

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học -THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

(Địa chỉ: xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, Thành phố Hải Phòng)

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học -THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

(Địa chỉ: xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, Thành phố Hải Phòng)

CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN



GIÁM ĐỐC

Đỗ Văn Định

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Phạm Thị Nghĩa

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC BẢNG.....	6
DANH MỤC HÌNH.....	8
MỞ ĐẦU	9
1. Xuất xứ của dự án	9
1.1. Thông tin chung về dự án	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.....	11
1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch.....	11
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	12
2.1. Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật	12
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án	14
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường	14
3. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	14
3.1. Cơ cấu tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM	14
3.2. Các bước thực hiện ĐTM	15
3.3. Danh sách những người thực hiện	15
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	17
4.1. Các phương pháp ĐTM	17
4.2. Các phương pháp khác.....	17
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	18
5.1. Thông tin về dự án:	18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:.....	20
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:	20
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	23
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	27
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	29
1.1. Thông tin về dự án:	29

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

1.1.1. Tên dự án	29
1.1.2. Chủ dự án	29
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	29
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	29
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	30
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	30
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	31
1.2.1. Giải phóng mặt bằng.....	35
1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án.....	35
1.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	39
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	39
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.....	40
1.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	40
1.3.2. Giai đoạn hoạt động	45
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	47
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	47
1.5.1. Giải phóng mặt bằng	47
1.5.2. Tổ chức thi công	48
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	55
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	55
1.6.2. Tổng mức đầu tư	55
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	55
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	56
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	56
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	57
2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng	58
2.1.3. Điều kiện thủy văn	64
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Kiến Thụy.....	65
2.1.5. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	66

2.1.6. Về sức chịu tải của môi trường	67
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	71
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	71
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	74
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	74
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	75
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	77
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp giai đoạn chuẩn bị dự án	77
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động tới môi trường giai đoạn chuẩn bị	77
3.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng	90
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	93
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	93
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	124
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	142
3.3.1. Đánh giá, dự báo các tác động	142
3.3.2. Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường	149
3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	160
3.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	160
3.4.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	164
3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	165
3.5.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	165
3.5.2. Độ tin cậy của các đánh giá	166
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	169
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	170
5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	170

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án	174
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	176
I. Tham vấn cộng đồng	176
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	176
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	177
II. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn	186
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	187
1. Kết luận	187
2. Kiến nghị.....	189
3. Cam kết	189

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu viết tắt	Giải thích
1	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
2	BVMT	Bảo vệ môi trường
3	CB-CNV	Cán bộ công nhân viên
4	CTR	Chất thải rắn
5	CTNH	Chất thải nguy hại
6	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
7	QLMT	Quản lý môi trường
8	QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
9	QCCP	Quy chuẩn cho phép
10	RTSH	Rác thải sinh hoạt
11	Sở TN&MT	Sở Tài nguyên và Môi trường
12	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
13	TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
14	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
15	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
16	BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
17	COD	Nhu cầu oxy hóa học
18	TSS	Chất rắn lơ lửng
19	DO	Dầu diesel

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	15
Bảng 0.2. Các hạng mục công trình dự án	18
Bảng 0.3: Dự báo các chất thải phát sinh	21
Bảng 1.2. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án hiện tại và sau khi xây dựng, nâng cấp, cải tạo	32
Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của dự án sau khi xây dựng, nâng cấp, cải tạo	33
Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng san nền của dự án.....	41
Bảng 1.5: Khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng	42
Bảng 1.6: Nhiên liệu phục vụ máy móc thi công cho toàn bộ quá trình thi công công trình	44
Bảng 1.7. Nhu cầu điện sử dụng cho Dự án hiện tại và sau khi nâng cấp, cải tạo.....	46
Bảng 1.8: Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị giai đoạn thi công	53
Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình thành phố Hải Phòng qua các tháng và các năm.....	58
Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình giai đoạn 2016 – 2021 (Đơn vị: %).....	59
Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình tháng tại Hải Phòng (mm)	60
Bảng 2.4: Lượng bức xạ tại khu vực Hải Phòng (đơn vị tính: kCal/cm ²)	60
Bảng 2.5. Tốc độ gió trung bình các tháng tại Hải Phòng	61
Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão gần đây ảnh hưởng đến Hải Phòng.....	62
Bảng 2.7. Tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với các chất ô nhiễm.....	70
Bảng 2.8: Vị trí lấy mẫu đo đạc.....	71
Bảng 2.9: Kết quả phân tích môi trường không khí	72
Bảng 2.10: Kết quả phân tích môi trường nước mặt	72
Bảng 2.11: Kết quả phân tích môi trường đất	73
Bảng 3.1. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị dự án	77
Bảng 3.2. Bảng thống kê thừa đất theo hiện trạng đo đạc lập mảnh trích đo địa chính	79
Bảng 3.3. Hệ số ô nhiễm do NTSH đưa vào môi trường (chưa qua xử lý).....	83
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	84

Bảng 3.5. Kết quả dự báo gia tăng nồng độ ô nhiễm bụi theo khoảng cách L, H do các hoạt động phá dỡ công trình đối với môi trường không khí khu vực	86
Bảng 3.6. Hệ số ô nhiễm trung bình của ô tô có tải trọng từ 3,5 ÷ 16 tấn	87
Bảng 3.7. Nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển chất thải	88
Bảng 3.8: Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng	93
Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại công trường (50 người)	95
Bảng 3.10. Các nguồn có khả năng gây ô nhiễm nước mưa	97
Bảng 3.11. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	97
Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	100
Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính	102
Bảng 3.14. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển	103
Bảng 3.15. Tải lượng dầu DO sử dụng tại mỗi công trình	106
Bảng 3.16. Hệ số ô nhiễm đối với máy móc thiết bị thi công (3,5-16 tấn)	106
Bảng 3.17. Thành phần bụi khói của một số que hàn	107
Bảng 3.18. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn	107
Bảng 3.19. Tỷ lệ hao hụt và khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng	111
Bảng 3.20. Khối lượng và chủng loại một số loại chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ dự án	114
Bảng 3.21. Mức độ ồn sinh ra từ các xe vận tải, thiết bị thi công (dBA)	116
Bảng 3.22. Giá số mức ồn khi tính tổng mức ồn của hai nguồn ồn	118
Bảng 3.23. Mức ồn từ các hoạt động thi công suy giảm theo khoảng cách	118
Bảng 3.24. Lượng nước thải dự kiến phát sinh	143
Bảng 3.25. Dự báo lượng chất thải nguy hại phát sinh của dự án	146
Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án	170
Bảng 5.2: Chương trình quan trắc, giám sát môi trường	174

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1: Vị trí địa lý huyện Kiến Thụy	57
Hình 3.1. Đặc trưng, thành phần nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng	95
Hình 3.2. Hình ảnh nhà vệ sinh lưu động.....	126
Hình 3.3. Quy trình thu gom và xử lý nước thải thi công	127
Hình 3.4. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án giai đoạn thi công xây dựng ...	128
Hình 3.5. Thùng chứa rác thải sinh hoạt	132
Hình 3.6. Dòng nước thải sinh hoạt.....	150
Hình 3.7. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	151
Hình 3.8. Sơ đồ cấu tạo nguyên lý hoạt động của bể tự hoại cải tiến 3 ngăn	154
Hình 3.9. Hình ảnh minh họa hoạt động của bể tự hoại cải tiến 3 ngăn	154
Hình 3.10. Sơ đồ thu gom nước thải của trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.11. Sơ đồ, hướng tuyến thoát nước thải của Dự án ra nguồn tiếp nhận	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.12. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa.....	156

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Hải Phòng là thành phố trực thuộc Trung ương - là đô thị loại 1 cấp quốc gia nằm ở hạ lưu của hệ thống sông Thái Bình thuộc đồng bằng sông Hồng với đường bờ biển dài 125km. Từ lâu đã nổi tiếng là một cảng biển lớn nhất ở miền Bắc, một đầu mối giao thông quan trọng với hệ thống giao thông thủy, bộ, đường sắt, hàng không trong nước và quốc tế, là cửa chính ra biển của thủ đô Hà Nội và các tỉnh phía Bắc; là đầu mối giao thông quan trọng của Vùng Kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. Chính vì vậy, trong chiến lược phát triển kinh tế – xã hội vùng châu thổ sông Hồng, Hải Phòng được xác định là một cực tăng trưởng của vùng kinh tế động lực phía Bắc (Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh); là Trung tâm kinh tế - khoa học - kỹ thuật tổng hợp của Vùng duyên hải Bắc Bộ và là một trong những trung tâm phát triển của Vùng Kinh tế trọng điểm Bắc Bộ và cả nước.

Ngày 24/01/2019, Ban Chấp hành Trung ương Đảng ban hành Nghị quyết số 45-NQ/TW về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đề ra mục tiêu: Xây dựng và phát triển Hải Phòng trở thành thành phố đi đầu cả nước trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá; động lực phát triển của vùng Bắc Bộ và của cả nước; có công nghiệp phát triển hiện đại, thông minh, bền vững; kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại, kết nối thuận lợi với trong nước và quốc tế bằng cả đường bộ, đường sắt, đường biển, đường hàng không; trọng điểm dịch vụ logistics; trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học - công nghệ, kinh tế biển; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân không ngừng được nâng cao ngang tầm với các thành phố tiêu biểu ở Châu Á; trật tự, an toàn xã hội được bảo đảm, quốc phòng, an ninh được giữ vững.

Những năm gần đây, thành phố Hải Phòng nổi lên là địa phương được đầu tư nhiều về cơ sở hạ tầng, cầu đường, hạ tầng giao thông, cảng biển với hàng trăm nghìn tỉ đồng được giải ngân. Kiến Thụy là một trong 6 huyện ngoại thành rất được thành phố quan tâm đầu tư nâng cấp hạ tầng kỹ thuật để thúc đẩy kinh tế phát triển. Được sự quan tâm chỉ đạo của Thành uỷ, HĐND, UBND thành phố; sự phối hợp, giúp đỡ của các sở, ban, ngành của thành phố; sự nỗ lực phấn đấu vươn lên của Đảng bộ, chính quyền và nhân dân huyện Kiến Thụy đã đạt được nhiều kết quả tích cực, quan trọng trong quá trình xây dựng và phát triển địa phương. Đến nay, huyện Kiến Thụy đã cơ bản hoàn thành tiêu chí huyện đạt chuẩn nông thôn mới.

Sau 10 năm triển khai thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới trên địa bàn huyện Kiến Thụy, hạ tầng kinh tế - xã hội từng bước được đầu tư, các lĩnh vực về phát triển văn hoá – xã hội và bảo vệ môi trường, an ninh, chính trị, trật tự xã hội tiếp tục được duy trì và có nhiều chuyển biến tích cực, hệ thống chính trị vững mạnh, diện mạo nông thôn mới trên địa bàn huyện được đổi mới rõ rệt, đời sống nhân dân từng bước được nâng cao.

Bên cạnh những vấn đề về nâng cấp hạ tầng kỹ thuật để thúc đẩy kinh tế phát triển, vấn đề về giáo dục cũng được huyện quan tâm đầu tư nâng cấp. Theo Quyết định số 1848/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc ban hành bộ tiêu chí nông thôn mới cấp xã trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025 bao gồm 5 tiêu chí và hoàn thành xã nông thôn mới nâng cao, hiện nay trên địa bàn xã Tân Phong, trường mầm non chưa đạt chuẩn cấp độ 1, trường tiểu học, THCS Tân Phong đã đạt chuẩn cấp độ nhưng chưa có trường đạt chuẩn cấp độ 2. Để đảm bảo tiêu chí giáo dục theo hướng nông thôn mới, huyện Kiến Thụy cần có tỷ lệ trường học các cấp đạt tiêu chuẩn cơ sở vật chất đạt cấp độ 1 và có ít nhất 01 trường đạt tiêu chuẩn cơ sở vật chất ở cấp độ 2. Vì vậy để đảm bảo cơ sở vật chất phục vụ nhu cầu giảng dạy và học tập của thầy, cô và các cháu học sinh, cũng như đảm bảo tiêu chí giáo dục về việc đầu tư xây dựng dự án là rất cần thiết và phù hợp với quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất của địa phương.

