phòng cháy các thiết bị điện:

- + Tuân thủ QCVN 06:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình trong giai đoạn vận hành dự án.
- + Các thiết bị điện sẽ được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng.
- + Tại tất cả các phòng học các thiết bị sẽ lắp đặt các thiết bị bảo vệ quá dòng.
- + Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện sẽ được đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ.

Phòng chống sét và nối đất:

- + Lắp đặt hệ thống chống sét cho các vị trí cao của khu vực dự án.
- + Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến hệ thống theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của trường.
- + Điện trở tiếp đất xung kích $< 10\Omega$. Khi điện trở suất của đất $< 50.000 \Omega/\text{cm}^2$. Điện trở tiếp đất sung kích $> 10 \Omega$. Khi điện trở suất của đất $> 50.000 \Omega/\text{cm}^2$.
- + Tiến hành lắp đặt hệ thống chống sét cho toà nhà.

b. Giải pháp an toàn lao động

- + Thường xuyên kiểm tra, đảm bảo an toàn của hệ thống điện, các thiết bị điện.
- + Điều tiết lưu lượng phương tiện ra vào trường hợp lý.
- + Phổ biến, tuyên truyền các học sinh lưu thông trên đường đúng tốc độ và quy định.

c. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Để ngăn ngừa khả năng xảy ra sự cố với hệ thống xử lý nước thải, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị và dự phòng thiết bị thay thế.

+ Đảm bảo kinh phí, nhân lực đầy đủ cho hệ thống xử lý nước thải và phân công cán bộ tham gia huấn luyện vận hành.

+ Thực hiện nạo vét, khơi thông đường ống theo định kỳ.

d. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

+ Theo dõi, quản lý chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu bảo vệ môi trường và tuân thủ đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Tuyên truyền, tập huấn cán bộ nhân viên về việc thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

3.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và dự toán chi phí cho các công trình bảo vệ môi trường

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường mà chủ đầu tư dự án đưa ra và đã trình bày trên, dự toán kinh phí để thực hiện các công trình bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

Bảng 3. 29: Kinh phí đầu tư các hạng mục công trình BVMT của dự án

STT	Danh mục công trình	Thành tiền (đồng)	Trách nhiệm thực hiện
1	Thùng chứa chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại	6.000.000	Nhà thầu xây dựng
2	Thuê đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải	15.000.000	Nhà thầu xây dựng
3	Nhà vệ sinh di động, hồ ga lãg nước thi công	25.000.000	Nhà thầu xây dựng

Ghi chú: Chi phí xây dựng các hạng mục trên chỉ là dự toán, có thể thay đổi trong quá trình thực hiện.

Thời gian dự kiến hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của dự án là trước khi trường học đi vào hoạt động.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

a. Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có điều khoản đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong báo cáo ĐTM của dự án.

Chủ dự án sẽ có nhân viên chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng, đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch QLMT sẽ được thực hiện trên thực tế. Cơ cấu tổ chức quản lý và giám sát môi trường như hình sau



Hình 3. 8: Sơ đồ quản lý môi trường của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

b. Giai đoạn vận hành

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về việc thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và tổ chức bộ phận chuyên trách về môi trường, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của Dự án theo đúng quy định của pháp luật, cũng như kiểm soát việc thực hiện có hiệu quả các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành của Dự án.

Các biện pháp tăng cường quản lý môi trường của Dự án sẽ được áp dụng như sau:

- Chủ đầu tư sẽ tổ chức bộ phận quản lý môi trường trong thời gian thi công xây dựng với số lượng tối thiểu là 1 người, đủ năng lực để quản lý các hạng mục công trình xử lý chất thải của Dự án.

- Đảm bảo công tác quét dọn, vệ sinh trong phạm vi khu vực công cộng của dự án;

- Vận hành hệ thống thoát nước mưa, nước thải;

- Giám sát công tác thu gom rác thải;

- Chủ đầu tư sẽ lập kế hoạch và chương trình hành động bảo vệ môi trường tại Dự án, phối hợp chặt chẽ với các hộ gia đình, các cơ quan quản lý môi trường địa phương trong việc thực hiện các nguyên tắc bảo vệ môi trường trong khu vực Dự án.

3.5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.5.1. Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo ĐTM

Các nội dung đánh giá tác động môi trường về khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn phát ra từ hoạt động của dự án là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các căn cứ sau:

Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, báo cáo được bố cục gồm đầy đủ các chương, mục theo quy định. Nội dung các chương, mục được trình bày rõ ràng, chi tiết như hướng dẫn của phụ lục kèm theo thông tư này.

Các thông tin, số liệu mô tả dự án là số liệu dự kiến do chủ đầu tư cung cấp.

Đánh giá môi trường nền của dự án được phân tích trên cơ sở số liệu quan trắc thực tế tại khu vực dự án, các vị trí quan trắc được lựa chọn trên cơ sở hướng gió chủ đạo và các dự án khu vực xung quanh.

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền, đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM đã tiến hành điều tra trực tiếp tại hiện trường khu vực thực hiện dự án, lấy mẫu và phân tích theo TCVN.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ánh được hiện trạng cũng như tác động chính đến môi trường của dự án.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan QLNN về BVMT có cơ sở để triển khai công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và không chế ô nhiễm môi trường tại Chương 3 của Báo cáo ĐTM.

Độ tin cậy của các phương pháp sử dụng như sau:

Phương pháp liệt kê (Checklists): Phương pháp này dùng để nhận dạng các tác động tới môi trường bởi hoạt động của dự án, chỉ ra mức độ của các tác động, đánh giá quy mô của các tác động từ đó khoanh vùng hay giới hạn phạm vi các tác động cần đánh giá chi tiết một cách định lượng cũng như dùng để phân tích đánh giá các giải pháp về bảo vệ môi trường của dự án (thể hiện ở Chương 3).

Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá các tác động của dự án trên cơ sở các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành (Chương 2 và Chương 3).

Phương pháp mạng lưới (Networks): Chỉ rõ các tác động trực tiếp và các tác động gián tiếp, các tác động thứ cấp và các tác động qua lại lẫn nhau giữa các tác động. Phương pháp có thể chỉ rõ và tập hợp các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm và quản lý môi trường của dự án (thể hiện ở Chương 3).

Phương pháp mô hình toán: Được sử dụng để đánh giá và dự báo mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, tiếng ồn từ các hoạt động của dự án có các nguồn thải khí, thải nước, tiếng ồn tới môi trường xung quanh như: Mô hình Sutton để tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông, mô hình Mike 21 để tính toán bồi lắng xói lở (thể hiện ở Chương 3).

Phương pháp tham vấn cộng đồng: Được sử dụng trong quá trình tham vấn lấy ý kiến của Ban QLDA và các tổ chức, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án (thể hiện ở Chương 5).

Phương pháp điều tra khảo sát và lấy mẫu hiện trường: nhằm xác định vị trí các điểm có khả năng chịu tác động bởi các hoạt động của dự án, thực hiện đo và lấy mẫu môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, đất, trầm tích phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án (thể hiện ở Chương 2).

Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm: được thực hiện theo quy định để phân tích các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án bao gồm các phương pháp chuẩn sau (thể hiện ở Chương 2).

Phương pháp xác định tải lượng chất ô nhiễm: Sử dụng các hệ số về tải lượng các chất ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO 1993) đối với hoạt động của khu dự án nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải và nước thải để đánh giá các tác động của dự án tới môi trường (thể hiện ở Chương 3).

3.5.2. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá

Mức độ chi tiết ca các đánh giá của Dự án tuân thủ theo trình tự

Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn gây tác động của Dự án

Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Mức độ chi tiết của các đánh giá khi lập Báo cáo ĐTM của Dự án được thể hiện từ quá trình điều tra, khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, chất lượng môi trường, kinh tế - xã hội tại hiện trường cũng như các số liệu từ các nguồn tài liệu có liên quan, từ báo cáo kinh tế - xã hội của các xã nơi có Dự án được triển khai.

Mức độ chi tiết của các đánh giá cũng được thể hiện qua việc nhận dạng, dự báo các tác động (các tác động do chiếm dụng đất, tái định cư, chuyển đổi nghề nghiệp; các tác động tới môi trường không khí, ồn, rung, chất lượng nước mặt, nước ngầm, đất, tác động tới hoạt động giao thông, tệ nạn xã hội, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương, các sự cố cháy nổ, sự cố thi công xây dựng,...) gây ra trong cả 02 giai đoạn (triển khai thi công và vận hành) của Dự án đối với môi trường tiếp nhận đặc trưng về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết còn được thể hiện trong các phương pháp dự báo nguồn thải, tính toán lượng thải dựa trên các số liệu về quy mô xây dựng Dự án (khối lượng thi công xây dựng; số lượng máy móc, lượng nhiên liệu, công nghệ thi công sử dụng, số lượng công nhân tham gia xây dựng,...).

Báo cáo còn chỉ ra được nhiều dẫn chứng minh họa cho thấy công tác lập Báo cáo ĐTM được làm cẩn thận và nghiêm túc. Các nội dung đánh giá trong Báo cáo có chọn lọc phù hợp với Dự án cũng như tính khả thi cao của các nội dung nêu trên.

Ngoài ra, mức độ chi tiết còn được thể hiện thông qua việc sử dụng mô hình phát tán chất ô nhiễm, ma trận đánh giá các tác động nhằm dự báo cường độ, mức độ, quy mô, thời gian, đối tượng bị tác động.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Dự án Đầu tư xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 không nằm trong nhóm Dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Để công tác bảo vệ môi trường được thực hiện tốt và có hiệu quả cao, Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý điều hành các công việc trong quá trình triển khai đầu tư xây dựng, trong đó có bố trí các cán bộ phụ trách về môi trường chuyên theo dõi việc thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm và thực hiện quan trắc môi trường. Vì vậy, chương trình quản lý môi trường được thực hiện ngay từ giai đoạn chuẩn bị, xây dựng cũng như trong suốt quá trình Dự án đi vào hoạt động.