Trường Tiểu học, THCS Tân Phong thuộc xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy. Cơ sở vật chất của trường được đầu tư cơ bản đầy đủ. Tuy nhiên để nâng cao chất lượng, đáp ứng mục tiêu xây dựng trường chuẩn Quốc gia mức độ 2 thì trường rất cần mở rộng diện tích khuôn viên cùng với xây dựng thêm các công trình phụ trợ như nhà đa năng, nhà để xe, nhà vệ sinh, sân chơi, bãi tập,... và nhiều hạng mục công trình đã lâu không được đầu tư cải tạo, sửa chữa nay đã xuống cấp.

Nhận thấy được sự cần thiết đó, ngày 5/7/2024, Hội đồng nhân dân huyện Kiến Thụy đã phê duyệt chủ trương đầu tư dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy” tại Nghị quyết số 357/NQ-HĐND và giao cho Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy làm chủ đầu tư, triển khai dự án tại Quyết định số 2113/QĐ-UBND ngày 8/7/2024. Tổng vốn đầu tư cho Dự án là **24.371.000.000** đồng. Quy mô xây dựng của dự án gồm các hạng mục giải phóng, san lấp mặt bằng; xây dựng nhà lớp học 3 tầng 04 phòng học, 01 phòng ăn bán trú; và xây dựng nhà đa năng 01 tầng.

Quy mô đầu tư của Dự án bao gồm:

+ Giải phóng mặt bằng, mở rộng 2.300m² phía sau trường; San lấp diện tích mở rộng bằng cát đen đầm chặt.

+ Xây mới khu nhà lớp học 03 tầng diện tích khoảng 345m² khung cột bê tông cốt thép chịu lực kết hợp với xây tường bao che;

+ Xây dựng nhà đa năng 01 tầng: Kết cấu khung thép kết hợp tường bao che có diện tích khoảng 540m²;

Trong diện tích đất mở rộng phía sau trường có 2.300 m² đất trồng lúa 2 vụ. Do vậy dự án cần phải thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân thành phố Hải Phòng.

Căn cứ mục số 6, Phụ lục IV, Nghị định 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, Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ (2.300 m²) thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh thuộc điểm đ khoản 4 điều 28 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ban ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022. Do đó dự án phải lập báo cáo Đánh giá tác động Môi trường (ĐTM) trình Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng thẩm định và phê duyệt.

Báo cáo ĐTM sẽ là tài liệu để Chủ dự án nhận thức được các vấn đề về môi trường liên quan đến dự án và chủ động nguồn lực thực hiện trách nhiệm của mình. Báo cáo cũng là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường theo dõi, giám sát, đôn đốc chủ đầu tư trong quá trình thực hiện dự án.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án là Hội đồng nhân dân huyện Kiến Thụy.

1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch

Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy” được thực hiện tại xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng được thực hiện phù hợp với các quy hoạch phát triển sau:

+ Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050: Hoàn thành mục tiêu quốc gia nông thôn mới giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn cấp huyện. Xây dựng nông thôn mới tiệm cận với tiêu chí của đô thị, tạo điều kiện để nông thôn tham gia vào quá trình đô thị hóa.

+ Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về

việc phê duyệt quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050: Hiện đại hóa hệ thống giáo dục phổ thông và mầm non; Ưu tiên bố trí đủ quỹ đất giáo dục, đảm bảo xây dựng trường học các cấp đạt chuẩn quốc gia ở tất cả các địa bàn theo quy định. Đầu tư xây dựng đủ các phòng chức năng, phòng học bộ môn, cơ sở vật chất giúp nâng cao chất lượng dạy và học, đảm bảo đáp ứng nhu cầu học tập của tất cả học sinh phổ thông các cấp.

+ Quyết định số 821/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030: Các khâu đột phá phát triển là xây dựng và phát triển đô thị Hải Phòng theo hướng đô thị Cảng xanh, thông minh, hiện đại; đẩy mạnh xây dựng nông thôn mới.

+ Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050: chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường. Dự án có phát sinh nước thải, được xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi xả ra ngoài môi trường.

+ Quyết định số 642/QĐ-UBND ngày 14/3/2023 của UBND thành phố phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ nội tỉnh trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025.

Do đó, việc triển khai dự án là hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển chung của thành phố Hải Phòng.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Căn cứ pháp lý

a. Luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 01/01/2015;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012;
- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018.

b. Nghị định

- Nghị định số 08/2022/ND-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định 45/2022/NĐ- CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường
- Nghị định số 136/2020/ND-CP ngày 24/11/2020 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy chữa cháy và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy;
- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 47/2014/ND-CP ngày 15/05/2014 của Chính Phủ quy định về việc bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 Quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

c. Thông tư

- 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;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/ND-CP ngày 06/08/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

❖ Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất lượng nước

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

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

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất lượng không khí**

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

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất lượng tiếng ồn và độ rung**

- 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;

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất thải**

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH;

- TCVN 6707:2009: CTNH – dấu hiệu cảnh báo.

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn khác**

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

- TCXDVN 33:2006: Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Nghị quyết số 357/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân huyện Kiến Thụy ngày 8/7/2024 về phê duyệt chủ trương đầu tư dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”.

- Quyết định số 3440/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy ngày 24/10/2024 về phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trường liên cấp tiểu học – THCS Tân Phong.

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

- Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án;

- Hồ sơ bản vẽ thi công.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

3.1. Cơ cấu tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM

Quá trình lập báo cáo ĐTM bên cạnh việc phân tích tính khả thi dự án, chủ đầu tư còn phải đánh giá được các tác động của dự án từ khi xây dựng đến khi đi vào hoạt động tới môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh dự án và trình lên cơ quan

chức năng chấp thuận, phê duyệt. Nhận thấy trong công tác này chủ đầu tư chưa có đủ năng lực chuyên môn nên đã thuê đơn vị tư vấn có đủ năng lực cùng kết hợp lập báo cáo ĐTM. Cụ thể, danh sách các đơn vị tham gia lập hồ sơ như sau:

a. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy

Đại diện : Ông Đỗ Văn Định Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ : 114 Cầu Đen, TT Núi Đồi, Huyện Kiến Thụy, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Điện thoại : 0225.3881.248

b. Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Hoa Phượng

Đại diện : Bà Phạm Thị Nghĩa Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ : BH 04-30 Mahattan 11 Vinhomes Imperia, 1 Bạch Đằng, P.Thượng Lý, Quận Hồng Bàng, Hải Phòng.

Điện thoại : 0225 3822220

Fax: 0225 3822220

3.2. Các bước thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM được lập thông qua các bước cơ bản sau:

- Bước 1: Nghiên cứu đề xuất dự án đầu tư;
- Bước 2: Nghiên cứu hiện trạng môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án.
- Bước 3: Đo đạc, lấy mẫu, phân tích và đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án.
- Bước 4: Thực hiện đánh giá, dự báo các tác động tiêu cực tới môi trường theo các giai đoạn thực hiện dự án.
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án.
- Bước 6: Hoàn thiện nội dung báo cáo ĐTM của dự án.
- Bước 7: Trình báo cáo ĐTM để thẩm định, phê duyệt.
- Bước 8: Tuân thủ các hoạt động trong quyết định phê duyệt ĐTM khi thực hiện dự án.

3.3. Danh sách những người thực hiện

Các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM:

Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

STT	Họ tên	Trình độ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
-----	--------	----------	--------------------	--------

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

		chuyên môn		
I	Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy			
1	Đỗ Văn Định	Giám đốc Ban quản lý ĐTXD huyện Kiến Thụy	- Chủ trì, xem xét và ký duyệt nội dung báo cáo ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyệt - Cung cấp thông tin về dự án, kiểm soát nội dung	
2	Ngô Văn Dũng	Chuyên viên Ban quản lý ĐTXD huyện Kiến Thụy	Cung cấp thông tin về dự án, kiểm soát nội dung	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn đầu tư Hoa Phượng			
1	Phạm Thị Nghĩa	Kỹ sư môi trường	Chủ biên Kiểm soát toàn bộ nội dung báo cáo về cấu trúc, số liệu, tổng hợp báo cáo...	
2	Vũ Thị Quỳnh Chang	Kỹ sư môi trường	- Mô tả tóm tắt dự án (mở đầu, chương 1) - Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường (chương 3)	
3	Trần Thị Thùy Linh	Kỹ sư môi trường	- Mô tả tóm tắt dự án (mở đầu, chương 1) - Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường (chương 3)	
4	Hoàng Thị Thơm	Kỹ sư hóa học	- Xây dựng, tổng hợp nội dung tham vấn (chương 5)	

5	Trần Quang Anh	Kỹ sư môi trường	- Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường của Dự án (chương 4)	
---	----------------	------------------	---	--

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này được dùng để dự báo nhanh tải lượng chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn) dựa vào hệ số phát thải của Tổ chức y tế thế giới WHO hoặc các tài liệu tin cậy khác, phương pháp này được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo.

b. Phương pháp mô hình hóa

Sử dụng mô hình toán học đơn giản để tính toán đánh giá phát tán, lan truyền tác nhân ô nhiễm (chủ yếu trong không khí như bụi (công thức Sutton), khí thải, tiếng ồn,... từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của dự án gây ra (phục vụ Chương 3 của báo cáo).

c. Phương pháp danh mục kiểm tra (liệt kê)

Áp dụng phương pháp danh mục dạng mô tả thể hiện ở dạng cột trong đó làm rõ mối quan hệ giữa hoạt động của dự án và các thông số môi trường từ đó khái quát được đối tượng và phạm vi ảnh hưởng (theo không gian và thời gian) của từng tác động; xác định được hoạt động nào có tác động tiêu cực nhất đến môi trường (áp dụng để tổng hợp các tác động môi trường tại Chương 3 của báo cáo).

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Sử dụng trong xử lý số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, Kinh tế - Xã hội khu vực xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng. Phương pháp này sử dụng chủ yếu trong các nội dung của Chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp so sánh đối chứng: Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN hoặc của tổ chức Quốc tế. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung Chương 2 và Chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp danh mục: Phương pháp danh mục dùng để nhận dạng và liệt kê các nhân tố môi trường có thể bị ảnh hưởng, từ đó kết hợp các phương pháp khác để đánh giá chi tiết tác động của Dự án (áp dụng trong chương 3 của báo cáo).

- Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng): Phương pháp điều tra

xã hội học sử dụng trong quá trình tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương xung quanh khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng bằng hình thức văn bản, hội thảo nhằm tham khảo ý kiến của chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư về Báo cáo ĐTM của dự án. Phương pháp này được áp dụng tại chương 5 của Báo cáo.

- Phương pháp kế thừa: Tham khảo các tài liệu đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến Dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của Dự án. Phương pháp này được áp dụng xuyên suốt các chương của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”.

- Địa điểm thực hiện: Xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng.

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy.

5.1.2. Phạm vi, quy mô của Dự án

- Phạm vi thực hiện dự án: tại trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong thuộc xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng.

- Quy mô dự án theo tiêu chí luật đầu tư công: Dự án nhóm C (tổng vốn đầu tư của Dự án là 14.950.000.000 đồng)

- Quy mô đầu tư:

+ Giải phóng mặt bằng, mở rộng 2.300m² phía sau trường; San lấp diện tích mở rộng bằng cát đen đầm chặt.

+ Xây mới khu nhà lớp học 03 tầng diện tích khoảng 345m² khung cột bê tông cốt thép chịu lực kết hợp với xây tường bao che;

+ Xây dựng nhà đa năng 01 tầng: Kết cấu khung thép kết hợp tường bao che có diện tích khoảng 540m²;

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

- Các hạng mục công trình của dự án sau khi xây dựng, nâng cấp, cải tạo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 0.2. Các hạng mục công trình dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

STT	Hạng mục, công trình	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Cổng trường chính	-	Giữ nguyên
2	Nhà bảo vệ	15,20	Giữ nguyên
3	Nhà để xe	288,57	Giữ nguyên
4	Nhà hiệu bộ 2 tầng	155,71	Giữ nguyên
5	Nhà lớp học 2 tầng	361,88	Giữ nguyên
6	Nhà lớp học 3 tầng	442,92	Giữ nguyên
7	Nhà vệ sinh chung	20,5	Giữ nguyên
8	Nhà để xe	242	Giữ nguyên
9	Nhà vệ sinh học sinh	72	Giữ nguyên
10	Nhà đa năng	450	Xây mới
11	Nhà lớp học 3 tầng	598,75	Xây mới
12	Sân lát gạch Terrazzo	1819,3	Xây mới

- Các hoạt động của Dự án đầu tư:

+ Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng:

Triển khai các hoạt động như đào đắp, san lấp mặt bằng; xây dựng hạ tầng kỹ thuật, hoạt động vận chuyển cát san nền, nguyên vật liệu xây dựng, đất đá thải, chất thải phát sinh trong quá trình thi công, hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.

+ Giai đoạn vận hành: Hoạt động giảng dạy, học tập của thầy cô, học sinh tại trường.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

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.

Dự án có yếu tố nhạy cảm: Có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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 với diện tích là 2.300 m².

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

+ Giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng: hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất, mất đất canh tác, ảnh hưởng đến đời sống của người dân; hoạt động phát quang cây cối phát sinh chất thải rắn; hoạt động phá dỡ công trình hiện hữu phát sinh chất thải rắn xây dựng.

+ Giai đoạn thi công xây dựng: hoạt động đào đắp, san nền; hoạt động xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật...; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, phế thải, phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, có nguy cơ tác động đến hoạt động của khu dân cư xung quanh; học sinh, thầy cô và các cán bộ vẫn đang học tập, giảng dạy công tác tại trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong, ảnh hưởng đến cảnh quan hiện trạng của khu vực thực hiện Dự án; tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy, nổ,...

+ Giai đoạn vận hành: các hoạt động học tập, giảng dạy của học sinh, thầy cô tại trường phát sinh chất thải rắn, nước thải, tiếng ồn và tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ,...; hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa hạ tầng kỹ thuật như đường giao thông, hệ thống cấp nước, thoát nước, nạo vét cống thu thoát nước, điện chiếu sáng, phòng cháy chữa cháy... phát sinh chất thải rắn thông thường, bùn thải.

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án

5.3.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Dự án phát sinh bụi, tiếng ồn, độ rung, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, chất thải xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

5.3.1.2. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của học sinh, thầy cô và các cán bộ làm việc trong nhà trường;
- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông cá nhân của thầy cô, học sinh và phụ huynh đến trường đưa đón học sinh;
- Chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động tại dự án;
- Bùn thải từ bể tự hoại; từ hệ thống thu gom, thoát nước; từ HTXL nước thải.

Bảng 0.3: Dự báo các chất thải phát sinh

TT	Chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất	
		Giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng; thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
1	Nước thải	Giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng: - Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân giai đoạn chuẩn bị và GPMB, lưu lượng khoảng 0,27 m³/ngày đêm; thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật. - Chiếm dụng diện tích đất của 6 hộ dân. Trên phần diện tích đất này không có đất mộ cần phải di dời. Giai đoạn thi công xây dựng: - Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân giai đoạn thi công xây dựng, lưu lượng khoảng 1,35 m³/ngày đêm; thành phần chủ yếu là các	Nước thải sinh hoạt của học sinh, thầy cô và các cán bộ tại trường, phát sinh khoảng 9,23 m³/ngày đêm, lưu lượng xả thải lớn nhất là 12,922 m³/ngày đêm ; thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật, dầu mỡ động thực vật.

		chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật. - Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh với lưu lượng khoảng 6,85 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, bùn, cát, váng dầu mỡ.	
2	Khí thải	Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, bùn đất thải; hoạt động của máy móc, thiết bị thi công; thành phần chủ yếu là bụi, CO_x, NO_x, SO₂, VOCs,...	- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông (sử dụng nhiên liệu đốt chủ yếu là xăng và dầu Diesel) lưu thông tại khu vực dự án; thành phần chủ yếu là bụi, CO_x, NO_x, SO₂, VOCs,.... - Mùi hôi tại khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung dự án, thành phần chủ yếu là H₂S, NH₃, CH₄,...; - Mùi hôi từ các khu vực chứa chất thải sinh hoạt của dự án, thành phần chủ yếu gồm CO₂, H₂S, NH₃, CO,...
3	Chất thải rắn	Giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng: - Chất thải rắn chủ yếu là thực vật phát quang với khối lượng khoảng 1,87 tấn trong suốt giai đoạn chuẩn bị. - Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động phục vụ giai đoạn chuẩn bị, GPMB dự án với khối lượng khoảng 4,3 kg/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm:	- Chất thải rắn sinh hoạt của học sinh, thầy cô và các cán bộ tại trường với khối lượng khoảng 159,3 kg/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm: bao bì, giấy, vỏ chai lọ, hộp thức ăn, thức ăn thừa,...

		bao bì, giấy, vỏ chai lọ, hộp thức ăn, thức ăn thừa,... - Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình cũ khoảng 64,22 tấn trong suốt giai đoạn phá dỡ. - Bùn thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ bể tự hoại: 23 tấn Giai đoạn thi công xây dựng: - Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động phục vụ Dự án với khối lượng khoảng 13,5 kg/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm: bao bì, giấy, vỏ chai lọ, hộp thức ăn, thức ăn thừa,... - Chất thải rắn xây dựng: chất thải rắn xây dựng gồm bao bì, que hàn,... (261,632 tấn).	
4	Chất thải nguy hại	Chất thải nguy hại phát sinh gồm dầu tổng hợp thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải, đầu mẫu que hàn thải,... với khối lượng khoảng 194,42 kg trong suốt giai đoạn xây dựng.	Chất thải nguy hại phát sinh gồm giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy thải, bóng đèn huỳnh quang thải, các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử,... với khối lượng khoảng 16 kg/năm.
5	Tiếng ồn, độ rung	Phát sinh từ hoạt động thi công móng cọc công trình, hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công.	Phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án; từ hoạt động của các máy bơm tại hệ thống xử lý nước thải tập trung.

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

5.4.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: tại công trường, sẽ sử dụng 02 nhà vệ sinh lưu động dung

tích 1,5 m³/nhà, mỗi nhà vệ sinh có dung tích bồn chứa phân thải 0,8 m³/nhà đặt tại vị trí phù hợp.

- Nước thải xây dựng: toàn bộ nước thải từ quá trình xây dựng, từ các khu vực rửa xe, vệ sinh máy móc thi công trên công trường được thu gom vào rãnh thu dẫn về hố lắng tạm khoảng 3 m³ để lắng cặn và tách dầu (gối thấm dầu), nước thải sau xử lý được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa xe, vệ sinh máy móc thi công, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước đập bụi trên công trường thi công, gối thấm dầu được thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án.

b. Giai đoạn vận hành

- Bể tự hoại 3 ngăn được xây ngầm dưới nhà vệ sinh học sinh và nhà vệ sinh giáo viên.

- Nước thải từ bồn cầu nhà vệ sinh (nước thải đen) → Bể tự hoại 3 ngăn → Hố ga thu gom nước thải → Bể tự hoại 3 ngăn cải tiến → Hố ga thu gom nước thải → Kênh Đồng Thổ 1 → Sông Đa Độ.

- Nước rửa tay, chân, nước thoát sàn (nước thải xám) → Hố ga thu gom nước thải → Bể tự hoại 3 ngăn cải tiến → Hố ga thu gom nước thải → Kênh Đồng Thổ 1 → Sông Đa Độ.

- Hố ga thu gom nước thải → Kênh Đồng Thổ 1 → Sông Đa Độ.

+ Nguồn tiếp nhận: Kênh Đồng Thổ 1

+ Phương thức xả thải: Tự chảy.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 12,922 m³/ngày đêm

+ Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: cột A - QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (K=1,2).

5.4.2. Đối với thu gom và xử lý bụi, khí thải

a. Giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng

Sử dụng nước phun ẩm trong trường hợp cần để tránh phát tán bụi ra môi trường; các xe chở vật liệu thải phải được phủ kín bằng vải, bạt,... để ngăn ngừa rơi vãi và hạn chế sự phát tán bụi trong khi vận chuyển; sử dụng xe còn thời hạn đăng kiểm;...

b. Giai đoạn thi công xây dựng

Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, trong những ngày hanh khô, có gió áp dụng biện pháp phun nước, làm ẩm, giảm thiểu bụi do quá trình bốc dỡ cát, đá phát sinh; xe chở nguyên vật liệu rời được phủ bạt kín để giảm thiểu bụi và nguyên liệu rơi vãi trên

tuyến đường vận chuyển; bố trí công nhân thường xuyên quét dọn mặt bằng triển khai dự án; không chở vật liệu vượt quá trọng tải của phương tiện; thường xuyên kiểm tra tình trạng máy móc thiết bị, thay thế hoặc bảo dưỡng thiết bị theo quy định.

c. Giai đoạn vận hành

Quy định tốc độ xe chạy ra vào trường học, trồng cây xanh theo đúng quy hoạch được duyệt.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

** Giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng:*

- Đối với chất thải do phát quang thảm thực vật: Sẽ được vận chuyển đến nơi đổ thải được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

- Đối với chất thải rắn do hoạt động phá dỡ công trình: Các chất thải còn giá trị thương mại (vì kèo, xà gồ thép; tôn mái; cửa đi) được giữ lại làm thanh lý theo đúng quy định pháp luật. Các chất thải còn lại được tận dụng toàn bộ cho công đoạn san nền.

- Đối với bùn thải phát sinh từ phá dỡ bể tự hoại: Nhà thầu thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thành phố và sử dụng xe bồn chuyên dụng để hút toàn bộ lượng bùn cặn từ bể phốt của dự án trong 1 ngày sau đó vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đối với đất bóc bề mặt khu vực trồng lúa: Bóc tách toàn bộ diện tích đất chuyên trồng lúa nước được chuyển đổi (2.488,6 m²) với độ sâu 0,25m; Tổng khối lượng đất bóc tách 622,15 m³. Phương án sử dụng tầng đất mặt được bóc tách như sau:

+ Sử dụng trong khuôn viên dự án: 315,24m³ (Sử dụng để trồng cây cảnh trong khuôn viên dự án);

+ Sử dụng ngoài khuôn viên dự án: 306,91m³ (Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy giao cho UBND xã Tân Phong để tôn tạo ở vị trí các vùng sản xuất trồng lúa trũng, thấp tại xứ đồng Khu cửa Chùa thôn Hộ Tứ Nội với diện tích 5.000m², thuộc các tờ bản đồ số 03 của Bản đồ thổ canh đo vẽ năm 1993 được đo vẽ lại sau dồn đổi ruộng đất năm 2014).

** Giai đoạn thi công xây dựng:*

- Đối với chất thải sinh hoạt: bố trí các thùng rác để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại các vị trí phát sinh và hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn xây dựng: Chất thải từ quá trình xây dựng như thép, kim

loại, gỗ, nhựa,... được phân loại tại các điểm tập kết và bán phế liệu chiếm 30% tương đương 78,49 tấn. Phần còn lại chiếm 70% tương đương 183,142 tấn được tái sử dụng để san lấp mặt bằng.

** Giai đoạn vận hành:*

Phân loại rác tại nguồn theo hướng dẫn tại QĐ 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND thành phố Hải Phòng. Bố trí các thùng đựng rác có nắp đậy, dung tích 50 lít dọc theo các hành lang lớp học và sân trường để thu gom rác thải sinh hoạt và chuyển giao cho đội thu gom rác của xã vận chuyển đến bãi trung chuyển rác của xã, xử lý theo quy định.