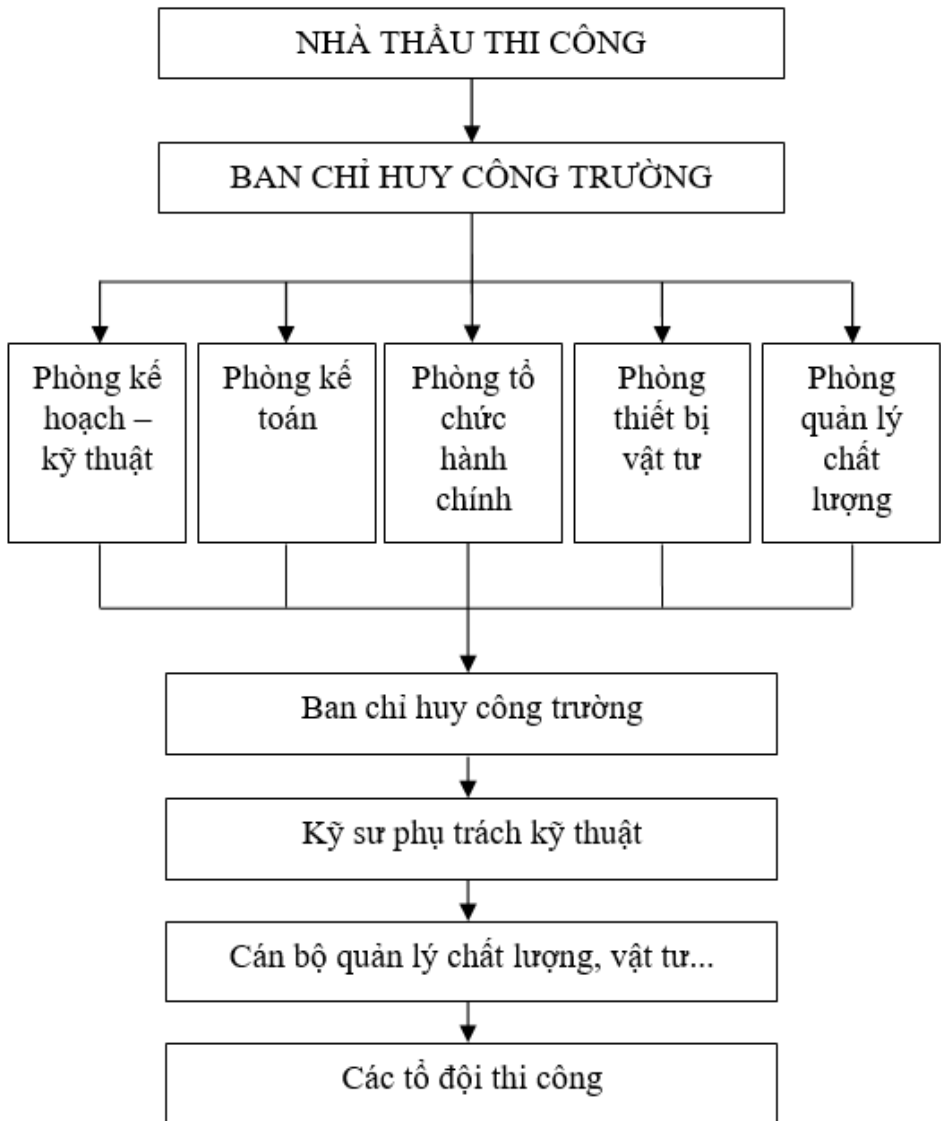
Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường của dự án là:

- + Thực hiện nghiêm túc Luật Bảo vệ Môi trường.
- + Lập kế hoạch đầu tư các công trình bảo vệ môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt theo báo cáo ĐTM.
- + Sử dụng cơ cấu tổ chức phù hợp cho công tác bảo vệ môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án và giám sát tính hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất trong báo cáo ĐTM.
- + Thực hiện kiểm soát được các nguồn thải từ các hoạt động của Dự án để giảm thiểu ảnh hưởng ô nhiễm từ nguồn thải ở mức độ cho phép và có kế hoạch xử lý phù hợp.
- + Quản lý việc giải phóng mặt bằng trên toàn tuyến.
- + Quản lý thực hiện công tác trồng hoàn trả các cây cối bị ảnh hưởng (nếu có) xung quanh khu vực lân cận đoạn tuyến trong thời gian thi công và phối hợp với chính quyền địa phương trong việc bảo vệ ranh giới dự án, bảo vệ ranh giới rừng,....
- + Đề xuất các phương án phòng chống các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công, vận hành công trình: nguy cơ sạt lở bờ các vị trí thi công qua suối, khe tụ thủy,...

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện chương trình quản lý môi trường theo đúng nội dung đã được phê duyệt và thực hiện báo cáo định kỳ với Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hải Phòng theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng quy định tại thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 của Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

Chủ dự án sẽ thực hiện kế hoạch quản lý môi trường dưới sự giám sát, kiểm tra của Ủy ban nhân dân xã Tân Tiến, Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hải Phòng, UBND Thành phố Hải Phòng.



Hình 5. 1: Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường của dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp và trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. 1: Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
A	GAİ ĐOẠN TRIỂN KHAI GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG			
1. Giai đoạn Chuẩn bị	Dọn dẹp mặt bằng	Chất thải rắn	- Chất thải rắn từ quá trình thu dọn mặt bằng và CTR sinh hoạt; + Bố trí thùng rác để lưu chứa rác; + Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển CTR đến bãi thải.	Trong suốt thời gian chuẩn bị
		Bụi và khí thải từ quá trình chuẩn bị thi công dọn dẹp chất thải rắn xây dựng.	- Phun nước tưới ẩm khu vực thu dọn mặt bằng. - Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển đổ chất thải - Các phương tiện vận chuyển đều phải có bạt che phủ kín. - Hạn chế tốc độ xe vận chuyển tránh bụi cuốn.	
		Nước thải	Lắp đặt nhà 2 vệ sinh di động thu gom nước thải sinh hoạt đặt tại 2 vị trí của dự án	
		Hoàn trả các kênh mương nội đồng hiện có	Không có	
2. Giai đoạn thi công xây dựng	- Đào, bóc xúc đất, nền đường - Vận chuyển, bóc xúc nguyên vật liệu thi công xây dựng - Lưu giữ nguyên nhiên vật liệu trên công trình - Thi công tuyến đường	- Phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn, rung vào môi trường không khí - Hoạt động lưu giữ nguyên nhiên liệu có thể xảy ra rò rỉ, phát tán chất ô nhiễm vào môi trường - Chất thải rắn xây dựng đổ bỏ đến bãi phế thải và lượng CTR có thể tái chế - Chất thải rắn xây dựng - Nước thải thi công	-Tiến hành tưới nước rửa đường, tần suất tối thiểu 2 lần/ngày - Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom CTR xây dựng vận chuyển đến bãi đổ thải. - Trang bị 5 thùng chứa CTNH vị trí 01; 01 thùng ở vị trí 02 - Thực hiện quan trắc môi trường không khí xung quanh	Trong suốt thời gian thi công

Giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	- Sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường	- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công trên công trường - Chất thải rắn phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Lắp đặt nhà 2 vệ sinh di động thu gom nước thải sinh hoạt đặt tại 2 vị trí của dự án - Sử dụng 2 thùng rác để thu gom chất thải rắn sinh hoạt (thùng rác dung tích 200 lít) vị trí 01; 01 thùng rác 100 lít tại vị trí số 02	Thời gian thi công
	Hoạt động lưu thông của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	- Bụi do gió cuốn và bụi phát sinh từ các xe vận chuyển không được che chắn cẩn thận - Khí thải do quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện tham gia giao thông	- Các xe vận chuyển đất, cát, vật liệu xây dựng trên tuyến đường được che phủ kín. - Sử dụng các loại phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn cho phép và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.	Thời gian thi công
	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa kéo theo xăng, dầu mỡ rò rỉ, các vật liệu độc hại, chất lơ lửng vào nguồn nước mặt	Thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa	Thời gian thi công
B	GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH			
Giai đoạn vận hành	Nước thải sinh hoạt	Tác động đến môi trường nước của khu vực	Nước thải phát sinh tại các hộ gia đình được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó dẫn đến xử lý tại Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung có công suất 200 m ³ /ngày đêm.	Thời gian vận hành
	Nước mưa chảy tràn	Tác động đến môi trường nước của khu vực	Nước mưa được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án	Thời gian vận hành
	Chất thải sinh hoạt	Tác động đến môi trường không khí, đất của khu vực	Được tổ vệ sinh môi trường đến thu gom theo quy định của xã từ các hộ gia đình	Thời gian vận hành
	Chất thải nguy hại	Tác động đến môi trường không khí, đất của khu vực	Được tổ vệ sinh môi trường đến thu gom theo quy định của xã.	Thời gian vận hành
	Sự cố môi trường	Tác động trực tiếp đến các hộ dân trong khu vực	Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống theo đúng quy định	Thời gian vận hành

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

5.5.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

➤ **Giám sát môi trường không khí xung quanh:**

- Vị trí giám sát: 02 điểm
 - + 01 điểm giáp dân cư ở phía Tây khu đất dự án
 - + 01 điểm trước cổng công trường ra vào khu đất dự án.
- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), Vi khí hậu (Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, độ rung).
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong suốt thời gian thi công dự án.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

➤ **Giám sát chất thải rắn, CTNH**

- + Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, quá trình lưu chứa theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường”.
- + Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại trong thời gian thi công.
- + Tần suất giám sát: Liên tục trong quá trình thi công xây dựng và định kỳ 6 tháng tổng hợp báo cáo 01 lần.

5.5.2. Giai đoạn vận hành

5.5.2.1. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Chương trình quan trắc trong giai đoạn vận hành thử nghiệm được trình bày tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 6: Quan trắc nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành thử nghiệm

ST T	Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu quan trắc	Tần suất giám sát	Quy chuẩn áp dụng
1	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất, hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải: - 01 mẫu nước thải trước khi vào hệ thống XLNT; - 01 mẫu nước thải sau khi qua hệ thống XLNT.	pH; BOD ₅ (20 ⁰ C); (TSS); Tổng chất rắn hoà tan; Phosphat (PO ₄ ³⁻); Nitrat (NO ₃ ⁻); Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt;	15 ngày/lần	QCVN14:2008/B TNMT
2	Giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải trong 07 ngày:	Sunfua (H ₂ S); Amoni (NH ₄ ⁺); Tổng Coliforms.	01 ngày/lần	

Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện An Dương

Đơn vị tư vấn: Viện Nghiên cứu Tăng trưởng xanh

ST T	Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu quan trắc	Tần suất giám sát	Quy chuẩn áp dụng
	- 01 mẫu nước thải trước khi vào hệ thống XLNT; - 01 mẫu nước thải sau khi qua hệ thống XLNT.			

5.2.2.2. Trong giai đoạn vận hành chính thức

Trách nhiệm thực hiện: Sau khi công trình được hoàn thành, chủ đầu tư tiến hành bàn giao toàn bộ công trình cho Trường Tiểu học Tân Tiến là đơn vị tiếp nhận, khai thác quản lý theo quy định của nhà nước. Đơn vị quản lý và khai thác sử dụng có trách nhiệm thực hiện chương trình quan trắc trong giai đoạn vận hành được trình bày tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 7: Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành

STT	Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu quan trắc	Tần suất giám sát	Quy chuẩn áp dụng
I	Nước thải sinh hoạt			
1	NTSH: 01 Mẫu nước thải sinh hoạt sau trạm xử lý nước thải	Lưu lượng; pH; BOD ₅ (20 ⁰ C); (TSS); Tổng chất rắn hoà tan; Phosphat (PO ₄ ³⁻); Nitrat (NO ₃ ⁻); Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Sunfua (H ₂ S); Amoni (NH ₄ ⁺); Tổng Coliforms.	03 tháng/lần	QCVN14:2008/BTNMT
II	Chất thải rắn			
1	CTR: Vị trí tại khu vực lưu giữ chất thải rắn của dự án	Giám sát việc tuân thủ phân loại, thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị vận chuyển đi xử lý	Hàng ngày	-
2	CTNH: Vị trí tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại của dự án	Giám sát việc tuân thủ phân loại, thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị vận chuyển đi xử lý	Hàng ngày	-

CHƯƠNG 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

Dự án: “Đầu tư xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1”, theo quy định thì Dự án này phải tiến hành tham vấn cộng đồng.