5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

* Giai đoạn thi công xây dựng: phân loại, thu gom và lưu chứa từng loại chất thải nguy hại phát sinh bằng các thùng chứa riêng biệt và lưu giữ đáp ứng các yêu cầu theo quy định về phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường trước khi chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

* Giai đoạn vận hành: bố trí khu vực lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 3 m² tại khu vực nhà hiệu bộ thực hiện phân loại và lưu giữ theo quy định; các thiết bị lưu chứa và khu vực lưu chứa chất thải nguy hại yêu cầu đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

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

* Giai đoạn thi công xây dựng: bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không được chạy quá tốc độ cho phép, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ, qua trường học vào giờ học tập, giảng dạy; các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya (từ 21h đến 6h); bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, nhằm tránh cộng hưởng từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn.

* Giai đoạn vận hành: thực hiện kiểm soát tải trọng, tốc độ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường trong và ngoài dự án, bố trí trồng cây xanh trên phần diện tích đã cam kết để giảm tiếng ồn, độ rung.

5.4.6. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

*** Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Tuyển chọn đơn vị tư vấn thiết kế và nhà thầu thi công có đủ năng lực để thực hiện các gói thầu đảm bảo công trình được thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Triển khai công tác giám sát thi công công trình theo đúng quy trình, đúng thiết kế đã duyệt.

- Không sử dụng các vật liệu kém chất lượng để thi công công trình.

- Không thi công công trình khi gặp thời tiết bất lợi như mưa bão, lũ lụt. Không thi công các hạng mục trên cao khi gió to.

*** Giai đoạn vận hành:**

- Công tác phòng cháy và chữa cháy: xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định; lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của Dự án, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy trước khi đi vào vận hành.

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố lây lan dịch bệnh.

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với trạm xử lý nước thải tập trung.

- Thực hiện biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác theo quy định của pháp luật.

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

5.5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí: tại 03 vị trí thi công

+ 01 mẫu tại cổng vào khu vực mở rộng dự án.

+ 01 mẫu tại trung tâm khu vực mở rộng dự án.

+ 01 mẫu tại khu vực cải tạo trường (tại trường học hiện hữu)

- Thông số giám sát: Vi khí hậu, Bụi, Tiếng ồn, Độ rung, SO₂, NO₂, CO.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

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

5.5.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành

Giám sát chất lượng nước thải

Căn cứ theo khoản b, mục 2 điều 97. Quan trắc nước thải, Nghị định 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường dự án không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ nước thải.

Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: 01 khu lưu giữ CTNH có diện tích 3m².
- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án

“Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Kiến Thụy.
- Địa chỉ: 114 Cầu Đen, TT Núi Đồi, Huyện Kiến Thụy, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Điện thoại: 0225.3881.248;
- Đại diện: Ông Đỗ Văn Định; Chức vụ: Giám đốc
- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2024 đến năm 2026.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Theo Nghị quyết số 357/NQ-HĐND ngày 05/07/2024 của Hội đồng nhân dân huyện Kiến Thụy về chủ trương đầu tư công trình: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy được thực hiện tại trường Tiểu học - THCS xã Tân Phong với tổng diện tích là 16.769,96 m², trong đó diện tích mở rộng thêm là 2.300 m².

- Vị trí tiếp giáp của Dự án như sau:
 - + Phía Tây Bắc giáp đường;
 - + Phía Đông Bắc giáp khu dân cư;
 - + Phía Đông Nam giáp đường, khu dân cư và trụ sở UBND xã;
 - + Phía Tây Nam giáp khu dân cư và trường mầm non
- Tọa độ ranh giới khu vực mở rộng trường học:

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

Hiện nay, Trường liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong thuộc xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy. Cơ sở vật chất của trường được đầu tư cơ bản đầy đủ. Tuy nhiên để nâng cao chất lượng, đáp ứng mục tiêu xây dựng trường chuẩn Quốc gia mức độ 2 thì trường rất cần mở rộng diện tích khuôn viên cùng với xây dựng thêm các công trình phụ trợ như nhà Đa năng, nhà để xe, nhà vệ sinh, sân chơi, bãi tập....

Hiện trạng trường liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong có diện tích 16.769,96m² bao gồm các công trình: Cổng chính; Nhà bảo vệ (15,2m²); Nhà để xe (288,57m²); Nhà hiệu bộ 2 tầng (155,71m²); Nhà lớp học 2 tầng 8 phòng (361,88m²); Nhà lớp học 2 tầng 10 phòng (442,92m²); Sân bê tông (2.348m²); Nhà vệ sinh giáo viên (20,5m²); Nhà vệ sinh học sinh (45,77m²); Bể rác (30,1m²). Hệ thống thoát nước mưa và nước thải đang được thoát chung theo rãnh thoát nước mặt dài 102m. Diện tích đất cây xanh hiện trạng là 1.283,24m². Cao độ hiện trạng của phần diện tích 5.054,1 m² trường hiện có là +1,8m (Cao độ Lục địa)

Hiện trạng phần diện tích đất mở rộng 2.300 m² chủ yếu là đất trồng lúa 2 vụ, đất này ngập nước và có cao độ hiện trạng khoảng +0,62 đến +0,98 (cao độ hải đồ). Do người dân sử dụng đất trồng lúa không hiệu quả, năng suất thấp nên việc thu hồi đất lúa để phục vụ cho dự án mở rộng trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong phục vụ học tập và sinh hoạt tập thể cho con em trong xã là cần thiết. Cốt nền hiện trạng phần lõi vào phía sau trường là +1,10m đến +1,18m (Cao độ Lục địa).

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

Trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong được xây dựng xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng. Khoảng cách dự án đến UBND xã Tân Phong khoảng 150m, phía Tây Nam giáp các khu dân cư xã Tân Phong, cách trường mầm non Tân Phong 45m.

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

a. Mục tiêu

Nâng cao chất lượng giáo dục – đào tạo; hoàn thiện tiêu chí trường chuẩn cấp độ 2, góp phần hoàn thành tiêu chí nông thôn mới kiểu mẫu về giáo dục.

b. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

- Loại hình dự án: Dự án nhóm C (theo quy định tại Điều 10 Luật Đầu tư công)

- Loại cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp IV

- Quy mô:

+ Giải phóng mặt bằng, mở rộng 2.300m² phía sau trường; San lấp diện tích mở rộng bằng cát đen đầm chặt.

+ Xây mới khu nhà lớp học 03 tầng diện tích khoảng 345m² khung cột bê tông cốt thép chịu lực kết hợp với xây tường bao che;

+ Xây dựng nhà đa năng 01 tầng: Kết cấu khung thép kết hợp tường bao che có

diện tích khoảng 540m².

- Công nghệ sản xuất: Trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong, xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng nằm trong hệ thống giáo dục quốc dân tổ chức theo loại hình trường công lập. Mục tiêu của của trường là trao, truyền và bồi dưỡng tri thức cho học sinh có độ tuổi từ 6-15 tuổi hướng tới sự phát triển của con người cả về thể lực, trí lực và tri thức tình cảm xây dựng cả thể hệ học sinh đáp ứng yêu cầu của phát triển đất nước nên không có công nghệ sản xuất.

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

Trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong tại xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng sẽ xây dựng nâng cấp cải tạo và xây dựng mở rộng thêm 2.300 m². Cơ cấu sử dụng đất như sau:

Bảng 1.1. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án hiện tại và sau khi xây dựng, nâng cấp, cải tạo

TT	Hạng mục công trình	Hiện tại		Sau khi cải tạo		Ghi chú
		Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	
1	Cổng trường chính	-	-	-	-	Phá dỡ, xây mới
2	Nhà bảo vệ hiện trạng	15,20	15,20	15,20	15,20	Giữ nguyên hiện trạng
3	Nhà để xe hiện trạng	288,57	288,57	288,57	288,57	
4	Nhà hiệu bộ 2 tầng	155,71	311,42	155,71	311,42	
5	Nhà lớp học 2 tầng 8 phòng	361,88	723,76	361,88	723,76	Cải tạo, sửa chữa theo NQ 76/NĐ-HĐND
6	Nhà lớp học 2 tầng 10 phòng	442,92	885,84	442,92	885,84	
7	Nhà vệ sinh giáo viên hiện trạng	20,50	20,50	20,50	20,50	Giữ nguyên hiện trạng
8	Nhà để xe học sinh	-	-	210	210	Xây mới theo NQ 76/NĐ-HĐND
9	Cổng phụ	-	-	-	-	
10	Nhà vệ sinh học	45,77	45,77	72	72	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

	sinh					
11	Nhà đa năng	-	-	450	450	
12	Sân bê tông hiện trạng	2.216,5	2.216,5	3.439,1	3.439,1	Quy hoạch lại, cải tạo
13	Sân bê tông đổ mới	-	-	1.222,6	1.222,6	Xây mới theo NQ 76/NĐ-HĐND
14	Lối vào bê tông đổ mới	-	-	483,08	-	
15	Đất cây xanh	-	-	339,04	-	Quy hoạch lại
16	Đất trống	-	-	1.178,48	-	

Các hạng mục công trình của Dự án sau khi xây dựng theo Nghị quyết số 76/NQ-HĐND của HĐND huyện Kiến Thụy ngày 28/12/2022 về chủ trương đầu tư công trình: Xây dựng, nâng cấp, cải tạo các công trình phụ trợ trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong như sau:

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án sau khi xây dựng, nâng cấp, cải tạo

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích xây dựng	Diện tích sàn	Ghi chú
I	Các hạng mục công trình chính				
1	Nhà hiệu bộ 2 tầng	m ²	155,71	311,42	Giữ nguyên hiện trạng
2	Nhà lớp học 2 tầng	m ²	361,88	723,76	Giữ nguyên hiện trạng
3	Nhà lớp học 3 tầng	m ²	442,92	885,84	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

4	Nhà đa năng	m ²	540	540	Xây mới
5	Nhà lớp học 3 tầng	m ²	345	345	Xây mới
II	Các hạng mục công trình phụ trợ				
1	Cổng trường chính	m ²	-	-	Giữ nguyên hiện trạng
2	Nhà bảo vệ hiện trạng	m ²	15,2	15,2	Giữ nguyên hiện trạng
3	Nhà để xe hiện trạng	m ²	288,57	288,57	
4	Nhà vệ sinh hiện trạng	m ²	20,5	20,5	
5	Sân bê tông hiện trạng	m ²	2.216,5	2.216,5	
6	Đất cây xanh	m ²	1.222,6	1.222,6	
7	Sân bê tông đổ mới	m ²	339,04	-	
III	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường				
1	Hệ thống ga và rãnh thoát nước khuôn viên nền sân	m	299 m	-	Hiện trạng và xây mới
2	Hệ thống xử lý nước thải	m ³	20 m ³	-	Xây mới

1.2.1. Giải phóng mặt bằng

- Diện tích đất cần giải phóng mặt bằng là 2.530 m² là đất trồng lúa 2 vụ.
Trên phần diện tích đất này không có đất mộ cần phải di dời.
- Các hộ có đất nông nghiệp nằm trong ranh giới thu hồi đất sẽ được đền bù theo mức giá quy định hiện hành của thành phố Hải Phòng.
- Việc thu hồi đất sản xuất nông nghiệp để mở rộng, nâng cấp, xây dựng hạ tầng trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong, chủ đầu tư dự án sẽ áp dụng chính sách đền bù và hỗ trợ cho các hộ dân có đất bị thu hồi.
- Kinh phí bồi thường: Kinh phí bồi thường được tính theo nhu cầu sử dụng đất và diện tích thực tế phải thu hồi cho Dự án, các hạng mục thiệt hại trong khu vực bị ảnh hưởng có nhiều chủng loại và mức độ chất lượng khác nhau nên trong tính toán được tập hợp chung và khái toán cho các hạng mục chính. Kinh phí đền bù, giải phóng mặt bằng do chủ Dự án chịu trách nhiệm.