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng tại phụ lục II của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Do đó, không tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

Trên cơ sở phân tích và đánh giá những ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng và hoạt động của Dự án đến các điều kiện môi trường khu vực Dự án và khu vực lân cận, chúng tôi đưa ra một số kết luận và kiến nghị như sau:

1. KẾT LUẬN

1. Dự án Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1 do BQLDA Đầu tư xây dựng huyện An Dương được đầu tư xây dựng là phù hợp với Quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng.

2. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án về cơ bản đã xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải; đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi cao, đảm bảo xử lý các nguồn thải hiệu quả. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn hoạt động của dự án và chú trọng đặc biệt đối với các sự cố môi trường, trong suốt quá trình vận hành dự án.

3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án cho thấy rõ một số vấn đề phải được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình thực hiện dự án với tính chất đặc thù như sau:

- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải phát sinh do hoạt động thi công xây dựng dự án.
- Chất thải rắn và chất thải nguy hại.
- Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án.

4. Kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện nghiêm túc bởi Chủ đầu tư, đơn vị thi công cùng với sự hợp tác và hướng dẫn của Cơ quan quản lý môi trường địa phương. Mục tiêu của kế hoạch quản lý môi trường là: Quản lý chặt chẽ và hạn chế sự thay đổi môi trường theo chiều hướng xấu; phát huy tối đa những tác động tích cực của dự án.

5. Với sự tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật hiện hành về môi trường và các đề xuất giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong báo cáo ĐTM này, chắc chắn dự án sẽ hoạt động tốt, đem lại hiệu quả tích cực về kinh tế – xã hội – môi trường.

2. KIẾN NGHỊ

1. Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường tại địa phương hỗ trợ Chủ đầu tư tập huấn nâng cao trình độ của đội ngũ cán bộ, đào tạo cán bộ công nhân viên vận hành quản lý dự án; tổ chức các buổi giáo dục cộng đồng để nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của nhân dân địa phương.

2. Đề nghị Sở Tài nguyên Môi trường tổ chức thẩm định và sớm trình Ủy ban nhân dân thành phố phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án, tạo điều kiện thuận lợi để dự án sớm được xây dựng, hoàn thành và đưa vào sử dụng. Đồng thời, làm cơ sở cho công tác quản lý và bảo vệ môi trường tại địa phương khi dự án được triển khai.

3. Đề nghị chính quyền địa phương và các đơn vị bảo vệ an ninh trật tự, an toàn giao thông phối hợp với đơn vị đảm bảo trật tự an ninh khu vực dự án.

4. Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước về Tài nguyên và môi trường thường xuyên kiểm tra và hướng dẫn cụ thể việc quản lý môi trường khu vực dự án và việc thực hiện các cam kết về môi trường.

3. CAM KẾT

Trên cơ sở những tác động môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án và các điều khoản trong Luật Bảo vệ môi trường, các Nghị định, Thông tư, quyết định, Pháp lệnh về bảo vệ môi trường của Việt Nam, Chủ đầu tư cam kết thực hiện:

3.1. Cam kết thực hiện các văn bản pháp luật

Dựa vào những đánh giá trên về tác động của dự án tới môi trường cũng như những điều khoản trong Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định về bảo vệ môi trường, các quy định về bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng, trong giai đoạn vận hành dự án chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường cụ thể như sau:

- Công khai báo cáo ĐTM khi được phê duyệt tại địa phương phục vụ công tác giám sát môi trường.

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường như đã trình bày tại Chương 4.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường, cụ thể:

- * Đối với nước thải:

- + Cam kết xây dựng hệ thống thoát nước mưa và nước thải theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- + Cam kết toàn bộ nước thải sinh hoạt từ các công trình nhà ở liền kề được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại tại mỗi công trình và thu gom, đầu nối xử lý tập trung tại Trạm xử lý nước thải tập trung vị trí số 03.

- * Đối với chất thải:

- + Cam kết quản lý chất thải rắn xây dựng theo hướng dẫn tại Quyết định số 21/2023/QĐ-UBND của UBND thành phố Hải Phòng;

- + Chất thải nguy hại được thu gom và lưu giữ đúng theo quy định về quản lý CTNH tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- + Cam kết vận chuyển chất thải đi xử lý theo đúng quy định;

- + Cam kết áp dụng các biện pháp che chắn công trình thi công, che chắn xe chở nguyên vật liệu, thu gom chất thải xây dựng, vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển đảm bảo không để phát tán bụi ra môi trường xung quanh trong quá trình thi công xây dựng và trong quá trình vận chuyển.

- + Cam kết đảm bảo về an toàn vệ sinh lao động trong thi công xây dựng công trình;

+ Cam kết nghiêm túc thực hiện các quy định về an ninh trật tự của địa phương và các quy định khác của pháp luật;

* Đối với sự cố:

+ Cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với các sự cố do chủ đầu tư gây ra trong quá trình thi công dự án: đền bù thiệt hại cho người dân và thực hiện các giải pháp khắc phục ngay nếu xảy ra sự cố trường;

+ Cam kết đền bù thiệt hại trong quá trình hoạt động nếu để xảy ra sự cố môi trường;

+ Thực hiện các biện pháp, các quy định vận chuyển đảm bảo vệ sinh môi trường, bảo vệ các công trình giao thông;

+ Nộp đầy đủ các phí, lệ phí môi trường (nếu có).

3.2. Cam kết với cộng đồng

- Cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của địa phương nơi thực hiện dự án (các ý kiến trong quá trình tham vấn cộng đồng). Chủ dự án cam kết thực hiện các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, cam kết thực hiện, quan tâm thực hiện các yêu cầu của cộng đồng dân cư tại buổi họp tham vấn cộng đồng đảm bảo triển khai dự án không làm ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của nhân dân, không phá hủy các công trình văn hóa, giao thông của địa phương.

- Cam kết có kế hoạch duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển. Tuân thủ các yêu cầu về tiêu thoát nước, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ trong quá trình thực hiện dự án; đảm bảo không để xảy ra ngập úng tại khu vực;

- Cam kết thực hiện các biện pháp tuyên truyền, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường cho các hộ dân sinh sống trong khu dân cư.

3.3. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trọng các giai đoạn của dự án

- Cam kết thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Cam kết chủ động thường xuyên kiểm tra, giám sát, phát hiện các nguy cơ sự cố để kịp thời khắc phục, báo cáo cơ quan chức năng, đặc biệt là hoạt động thi công của các nhà thầu. Đảm bảo các điều kiện an toàn trong quá trình xây dựng, hoạt động của dự án, xây dựng và chủ động tổ chức thực hiện phương án phòng chống, ứng phó sự cố rủi ro.

Yêu cầu của các nhà thầu phải tuân thủ các quy định về an ninh trật tự, an toàn giao thông, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ theo quy định, dừng thi công khi không đảm bảo các yêu cầu về môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

- Cam kết áp dụng các giải pháp kỹ thuật, sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công phù hợp để giảm thiểu tối đa những tác động ảnh hưởng đến môi trường và đời sống, sinh hoạt của khu dân cư xung quanh; có phương án thi công, vận tải đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực; hạn chế sử dụng các loại máy móc, thiết bị gây tiếng ồn lớn trong giờ cao điểm.

- Cam kết sử dụng cát san lấp mặt bằng phải có nguồn gốc pháp lý rõ ràng, được sự cho phép của cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định của pháp luật;

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố và rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án;

- Cam kết đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật như hệ thống thoát nước thải, thoát nước mưa, đường giao thông, ... trước khi thực hiện tổ chức đấu giá cho nhân dân làm nhà ở.

- Cam kết có văn bản thông báo kết quả hoàn thành công trình bảo vệ môi trường gửi Sở Tài nguyên và Môi trường trước khi đưa dự án đi vào vận hành chính thức.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường và vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hạ. Kỹ thuật môi trường. Nhà xuất bản giáo dục, Hải Phòng, 2004;
2. Trần Đức Hạ. Kỹ thuật môi trường. Xử lý nước thải sinh hoạt qui mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật;
3. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ. Đánh giá tác động môi trường. Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hải Phòng, 2005;
4. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hải Phòng năm 2000;
5. Bùi Tá Long. Mô hình hóa môi trường. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, 2008;
6. Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái. Quản lý chất thải rắn. Nhà xuất bản xây dựng, Hải Phòng năm 2001;
7. Lê Trình: *Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp và ứng dụng*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.
8. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga: Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999.
9. Niên giám thống kê Thành phố Hải Phòng, từ năm 2016-2021.
10. Tài liệu hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất của Tổ chức Y tế thế giới, Geneva, 1993;
11. World health Organization Assessment of sources of air of water and land pollution, part one: Rapid inventory in environmental pollution, Geneva 1993;
12. WHO: Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, Washington DC, 8/1991;
13. Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE): Environmental Impact Assessment: Principles and Procedures, 1975.

Phụ lục 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

Số: 29 /NQ-HĐND

An Dương, ngày 25 tháng 5 năm 2023

NGHỊ QUYẾT

Về chủ trương đầu tư dự án: San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN AN DƯƠNG
KHÓA XX, KỲ HỌP THỨ 15 (KỲ HỌP CHUYÊN ĐỀ)**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;
Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;
Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

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

Căn cứ Nghị quyết số 14/2021/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2021 của Hội đồng thành phố về việc xây dựng xã nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn thành phố Hải Phòng, giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 157/QĐ-UBND ngày 14 tháng 01 năm 2022 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc ban hành Bộ Tiêu chí xã nông thôn mới kiểu mẫu thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Văn bản số 525/UBND-NN ngày 13 tháng 3 năm 2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc chấp thuận danh mục công trình xã nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn huyện An Dương năm 2023;

Căn cứ Nghị quyết số 117/NQ-HĐND ngày 07 tháng 11 năm 2022 của Hội đồng nhân dân huyện về điều chỉnh, bổ sung (lần 4) Kế hoạch đầu tư công trung hạn 05 năm 2021-2025 huyện An Dương;

Căn cứ Nghị quyết số 124/NQ-HĐND ngày 19 tháng 12 năm 2022 của Hội đồng nhân dân huyện về Kế hoạch đầu tư công huyện năm 2023;

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện tại Tờ trình số 64/TTr-UBND ngày 19 tháng 5 năm 2023 về việc đề nghị quyết định chủ trương đầu tư dự án "San lấp mặt bằng, xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến"; Báo cáo thẩm tra số 24/BC-KTXH ngày 23 tháng 5 năm 2023 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân huyện; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân huyện tại kỳ họp.



QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án “San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến” với các nội dung chính sau:

1. Mục tiêu đầu tư

Việc đầu tư dự án để chuẩn bị mặt bằng, triển khai các bước tiếp theo, phục vụ đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của Trường Tiểu học Tân Tiến, nhằm đáp ứng các yêu cầu về cơ sở vật chất của trường Tiểu học đạt chuẩn quốc gia mức độ 2, hoàn thiện các tiêu chí xây dựng xã Tân Tiến thành xã nông thôn mới kiểu mẫu.

2. Quy mô đầu tư

San lấp mặt bằng khu đất quy hoạch để mở rộng trường Tiểu học Tân Tiến với diện tích khoảng 5341,14 m². Xây dựng cổng, tường bao xung quanh khu đất.