1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án

1.2.2.1. Xây mới nhà đa năng

*** Giải pháp kiến trúc:**

- Xây mới Nhà đa năng, diện tích xây dựng $S_{xd} = 540 \text{ m}^2$. Kết cấu khung cột thép hình, kích thước dài rộng 27.14x16.44m, mái tôn mạ màu dày 0,42mm, chiều cao đỉnh mái 10,65m, độ dốc $l = 15\%$, phía dưới xây tường bao che 220 cao 4m, phía trên thung tôn mạ màu. Móng đơn BTCT, nền gia cố cọc tre. Nhà đa năng gồm khu tập luyện diện tích, nhà kho và sân khấu.
 - Cửa đi mở quay bằng nhôm hệ 55 trên kính, dưới pano, kính an toàn 6.38mm, kích thước cửa đi: 1.8x2.7m; 0.8x2.2m.
 - Cửa sổ cánh hất, ô vách kính cố định nhôm kính hệ 55 có đồ chia lô, kính an toàn 6,38mm, kích thước cửa sổ: 3.6x0.9m; 2.7x0.9m; 3.6x1.85m; 2.7x.85m.
 - Hệ thống cửa nhôm kính sử dụng phải có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn cửa nhôm Xingfa.
 - Tường xây hoàn thiện bả và lăn sơn 3 nước màu vàng, mái lợp tôn màu đỏ dày 0.45mm.
 - Các cột thép được bọc bằng chất liệu Alumex để đảm bảo vẻ mỹ quan.
 - Nền đổ bê tông, đánh bóng mặt và hoàn thiện bằng lớp sơn epoxy.
- * Kết cấu và các vật liệu chính sử dụng:**
- Sử dụng kết cấu móng đơn bê tông cốt thép gia cố cọc tre trên nền đất tự nhiên.

Cọc tre dùng cọc có đường kính 60-80mm, chiều dài 2,5m đóng mật độ 25 cọc/m², sau khi gia cố yêu cầu cường độ nền đạt khoảng 0,8kg/cm² (tiến hành thí nghiệm nén tĩnh cọc tre tại các điểm quy định trong hồ sơ thiết kế để kiểm tra cường độ).

- Khung kết cấu sử dụng khung thép tiền chế, mái dùng tôn mạ màu dày 0,45mm. Kết hợp với tường bao che.

- Kết cấu tường: Tường xây gạch có tác dụng bao che. Tường xây gạch không nung, vữa XM mác 75#. Mặt trong và ngoài trát tường vữa xi măng vữa mác 75# dày 2,0cm.

- Bê tông móng, nền sử dụng bê tông đá 1x2, mác 250

- Cốt thép đường kính nhỏ hơn 10mm sử dụng thép CB-240T có Rs=2100 kg/cm², cốt thép đường kính lớn hơn 10mm sử dụng thép CB-300V có Rs=2600 kg/cm².

- Lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống điện chiếu sáng trong nhà, chống sét, PCCC, cấp và thoát nước, thoát nước mái, rãnh thoát nước xung quanh nhà.

1.2.2.2. Xây mới nhà lớp học 3 tầng 06 phòng

** Giải pháp kiến trúc:*

a. Quy mô xây dựng

+ Diện tích mặt bằng sàn các tầng là : 26,92x9,82m + sảnh.

+ Số tầng : 03 tầng

+ Chiều cao các tầng là : 3,9m

+ Chiều cao đến đỉnh mái : 14,45m

b. Giải pháp kiến trúc mặt bằng.

Mặt bằng nhà Nhà lớp học 3 tầng 6 phòng. Tầng 1 bố trí 02 phòng bán trú; tầng 2, tầng 3 mỗi tầng bố trí 02 phòng học. Đầu hồi mỗi tầng bố trí 01 phòng vệ sinh nam nữ. Hành lang giao thông bố trí phía trước nhà, cầu thang bộ bố trí ở trục giữa nhà đảm bảo giao thông giữa các tầng + cầu thang sắt thoát hiểm được bố trí ở khu vực đầu hồi nhà. Giải pháp bố trí mặt bằng cụ thể như sau:

- Tầng 1 gồm 02 phòng bán trú, kích thước thông thủy mỗi phòng là: 8,78x6,98m, diện tích thông thủy là: 61,28m²; Khu vệ sinh nam nữ, mỗi khu có diện tích thông thủy 11m².

- Tầng 2 gồm 02 phòng học, kích thước thông thủy mỗi phòng là: 8,78x6,98m, diện tích thông thủy là: 61,28m²; Khu vệ sinh nam nữ, mỗi khu có diện tích thông thủy 11m².

- Tầng 3 gồm 03 phòng học, kích thước thông thủy mỗi phòng là: 8,78x6,98m, diện tích thông thủy là: 61,28m². Khu vệ sinh nam nữ, mỗi khu có diện tích thông thủy 11m².

- Hành lang, cầu thang, sảnh:

+ Hành lang phía trước nối các phòng có chiều rộng thông thủy là 2,18m

+ Cầu thang bộ bố trí ở giữa nhà phục vụ giao thông giữa hai tầng. Cầu thang loại 2 vế mỗi vế rộng 2,1m với số bậc là 61, bề rộng bậc 300, chiều cao cỏ bậc 150mm.

+ Cầu thang thoát hiểm sử dụng loại thang sắt. Cầu thang loại 2 vế, mỗi vế rộng 1.4m với số bậc là 52, bề rộng bậc 300, chiều cao cỏ bậc 150mm

+ Trước cửa tầng 01 và đầu hành lang bố trí bậc lên xuống và 01 lối lên cho người khuyết tật.

c. Giải pháp kiến trúc mặt đứng.

- Mặt trước nhà là hệ thống cột trụ và lan can hành lang. Cột đỡ kích thước 460x330mm, lan can hành lang xây gạch kết hợp hộp inox, chiều cao hoàn thiện tính từ mặt sàn là 1,2m.

- Mặt bên và mặt sau nhà là tường phẳng.

- Sê nô mái đắp chỉ trang trí.

- Mái chống nóng lợp tôn mạ màu đỏ dày 0.45mm.

d. Giải pháp kiến trúc hoàn thiện.

- Nền các phòng và hành lang các tầng lát gạch Granite kích thước 600x600mm, chân tường ốp gạch Granite 120x600mm, chân bậc giăng ốp gạch 250x600mm. Bậc tam cấp, thang bộ ốp đá granite, tường chân móng ốp đá rời granite.

- Tường ngoài nhà và tường trong nhà bả và lăn sơn hoàn thiện màu vàng 3 nước. Trần mái và sê nô lăn sơn hoàn thiện màu trắng 3 nước.

- Cửa đi mở quay bằng nhôm hệ 55 trên kính, dưới pano, kính an toàn 6.38mm, kích thước cửa đi: 1,3x2,7m.

- Cửa sổ mở quay nhôm kính hệ 55 có đồ chia lô, kính an toàn 6,38mm, kích thước cửa sổ: 1,6x1,6m.

- Hệ thống cửa nhôm kính sử dụng phải có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn cửa nhôm Xingfa.

- Sen hoa Inox cửa sổ bằng hộp Inox 20x20mm.

- Tay vịn, lan can cầu thang bằng ống Inox D60mm + hộp inox 25x25mm.

- Lan can hành lang, đường dốc người khuyết tật bằng hộp Inox 30x60 kết hợp hộp Inox 20x20mm..

** Kết cấu và các vật liệu chính sử dụng:*

a. Giải pháp kết cấu móng.

Giải pháp kết cấu móng công trình sử dụng loại móng cọc bê tông cốt thép. Sử dụng cọc bê tông cốt thép 250x250x6000, bê tông cọc mác 250#, chiều dài cọc L=18m (tiến hành thí nghiệm nén tĩnh cọc tại các điểm quy định trong hồ sơ thiết kế để kiểm tra cường độ).

+ Kích thước móng:

- Kích thước móng dưới các cột C1 sử dụng móng cọc BTCT, kích thước móng 750x1500.

- Kích thước móng dưới các cột C2 sử dụng móng cọc BTCT, kích thước móng 1500x750mm và 750x750mm.

+ Chiều sâu chôn móng: 0,8m

+ Bê tông móng + dầm móng đá 2x4, mác 250#

+ Bê tông cổ cột mác 250#, đá 1x2

+ Bê tông lót móng đá 4x6 mác 100

+ Cốt thép đường kính nhỏ hơn 10mm sử dụng thép CB-240T có $R_s=2100 \text{ kg/cm}^2$, cốt thép đường kính lớn hơn 10mm sử dụng thép CB-300V có $R_s=2600 \text{ kg/cm}^2$.

b. Giải pháp kết cấu phần thân.

Kết cấu phần thân là khung bê tông cốt thép đổ tại chỗ.

- Kết cấu cột: Cột bê tông cốt thép mác 250#, đá 1x2cm, có các kích thước tiết diện: 220x220, 220x350mm. Cốt thép đường kính nhỏ hơn 10mm sử dụng thép CB-240T có $R_s=2100 \text{ kg/cm}^2$, cốt thép đường kính lớn hơn 10mm sử dụng thép CB-300V có $R_s=2600 \text{ kg/cm}^2$.

- Kết cấu tường: Tường xây gạch có tác dụng bao che. Tường xây gạch không nung, vữa XM mác 75#. Mặt trong và ngoài trát tường vữa xi măng vữa mác 75# dày 2,0cm. Tường chân mái, tường chắn mái xây gạch không nung vữa mác 75#.

- Kết cấu dầm:

+ Kích thước tiết diện dầm: 220x600; 220x300mm.

+ Cốt thép đường kính nhỏ hơn 10mm sử dụng thép CB-240T có $R_s=2100 \text{ kg/cm}^2$, cốt thép đường kính lớn hơn 10mm sử dụng thép CB-300V có $R_s=2600 \text{ kg/cm}^2$.

- Kết cấu sàn: Sàn mái bê tông cốt thép mác 250# đá 1x2 đổ tại chỗ. Chiều dày sàn 120mm.

+ Cốt thép đường kính nhỏ hơn 10mm sử dụng thép CB-240T có $R_s=2100 \text{ kg/cm}^2$.

- Kết cấu mái tôn chống nóng: Tôn mạ màu dày 0,45mm. Vì kèo thép hình tổ hợp L63x63x6, L50x50x5; Xà gồ thép C100x50x20mm.

- Thiết kế hệ thống điện

+ Nguồn điện được lấy từ hệ thống cấp điện hiện có của nhà trường

+ Dây cáp điện thiết kế phù hợp với công suất thiết bị sử dụng, được bố trí đi trong ống PVC bảo vệ và đi ngầm trong tường, trần.

+ Hệ thống điện chiếu sáng trong phòng học sử dụng đèn đèn tuýp LED đôi 1,2m, ngoài hành lang dùng đèn ốp trần lắp nổi bóng LED D300-24W. Hệ thống đóng ngắt thiết bị bao gồm: ổ cắm, công tắc đơn, công tắc đôi, các loại aptomat, tủ điện.

- Thiết kế hệ thống thoát nước, PCCC, thu lồi chống sét

+ Thoát nước mái bằng ống thoát nước PVC D110, tại vị trí lỗ thu sẽ có bố trí cầu chắn rác.

+ Hệ thống phòng cháy chữa cháy bao gồm: Bể nước cứu hỏa 70m³; Nhà đặt máy bơm PCCC; Hệ thống báo cháy tự động trong và ngoài nhà; Hệ thống chữa cháy tự động trong và ngoài nhà; Tủ đựng bình bột chữa cháy, đèn chỉ hướng thoát nạn và nội quy phòng cháy chữa cháy.