3. Nhóm dự án: Nhóm C**4. Tổng mức đầu tư: 9.395.000.000 đồng**

(Bằng chữ: Chín tỷ ba trăm chín mươi lăm triệu đồng chẵn)

5. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách huyện**6. Cơ cấu nguồn vốn: 100% Ngân sách huyện****7. Địa điểm thực hiện: Xã Tân Tiến, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.****8. Thời gian thực hiện: Năm 2023-2025.****9. Tiến độ thực hiện**

- Chuẩn bị đầu tư: Quý II, Quý III năm 2023.

- Phê duyệt kế hoạch, tổ chức lựa chọn nhà thầu khởi công và thi công: Năm 2023-2024.

- Hoàn thành, bàn giao dự án đưa vào sử dụng; quyết toán vốn đầu tư xây dựng: Năm 2025.

10. Cơ quan lập Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Tân Tiến.**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Ủy ban nhân dân xã Tân Tiến phối hợp với các cơ quan có liên quan hoàn thành Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng trình Ủy ban nhân dân huyện quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật có liên quan.

2. Ủy ban nhân dân huyện quyết định đầu tư dự án; chỉ đạo Ủy ban nhân dân xã Tân Tiến và các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện, hoàn thành dự án theo đúng chủ trương đầu tư đã được phê duyệt.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân huyện, Ủy ban nhân dân xã Tân Tiến và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban của Hội đồng nhân dân huyện, các Tổ đại biểu và các đại biểu Hội đồng nhân dân huyện giám sát việc thực hiện Nghị quyết, báo cáo Hội đồng nhân dân huyện theo quy định của pháp luật.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân huyện khoá XX, kỳ họp thứ 15 (kỳ họp chuyên đề) thông qua ngày 25 tháng 5 năm 2023./.

Nơi nhận:

- Thường trực HĐND, UBND thành phố;
- Thường trực Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- UBMTTQ VN huyện và các đoàn thể;
- Các Ban HĐND huyện, đại biểu HĐND huyện;
- Các phòng, ban, đơn vị thuộc huyện;
- Chánh, Phó Văn phòng HĐND&UBND huyện;
- TTĐU, HĐND, UBND các xã, thị trấn;
- TT VH-TT&TT, Công thông tin điện tử huyện;
- Lưu: VT, HS.

CHỦ TỌA KỲ HỌP



PHÓ CHỦ TỊCH HĐND HUYỆN
Hoài Viết Thảo



HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
HUYỆN AN DƯƠNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 45/NQ-HĐND

An Dương, ngày 16 tháng 7 năm 2024

NGHỊ QUYẾT

Về điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án:
**San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng
Trường Tiểu học Tân Tiến**

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN AN DƯƠNG
KHÓA XX, KỲ HỌP THỨ 23

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

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

Căn cứ Quyết định số 11/2021/QĐ-UBND ngày 07 tháng 5 năm 2021 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành quy chế phân cấp quản lý vốn đầu tư công đối với đơn vị hành chính cấp huyện thuộc Thành phố Hải Phòng;

Căn cứ Nghị quyết số 02/2023/NQ-HĐND ngày 18 tháng 7 năm 2023 của Hội đồng thành phố về việc xây dựng nông thôn mới thành phố Hải Phòng, giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Văn bản số 525/UBND-NN ngày 13 tháng 3 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố về việc chấp thuận danh mục công trình xã nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn huyện An Dương năm 2023;

Căn cứ Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25 tháng 5 năm 2023 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương về chủ trương đầu tư dự án: San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến;

Căn cứ Nghị quyết số 39/NQ-HĐND ngày 13 tháng 6 năm 2024 của Hội đồng nhân dân huyện về điều chỉnh, bổ sung (lần 11) Kế hoạch đầu tư công trung hạn 05 năm 2021-2025 huyện An Dương;



Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện tại Tờ trình số 144/TTr-UBND ngày 5 tháng 7 năm 2024 về việc đề nghị điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án "San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến"; Báo cáo thẩm tra số 57/BC-KTXH ngày 12 tháng 7 năm 2024 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân huyện; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân huyện tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án "San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến" với các nội dung sau:

1. Điều chỉnh tên dự án:

Điều chỉnh tên dự án từ "San lấp mặt bằng để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến" chuyển thành "Xây dựng mở rộng Trường Tiểu học Tân Tiến giai đoạn 1".

2. Điều chỉnh mục tiêu đầu tư thành:

Nhằm hoàn thiện các thủ tục, triển khai các bước tiếp theo trình thành phố phê duyệt danh mục các dự án thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, mở rộng diện tích; đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của Trường Tiểu học Tân Tiến đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn cơ sở vật chất mức độ 1, duy trì các tiêu chí của trường chuẩn quốc gia; tiêu chí xây dựng xã Tân Tiến đạt nông thôn mới kiểu mẫu, đơn vị hành chính phường thuộc quận.

3. Điều chỉnh quy mô đầu tư thành:

- Giải phóng mặt bằng; San lấp mặt bằng khu đất diện tích khoảng 5.341,14m².

- Xây dựng nhà lớp học, chức năng 03 tầng gồm 15 phòng; mỗi tầng đều có khu vệ sinh nam, nữ. Xây dựng nhà bếp ăn 01 tầng (móng nhà 03 tầng).

- Xây dựng công, tường bao, sân, hệ thống thoát nước, nhà bảo vệ, nhà để xe và các hạng mục phụ trợ khác.

- Xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy.

4. Điều chỉnh tổng mức đầu tư:

- Tổng mức đầu tư điều chỉnh từ 9.395.000.000 đồng thành 40.726.567.000 đồng (tăng 31.331.567.000 đồng so với tổng mức đầu tư được phê duyệt tại Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25 tháng 5 năm 2023 của Hội đồng nhân dân huyện).