+ Hệ thống thu lồi chống sét: Bố trí 01 kim thu sét tiên đạo sớm có bán kính R=120m, đảm bảo thu sét cho nhà 3 tầng và cả các khối nhà hiện có. Kim thu sét được đặt trên mái cùng hệ thống cọc và dây thu sét kèm theo

1.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.3.1. Xây mới sân bê tông lát gạch Terrazzo:

- Dọn dẹp mặt bằng, đào xúc hữu cơ, tôn cao nền bằng cát dày TB 80cm, cấp phối đá dăm loại 2, dày 15 cm, phủ lớp nilon chống mất nước xi măng, đổ bê tông đá 1x42 mác 200 dày TB 15cm.

- Lát sân gạch Terrazzo 400x400x30.

1.2.3.3. Phá dỡ tường bao, đắp bờ bao chắn cát

- Phá dỡ tường bao phía sau nhà lớp học 2 tầng, chiều dài 50,3m

- Số lượng trụ tường: 17 trụ

- Đắp bờ bao chắn cát, đắp đất bờ đào tại khu đất trống, tổng chiều dài bờ bao là 89,1m. Vật liệu đắp bờ là cát san lấp, sử dụng phen nứa cao 0,8m, cọc tre gia cố D60-80, L = 2,5m, mật độ cọc 5 cọc/m.

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

1.2.4.1. Hệ thống hố ga và rãnh thoát nước mưa

Tổng chiều dài rãnh thoát nước mưa xây mới 197m, kích thước 600x800 được thiết kế đầu nối với rãnh thoát nước mưa của các công trình.

Rãnh và các hố ga xây gạch đặc 75#, đáy đổ bê tông 150# đá 2x4. Giăng ga, tấm đan đổ bê tông cốt thép 200# đá 1x2.

1.2.4.2. Hệ thống thoát nước thải

Tổng chiều dài ống thoát nước thải bồn cầu là 56m. Nước thải bồn cầu qua đường ống PVC D110 dẫn vào bể tự hoại 3 ngăn xử lý sơ bộ trước khi được dẫn qua xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn cải tiến đạt cột B – QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt rồi theo đường ống PVC D200 chảy vào hố ga thu gom nước thải của nhà trường.

Tổng chiều dài ống thoát nước thoát sàn, lavabo là 28,5m. Nước thải xám qua đường ống D90 dẫn thẳng vào hố ga thu gom nước thải của nhà trường.

Hố ga thu gom và đầu nối có kết cấu móng, thân bằng BTCT mác 200, nắp cống không chịu lực BTCT M200.

1.2.4.3. Hệ thống bể tự hoại cải tiến

Xây dựng ngầm 01 hệ thống xử lý nước thải đạt cột A – QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

1.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

1.3.1.1. Khối lượng nguyên vật liệu san lấp mặt bằng

Căn cứ vào Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong, dự án sử dụng cát đen để san nền (gồm 2487,56 m² trong trường và 478,08 m² lối vào bê tông phía sau trường) với khối lượng là: 3.609,69 m³. Đối với cát đen san lấp chủ đầu tư cam kết sử dụng cát không nhiễm mặn.

San nền theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước tự chảy được thuận lợi nhất và khối lượng đào đắp đất nhỏ nhất.

Nạo vét bóc tách toàn bộ diện tích đất chuyên trồng lúa nước được chuyển đổi (2.488,6m²) với độ sâu 0,25m; Tổng khối lượng bóc tách 622,15m³.

Nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc, cảnh quan.

Cao độ san nền được san bằng với cao độ mép hè. Độ dốc nền xây dựng trong các lô hướng dần về phía đường giao thông và hệ thống thoát nước.

Cos nền quy hoạch khu vực dự án là +1,8 m (Cao độ Lục địa)

Cos nền san lấp phần diện tích lõi vào phía sau trường trung bình +0,8m.

Thiết kế san nền đảm bảo thoát nước triệt để theo nguyên tắc tự chảy.

Dự án san nền trên 2 hạng mục tổng diện tích 2.966,68 m². Tổng hợp khối lượng san nền của dự án:

Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng san nền của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	San nền khu vực mở rộng phía sau trường học			
1	Diện tích đắp nền	m ²	2.488,6	
2	Khối lượng đào nền	m ³	0	
3	Khối lượng đắp nền	m ³	3.026,43	
4	Khối lượng đất đào hữu cơ	m ³	622,15	Tận dụng để trồng cây xanh trong khu vực dự án và tôn tạo ở vị trí các vùng sản xuất trồng lúa trũng
II	San nền lõi vào sân phía sau trường			
1	Diện tích đắp nền	m ²	478,08	
2	Khối lượng đào nền	m ³	0	
3	Khối lượng đắp nền	m ³	583,26	
4	Khối lượng đất đào hữu cơ	m ³	0	Tận dụng để trồng cây xanh trong khu vực dự án
III	Khối lượng cát đen mua để san nền	m³	3.609,69	

Khối lượng cát đen mua để san nền dự tính là 3.609,69 m³.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu

Nguồn nguyên, nhiên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án được cung ứng từ các đại lý trên địa bàn huyện Kiến Thụy (chủ yếu là các bãi vật liệu xây dựng tại khu

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

vực cầu Khuê) và các khu vực lân cận. Cung đường vận chuyển khoảng 10 km.

** Nhu cầu sử dụng vật liệu*

Bảng 1.4: Khối lượng nguyên vật liệu 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	3.609,69	Tấn/m ³	1,2	4.331,628
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
8	Gạch không nung 6,5x10,5x22	viên	144.565,785	kg/viên	9	1.301,092
9	Gạch lát 600x600	m ²	835,911	Kg/m ²	22,2	18,557
10	Gạch ốp 600x120	m ²	197,245	Kg/m ²	22,2	4,379
11	Gạch trang trí mái hiên 60x240	m ²	30,474	Kg/m ²	19	0,579
12	Gạch bê tông 10,5x6x22	viên	62.380,118	Kg/viên	9	561,421
13	Đinh	kg	132,547	-	-	0,133
14	Bu lông	cái	303,752	Kg/cái	0,05	0,015
15	Bu lông M12x200	cái	113,883	Kg/cái	0,05	0,006
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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

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
31	Que hàn	kg	401,714	-	-	0,402
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				13.587,9

(Nguồn: Dự toán công trình)

Như vậy, tổng lượng nguyên vật liệu cho hoạt động thi công xây dựng là **13.587,9 tấn** trong cả quá trình xây dựng.

- Phương án cung cấp vật tư xây dựng:

+ Dự án dự kiến sử dụng các công ty chuyên cung cấp vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện hoặc các đơn vị cung cấp khác.

+ Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu là tuyến đường kết nối với tuyến đường tỉnh lộ 354 và đường trục xã. Các tuyến đường đều được dải nhựa đảm bảo khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.

+ Phương thức vận chuyển: Sử dụng xe tải, động cơ diesel từ 10 tấn để vận chuyển nguyên nhiên vật liệu tới chân công trình.

- Phương thức đổ thải:

+ Quá trình xây dựng Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị thi công, trong đó đơn vị thi công chịu trách nhiệm vận chuyển chất thải đi xử lý theo quy định.

+ Các nơi cung ứng nguyên nhiên vật liệu, đổ thải được tính trung bình với khoảng cách 10 km. Kế hoạch cung ứng nguyên vật liệu phụ thuộc vào từng giai đoạn thi công. Toàn bộ nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng được vận chuyển đến theo tiến độ thi công Dự án và tập kết trong giới hạn của khu đất, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, khi Dự án đã triển khai hoàn thành một số hạng mục, tùy vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết được thay đổi nhưng vẫn nằm trong khu đất của Dự án. Một số nguyên liệu đặc trưng như cát, xi măng, thép,... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán ra môi trường xung quanh.

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhiên liệu dầu DO để phục vụ cho các máy móc thi công xây dựng dự án được mua tại cửa hàng xăng dầu trên địa bàn thành phố Hải Phòng. Theo Dự toán thiết kế bản vẽ thi công, tổng lượng nhiên liệu như sau:

Bảng 1.5: Nhiên liệu phục vụ máy móc thi công cho toàn bộ quá trình thi công công trình

STT	Loại nhiên liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
1	Diesel	Lít	18.909,09

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện phục vụ thi công dự kiến sử dụng từ nguồn điện hiện có tại nhà trường. Nguồn điện chủ yếu phục vụ cho một số máy móc thi công trên công trường và điện chiếu sáng.

- Mục đích: Vận hành thiết bị thi công và chiếu sáng

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn thi công xây dựng ước tính khoảng 112 kWh/ngày.

1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước phục vụ thi công hạ tầng kỹ thuật trường học được lấy từ nguồn cấp nước sạch hiện trạng tại nhà trường.

Dự báo lượng nước sử dụng:

* Nước cấp cho sinh hoạt:

Trong quá trình thi công xây dựng dự án có khoảng 50 công nhân và kỹ thuật viên làm việc tại khu vực dự án. Theo QCVN 01:2021/BXD: Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm; hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả, công nhân làm việc 1 ca 8 tiếng ~ 1/3 thời gian làm việc cả ngày nên định mức cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của một cán bộ công nhân viên là: $1/3 \times 0,8 \text{ m}^3/\text{người/ca} = 0,027 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$. Vậy lượng nước sinh hoạt cấp cho 50 lao động là:

$$50 (\text{người}) \times 0,027 (\text{m}^3/\text{người/ngày}) = 1,35 (\text{m}^3/\text{ngày.đêm})$$

* Nước cấp cho thi công:

+ Nước trộn vữa, trộn bê tông

Theo thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 về ban hành định mức xây dựng tỉ lệ trộn vữa theo xi măng và nước là 7:11 theo thể tích hoặc 13:7 theo khối lượng, tức là nước chiếm 54% khối lượng xi măng.

Khối lượng xi măng sử dụng toàn dự án là: 277,547 tấn (theo Bảng 1.8 Khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng).

Vậy nhu cầu sử dụng nước để trộn vữa khoảng: $277,547 \times 54\% = 149,87 \text{ m}^3/9 \text{ tháng} = \mathbf{0,64 \text{ m}^3/\text{ngày}}$ (thời gian xây dựng 9 tháng, 1 tháng 26 ngày).

+ *Rửa cốt liệu:*

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng cung cấp nguyên vật liệu sạch nên không sử dụng nước cấp để rửa cốt liệu cho quá trình này.

+ *Nước dập bụi cổng ra vào dự án:* Căn cứ theo QCVN 01/2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước phun rửa đường là 0,4 lít/m²/ngày đêm, diện tích dập bụi cổng ra vào của các công trình khoảng 100m², tùy vào điều kiện thời tiết và thực tế trong xây dựng, một ngày tối thiểu 2 lần phun nước dập bụi, nhu cầu nước cấp cho dập bụi dự báo lớn nhất khoảng 0,08 m³/ngày đêm.

+ *Vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án:* Định mức nước cấp rửa xe theo TCVN 4513:1988 về cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế là 250 lít/xe, tuy nhiên, đối với dự án, nước chỉ sử dụng để rửa 4 bánh xe chiếm 30%×250 lít/xe = 75lít/xe. Ước tính vào ngày cao điểm, số xe lớn nhất ra vào 1 công trường là 12 xe (tính toán tại chương 3) => lượng nước xịt rửa xe là:

$$75 \text{ lít/xe} \times 12 \text{ xe/ngày} = 900 \text{ lít/ngày} = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ *Vệ sinh máy móc, thiết bị thi công:*

Dự án chỉ tiến hành vệ sinh, rửa các thiết bị cơ giới lớn trong quá trình xây dựng như: máy đào, máy ủi, máy san,... còn các thiết bị điện như máy hàn máy cắt sẽ không tiến hành rửa. Nhu cầu sử dụng nước lấy trung bình bằng định mức rửa xe thông thường là 250 lít/máy, số lượng máy móc dự kiến cần rửa vệ sinh là 15 máy:

$$15 \text{ máy/ngày} \times 250 \text{ lít/máy} = 3.750 \text{ lít/ngày} = 3,75 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

→ Vậy tổng nhu cầu sử dụng của dự án trong giai đoạn xây dựng là:

$$1,35 + 0,64 + 0,08 + 0,9 + 3,75 = \mathbf{6,72 \text{ m}^3/\text{ngày}}.$$

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

a. Nhu cầu sử dụng điện

- **Nguồn cấp điện:** Nguồn điện phục vụ hoạt động giảng dạy, sinh hoạt của dự án được lấy từ mạng lưới điện quốc gia do Điện lực thành phố Hải Phòng quản lý sẵn có tại

khu vực thực hiện dự án.

- Nhu cầu sử dụng điện cho toàn bộ Trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong sau khi nâng cấp, cải tạo cần đáp ứng được nhu cầu sử dụng như: Điện sinh hoạt trong nhà, điện động lực, bơm nước sinh hoạt, bơm nước cứu hỏa và điện chiếu sáng bảo vệ...

Lượng điện sử dụng trong giai đoạn hoạt động sau khi nâng cấp, cải tạo như sau:

Bảng 1.6. Nhu cầu điện sử dụng cho Dự án hiện tại và sau khi nâng cấp, cải tạo

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng		Nguồn cung cấp
			Hiện tại	Sau khi mở rộng, cải tạo	
1	Điện	KWh/ngày	105,96 ^(*)	200	Điện lực Tiên Lãng

()*: Tính theo hóa đơn tháng dùng điện cao nhất của nhà trường

b. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cung cấp nước: Nguồn nước phục vụ trường học được lấy từ nhà máy nước Cầu Nguyệt (Ngày 16/01/2024, Ủy ban nhân dân xã Tân Phong đã ký thoả thuận thực hiện dịch vụ cấp nước với HTX dịch vụ nước sạch Gia Hưng; theo đó, hai bên cùng nhau thoả thuận thực hiện dịch vụ cấp nước có nội dung bên B (HTX dịch vụ nước sạch Gia Hưng) có trách nhiệm xây dựng định hướng kế hoạch cấp nước đảm bảo đến năm 2025, 100% người dân trong vùng phục vụ được sử dụng nước đạt quy chuẩn. Ngày 16/6/2024, Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy cùng Ủy ban nhân dân xã Tân Phong đã làm việc với đại diện HTX nước sạch Gia Hưng, các bên thống nhất nội dung: Nhất trí chủ trương chuyển giao vùng cấp nước cho đơn vị có đủ năng lực, điều kiện cung cấp nước đảm bảo tiêu chuẩn quy định cho người dân trên địa bàn. Ngày 31/7/2024, Thành uỷ Hải Phòng đã ban hành Nghị Quyết số 15-NQ/TU về lãnh đạo thực hiện các giải pháp bảo đảm cấp nước sạch nông thôn; theo đó, chỉ đạo thực hiện trong năm 2024, vận động chấm dứt hoạt động đối với các nhà máy nước hoạt động kém bền vững. Như vậy, trong năm 2024, dự án và nhân dân dự án sẽ được sử dụng nước sinh hoạt từ nhà máy nước Cầu Nguyệt).

- Tính toán nhu cầu dùng nước:

Nước cấp cho mục đích sinh hoạt:

Định mức cấp nước sinh hoạt cho cán bộ, giáo viên: Theo QCVN 01:2021/BXD: “Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của đô thị loại I là 150 lít/người/ngày đêm”. Thời gian làm việc của mỗi cán bộ, giáo viên là 8 h ~ 1/3 thời gian làm việc cả ngày nên định mức nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của mỗi người là: 1/3 ngày x 150

lít/người/ngày đêm = 50 l/ng/ca. Lượng nước sinh hoạt cấp cho 31 cán bộ, giáo viên là:

$$50 \text{ l/ng/ca} \times 31 \text{ cán bộ, giáo viên} = 1.550 \text{ (lít/ng.đ)} = 1,55 \text{ (m}^3\text{/ng.đ)}$$

+ Định mức cấp nước sinh hoạt cho học sinh: Theo QCVN 01:2021/BXD, chỉ tiêu cấp nước cho học sinh là 15 l/HS/ng.đ. Lượng nước sinh hoạt cấp cho 559 học sinh là:

$$15 \text{ l/HS/ng.đ} \times 559 \text{ học sinh} = 8.385 \text{ (lít/ng.đ)} = 8,385 \text{ (m}^3\text{/ng.đ)}$$

=> Tổng lượng nước sinh hoạt sử dụng là: **1,55 + 8,385 = 9,935 m³/ngày đêm**

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Trường Trung học cơ sở Đoàn Lập, xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng nằm trong hệ thống giáo dục quốc dân tổ chức theo loại hình trường công lập. Mục tiêu của trường là trao, truyền và bồi dưỡng tri thức cho học sinh có độ tuổi từ 11-15 tuổi hướng tới sự phát triển của con người cả về thể lực, trí lực và tri thức tình cảm xây dựng cả thể hệ học sinh đáp ứng yêu cầu của phát triển đất nước nên không có công nghệ sản xuất.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Nội dung của Dự án là Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy bao gồm các hạng mục chính sau:

+ Giải phóng mặt bằng, mở rộng 2.300m² phía sau trường; San lấp diện tích mở rộng bằng cát đen đầm chặt.

+ Xây mới khu nhà lớp học 03 tầng diện tích khoảng 345m² khung cột bê tông cốt thép chịu lực kết hợp với xây tường bao che;

+ Xây dựng nhà đa năng 01 tầng: Kết cấu khung thép kết hợp tường bao che có diện tích khoảng 540m².

Dựa vào nội dung của Dự án, trong phạm vi báo cáo ĐTM này đánh giá các tác động môi trường chủ yếu gồm việc đánh giá các tác động từ hoạt động chuẩn bị giải phóng mặt bằng, san nền, thi công xây dựng các hạng mục công trình và vận hành Dự án. Do đó, việc đánh giá các tác động cũng như mô tả khối lượng, biện pháp tổ chức thi công, công nghệ tổ chức thi công chỉ tập trung vào các phần nội dung chính của Dự án.

1. Giải phóng mặt bằng

- Giải phóng mặt bằng:

Sau khi dự án được HĐND huyện Kiến Thụy chấp thuận chủ trương đầu tư, UBND xã Tân Phong sẽ xây dựng Kế hoạch giải phóng mặt bằng khu đất thực hiện dự

án. UBND xã Tân Phong phối hợp Chủ đầu tư thành lập hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng. Chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng sẽ do Trung tâm phát triển quỹ đất của huyện tính toán và Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện chi trả chi phí. Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án đền bù, hỗ trợ, xác định giá đất tính bồi thường trình UBND huyện Kiến Thụy xác nhận, phê duyệt.

- Phương án chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Thực hiện theo quy định của Luật Đất đai.

- Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng: Thực hiện theo quy định hiện hành, chủ đầu tư chịu trách nhiệm kinh phí bồi thường, GPMB; Cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện công tác thu hồi đất, bồi thường theo quy định hiện hành.

2. Tổ chức thi công

a. Biện pháp tổ chức thi công

- Ban chỉ huy công trường: gồm cán bộ của chủ đầu tư và các kỹ thuật viên chỉ đạo thi công. Đây là bộ phận đại diện cho chủ đầu tư, có trách nhiệm điều hành toàn bộ dự án, điều tiết đơn vị thi công về tiến độ, trao đổi trực tiếp với chủ đầu tư để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc thi công.

- Bộ phận vật tư: sẽ đảm bảo cung cấp kịp thời đầy đủ vật tư trong quá trình xây dựng, không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình. Nhiệm vụ chính của bộ phận này là đặt và nhận các chủng loại vật liệu xây dựng, bán thành phẩm, các chi tiết, cấu kiện, thiết bị phục vụ thi công, xây dựng. Sau đó căn cứ vào tiến độ thi công cấp phát vật tư, trang thiết bị cho việc thi công một cách hợp lý.

- Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: chủ thầu sẽ bố trí kỹ sư có kinh nghiệm chỉ đạo các hạng mục thi công đồng thời có trách nhiệm giám sát thi công theo đúng bản vẽ. Bộ phận này sẽ chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về các vấn đề liên quan đến việc thi công như thay đổi thiết kế, thay đổi công việc, thay đổi vật tư, vật liệu đưa vào thi công công trình, tổ chức kiểm tra kỹ thuật,... thống nhất chương trình nghiệm thu, bàn giao đối với chủ đầu tư. Chịu trách nhiệm tổ chức lập hồ sơ hoàn công, thanh quyết toán theo giai đoạn và toàn bộ công trình. Ngoài ra, chủ thầu sẽ bố trí kỹ thuật viên phụ trách chi tiết công việc.

- Đội ngũ công nhân: đội ngũ thi công phải có tay nghề, ưu tiên lao động địa phương, đảm bảo số lượng tham gia thi công đúng theo tiến độ đề ra.

- Nhà thầu thi công sẽ thuê nhà dân gần khu vực trung tâm xã để làm nơi chỉ huy công trường.

- Tiến hành thi công đồng thời các hạng mục công trình

- Phương án vận chuyển nguyên vật liệu, tập kết vật liệu:
- + Nhà điều hành công trường: bố trí 01 nhà điều hành bằng container 20-40ft cho nhà thầu thi công.
- + Tổ chức tổng mặt bằng công trường: Tại mỗi địa điểm thi công, bố trí khu vực có mái che tập kết chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh.
- + Tiến hành thi công đồng thời các hạng mục công trình
- + Tổ chức giao thông: Trước khi triển khai thi công sẽ thông báo cho các đơn vị quản lý các công trình để bố trí phương án thi công phù hợp. Vận chuyển vật liệu xây dựng chủ yếu (cát, xi măng, đá dăm, sắt thép,...) sử dụng hình thức vận tải bằng đường bộ.
- + Bãi tập kết vật liệu (cát, đá, xi măng,...) bố trí tại các vị trí thi công trên công trường, cụ thể sẽ bố trí tại khu đất mở rộng.
- + Vị trí tập kết máy thi công gần khu vực đặt lán trại/khu đất trống.
- + Nguyên liệu được vận chuyển bằng xe có tải trọng 5 tấn, chạy bằng động cơ diesel theo nguyên tắc “sử dụng đến đâu mua đến đó”. Nguyên tắc này sẽ giảm thiểu được nguồn thải phát sinh từ hoạt động lưu giữ nguyên vật liệu (gỉ sắt thép và các vật liệu vương vãi từ các đồng nguyên vật liệu gây ô nhiễm nước mưa tràn mặt), gây mất an ninh khu vực do xảy ra hiện tượng mất cắp nguyên vật liệu và hạn chế được hiện tượng giảm tuổi thọ của nguyên vật liệu có thể ảnh hưởng đến chất lượng các công trình và chi phí xây dựng dự án.
- + Nguyên vật liệu như cát, đá dăm,... của từng mũi thi công được bố trí ở vị trí đầu mỗi đoạn thi công.

b. Trình tự và biện pháp thi công các hạng mục công trình

b.1. Trình tự thi công:

- Giải phóng mặt bằng.
- Phát quang thảm thực vật và đào bỏ lớp đất hữu cơ
- San nền công trình
- Làm cốt giao thông nối từ đường trục xã vào Dự án (chạy dọc mương thoát nước phía Đông Dự án).
- Thi công các hạng mục công trình trên phần đất bổ sung mới.
- Phá dỡ nhà vệ sinh hiện trạng.
- Đổ bê tông mặt đường giao thông nối từ đường trục xã vào Dự án (chạy dọc mương thoát nước phía Đông Dự án).

- Cải tạo các công trình hiện hữu của trường (nhà lớp học 2 tầng 8 phòng học và nhà lớp học 2 tầng 10 phòng học).

b.2. Biện pháp thi công:

**** Biện pháp thi công các công trình trên phần diện tích bổ sung mới***

- Biện pháp thi công giải phóng mặt bằng:

Trước khi tiến hành thi công xây dựng các hạng mục phải tiến hành thực hiện đền bù và giao đất. Sau đó dọn cỏ, hoạt động này được thực hiện bằng phương pháp thủ công kết hợp với máy móc đơn giản.