5. Điều chỉnh thời gian thực hiện: Từ "Năm 2023-2025" thành "Năm 2024-2026".

6. Điều chỉnh tiến độ thực hiện:

- Chuẩn bị đầu tư: Quý III năm 2024.

- Phê duyệt kế hoạch, tổ chức lựa chọn nhà thầu khởi công và thi công: Năm 2024-2025.

- Hoàn thành, bàn giao dự án đưa vào sử dụng; quyết toán vốn đầu tư xây dựng: Năm 2026.

Các nội dung khác không điều chỉnh giữ nguyên theo Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 25 tháng 5 năm 2023 của Hội đồng nhân dân huyện An Dương.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân huyện:

- Trong bước điều chỉnh dự án: Hoàn thiện, bảo đảm hồ sơ khảo sát, hồ sơ thiết kế thể hiện đầy đủ các thông số kỹ thuật chủ yếu các hạng mục công trình, phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn được áp dụng đối với cơ sở vật chất của trường tiểu học chuẩn quốc gia và hiện trạng thực tế. Căn cứ các thông số kỹ thuật đã được xác định, tính toán tổng mức đầu tư theo đúng tiêu chuẩn, chế độ, quy định hiện hành đảm bảo tiết kiệm, hiệu quả.

- Tổ chức các thủ tục liên quan để triển khai thực hiện dự án theo các quy định hiện hành; thực hiện chế độ báo cáo Hội đồng nhân dân huyện, Thường trực Hội đồng nhân dân huyện về tình hình thực hiện dự án theo quy định.

2. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và các cơ quan, đơn vị, địa phương có liên quan triển khai thực hiện, hoàn thành dự án theo đúng chủ trương đầu tư đã được phê duyệt điều chỉnh.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân huyện, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và các cơ quan, đơn vị, địa phương liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban của Hội đồng nhân dân huyện, các Tổ đại biểu và các đại biểu Hội đồng nhân dân huyện giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân huyện khoá XX, kỳ họp thứ 23 thông qua ngày 16 tháng 7 năm 2024./.

Nơi nhận:

- Thường trực HĐND, UBND thành phố;
- Thường trực Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- UBMTTQ VN huyện và các đoàn thể;
- Các Ban HĐND huyện, Đại biểu HĐND huyện;
- Các phòng, ban, đơn vị thuộc huyện;
- Văn phòng HĐND&UBND huyện;
- TTĐU, HĐND, UBND các xã, thị trấn;
- TT VH-TT&TT, Cổng thông tin điện tử huyện;
- Lưu: VT, HS.



Trần Thị Bích Ngọc

Phụ lục 4. MỘT SỐ BẢN VẼ LIÊN QUAN DỰ ÁN

RUỘNG MÀU



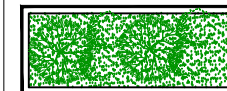
BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT

M VĂN HÓA THỂ THAO

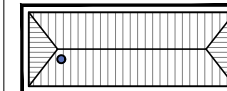
- ① KHỐI PHÒNG HỌC
- ② NHÀ ĂN + PHÒNG HỌC
- ③ NHÀ ĐA NĂNG
- ④ NHÀ VỆ SINH CHUNG
- ⑤ NHÀ BẢO VỆ
- ⑥ NHÀ XE GIÁO VIÊN
- ⑦ NHÀ XE HỌC SINH
- ⑧ BỒN HOA, CÂY XANH
- ⑨ SÂN TRƯỜNG
- ⑩ CỔNG CHÍNH
- ⑪ CỔNG PHỤ
- ⑫ BỂ NGẦM PCCC
- ⑬ BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

RANH GIỚI NGHIÊN CỨU
QUY HOẠCH; S = 5.341,14M²

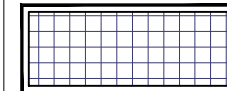
RANH GIỚI KHAI THÁC
S = 4.936,6M2



CÂY XANH, THẨM CỎ



CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG



SÂN LÁT GẠCH



ĐƯỜNG GIAO THÔNG

* ĐƠN VỊ ĐO LÀ MÉT

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG HUYỆN AN DƯƠNG**

CÔNG TRÌNH / DỰ ÁN - PROJECT

XÂY DỰNG MỞ RỘNG TRƯỜNG TIỂU HỌC TÂN TIẾN GIAI ĐOẠN 1

ĐỊA ĐIỂM - LOCATION

XÃ TÂN TIẾN
UYÊN AN DƯƠNG - TP.HẢI PHÒNG



**CÔNG TY CP TƯ VẤN THIẾT KẾ
KIẾN TRÚC VÀ QUY HOẠCH VIỆT NAM**

VIETNAM PLANNING AND ARCHITECTURAL
DESIGN CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

0949.888.286 - Mail: Kientrucquyhoachvn.padc@gmail.

ÔNG GIÁM ĐỐC - GENERAL DIRECTOR

KS. VŨ VĂN TÙNG

HỦ NHIỆM DỰ ÁN - CHIEF OF DESIGN


KTS. PHAM MINH THẮNG

HỦ TRÌ THIẾT KẾ - DESIGNED BY

KTS. ĐÀO BÁ HẢI

HIỆN - DRAW BY

KTS. ĐÀO BÁ HẢI

ĐÁT - CHECKER


KTS. NGUYỄN THANH TÙNG

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE

TỔNG MẶT BẰNG QUY HOẠCH

HIỆU CHỈNH REVISION	LẦN 1
GÀY HOÀN THÀNH ISSUE DATE	2024
GIẢI ĐOẠN DESIGN STAGE	BC NCKT
BẢN VẼ DRAWING NO	TMB QH