- Biện pháp thi công phát quang:

+ Chuẩn bị mặt bằng;

+ Dọn dẹp, phát quang và đào bỏ cây cối:

+ Tất cả các vật thể như cây, gốc cây, rễ cây, cỏ, rác và các chướng ngại vật khác, phải được đào bỏ, dọn dẹp;

- Biện pháp thi công san lấp mặt bằng:

+ Đo đạc mặt bằng hiện trạng và cắm các điểm tim, biên trái, biên phải;

+ Thi công đắp đất, lu lèn đảm bảo độ chặt;

+ Vật liệu san lấp: đất.

+ San nền theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước tự chảy được thuận lợi nhất và khối lượng đào đắp đất nhỏ nhất, độ đầm chặt $K = 0,85$.

+ Phương pháp san lấp: Tiến hành thi công cuốn chiếu đảm bảo vật liệu và nước thải trong quá trình san lấp không gây bồi lắng và vẩn đục môi trường xung quanh.

+ Công tác san lấp được tiến hành theo từng khu vực.

Cát đen san nền được các phương tiện vận chuyển về khu vực cần san lấp của dự án, cát sẽ được đổ vào các ô chứa của dự án. Sau khi đổ cát, mặt bằng dự án tiếp tục được lu lèn độ chặt thiết kế $K = 0,85$.

San gạt lớp cát bằng máy ủi (trong quá trình san cần chú ý đến độ dốc ngang, dốc dọc của nền đường).

Tiến hành lu đầm lớp cát đạt độ chặt. Quá trình trên được tiến hành lặp đi lặp lại và được thi công đến cao độ thiết kế.

c. Biện pháp thi công lối vào sân phía sau trường

+ Chuẩn bị mặt bằng;

+ Thiết bị dùng máy xúc gầu nghịch, ô tô, máy ủi, máy đầm kết hợp với thủ công

đào khuôn nền đến cao độ thiết kế;

- + Đầm khuôn đường, nền đường bằng máy đạt độ chặt $K=0,95$;
- + Đắp cấp phối đá dăm đến cao độ thiết kế;
- + Thi công đổ bê tông mặt sân.

d. Biện pháp thi công hệ thống hố ga và rãnh thoát nước

Phương pháp thi công chung là phương pháp cuốn chiếu. Sau khi làm tốt công tác chuẩn bị cần thi công theo các trình tự sau:

- Công tác chuẩn bị mặt bằng
- Thi công hệ thống thoát nước
- Thi công các hố ga, rãnh thoát nước:

+ Các hố ga được sử dụng để thu nước mưa. Ngoại trừ các bộ phận kết cấu được chỉ ra trên bản vẽ là sử dụng biện pháp đổ tại chỗ, các bộ phận còn lại như thành ga, đáy ga, cổ ga đều phải được đổ tại chỗ ở công trường trong các ván khuôn bằng thép.

+ Sau khi đổ bê tông hố ga, cửa thu, nhà thầu phải tiến hành bảo dưỡng, bảo vệ để tránh không cho người, máy móc, thiết bị thi công, phương tiện giao thông qua lại gây hư hại đến hố ga, cửa thu, cửa xả.

e. Phương án thi công các công trình của dự án

**** Phương án thi công***

- Phương án thi công đối với các trường học:

+ Cos nền hiện trạng của trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong là +1,8m; phần hiện trạng của trường học được giữ nguyên, không nâng cos nền; chỉ thực hiện san lấp đối với khu đất mở rộng bằng với cos nền hiện trạng của trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong là +1,8m.

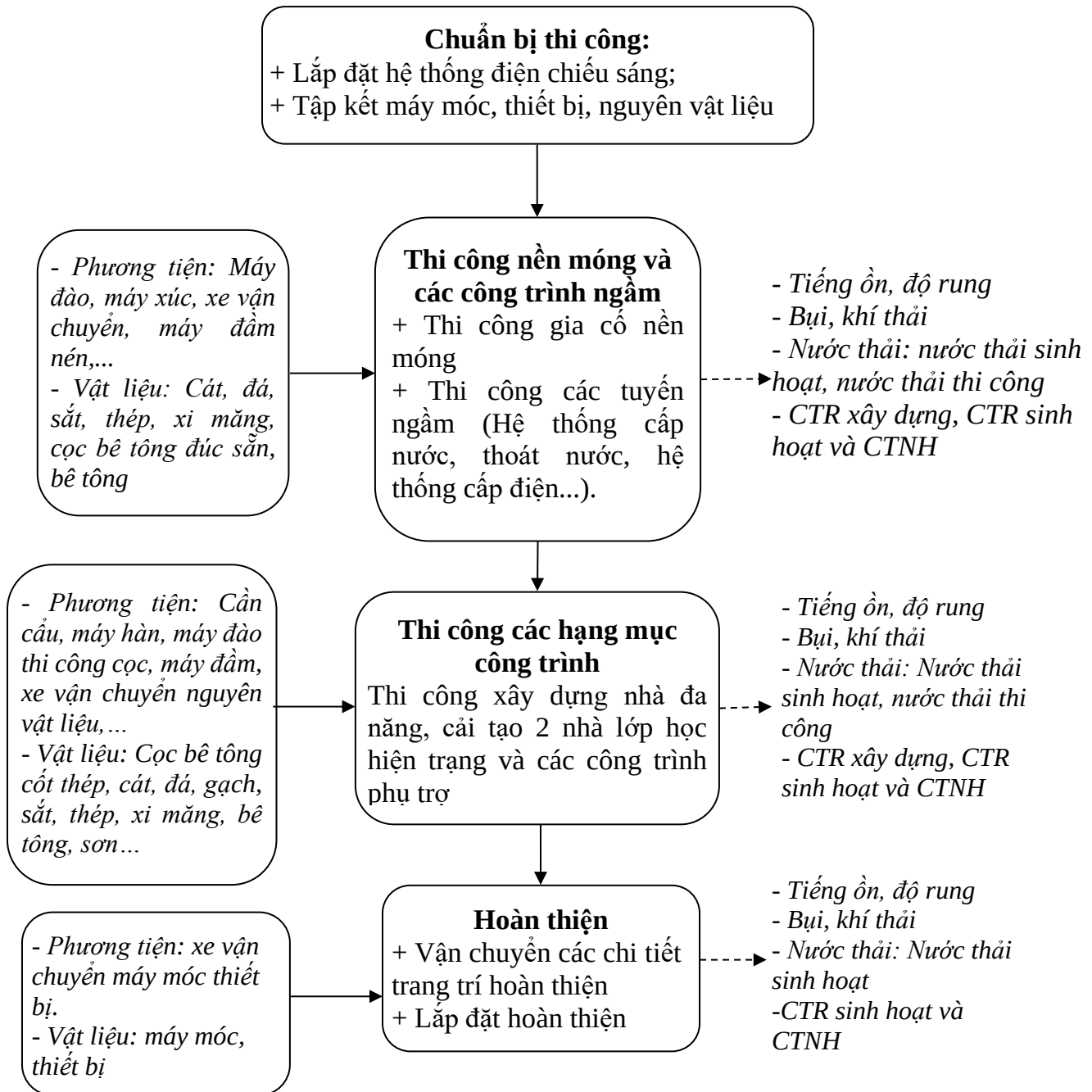
+ Tiến hành song song việc giải phóng, dọn dẹp mặt bằng tại khu đất mở rộng và phá dỡ một số hạng mục công trình hiện trạng được phá dỡ, xây mới theo chủ trương đầu tư dự án; Sau đó, tiến hành xây dựng mới các công trình.

+ Đối với hạng mục thi công trên khu đất hiện trạng, quá trình thi công diễn ra cùng quá trình hoạt động của trường. Trong quá trình xây dựng, tiến hành quây tôn, dán biển cảnh báo và bố trí cán bộ giám sát trong quá trình xây dựng; hạn chế tối đa ảnh hưởng của hoạt động thi công đến quá trình học tập và làm việc của trường.

+ Nguyên vật liệu xây dựng sẽ mua theo từng đợt thi công, bố trí tập kết tại khu đất mở rộng và bố trí lối đi riêng để không ảnh hưởng đến hoạt động dạy và học của trường;

+ Việc vận chuyển nguyên vật liệu tránh giờ vào lớp và tan học của học sinh.

*** Biện pháp thi công các hạng mục công trình trường học**



f. Biện pháp an toàn trong quá trình thi công

- An toàn lao động: trong quá trình thi công xây dựng, công tác an toàn lao động bắt buộc tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 5308-1991 – Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng. Các khu vực thi công nguy hiểm được rào chắn, có đầy đủ biển báo.

- Tổ chức giám sát nghiệm thu thi công xây lắp: công tác quản lý chất lượng với công tác khảo sát, thiết kế thi công xây dựng, bảo hành và bảo trì, quản lý công trình

xây dựng được thực hiện theo Nghị định số 43/2015/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- An toàn giao thông trong quá trình thi công:
- + Bố trí lịch trình thi công phù hợp: điều phối xe tải và các máy móc thi công không hoạt động cùng một thời điểm và cùng một vị trí.
- + Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh giờ cao điểm để tránh gây ùn tắc giao thông tại nút giao của trường học.
- Bố trí cán bộ ứng trực tại nút giao điều phối xe ra vào tại cổng dự án.
- Làm hàng rào tôn cao 2m che chắn giữa khu vực xây dựng với khu vực trường học đang dạy học.
- Bố trí lối ra riêng để vận chuyển nguyên vật liệu thi công.

*** Máy móc thiết bị thi công**

Toàn bộ máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng phải được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào hoạt động và sử dụng để đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc, đảm bảo đúng tiến độ thi công và ít gây ảnh hưởng tới môi trường. Ký hợp đồng trọn gói thuê đơn vị có chức năng thực hiện, các phương tiện máy móc đảm bảo đạt yêu cầu về chất lượng và có giấy chứng nhận đăng kiểm theo quy định.

Danh mục máy móc thi công như sau:

Bảng 1.7: Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị giai đoạn thi công

TT	Loại máy	Xuất xứ	Tình trạng	Số lượng
1	Cần cẩu bánh hơi 16T	Trung Quốc	≥80%	1
2	Cần cẩu bánh hơi 6T	Trung Quốc	≥80%	1
3	Cần cẩu bánh xích 10T	Trung Quốc	≥80%	1
4	Cần trục tháp – sức nâng 25T	Trung Quốc	≥80%	1
5	Máy bơm bê tông 40 – 60m ³ /h	Trung Quốc	≥80%	1
6	Máy cắt bê tông - công suất: 12 CV (MCD 218)	Trung Quốc	≥80%	1
7	Máy cắt bê tông - công suất: 7,50 kW	Trung Quốc	≥80%	1
8	Máy cắt gạch đá - công suất: 1,7 kW	Trung Quốc	≥80%	1
10	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5,0 kW	Trung Quốc	≥80%	1
11	Máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực / hàm kẹp	Trung Quốc	≥80%	1
12	Máy đào một gầu, bánh xích - dung	Trung Quốc	≥80%	1

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

	tích gầu: 0,40 m3			
13	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,80 m3	Trung Quốc	≥80%	1
14	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	Trung Quốc	≥80%	1
15	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 1,5 kW	Trung Quốc	≥80%	1
16	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất: 1,0 kW	Trung Quốc	≥80%	1
17	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	Trung Quốc	≥80%	1
18	Máy hàn nhiệt cầm tay	Trung Quốc	≥80%	1
19	Máy hàn xoay chiều - công suất: 14 kW - 15 kW	Trung Quốc	≥80%	1
20	Máy hàn xoay chiều - công suất: 23,0 kW	Trung Quốc	≥80%	1
21	Máy khoan bê tông cầm tay - công suất : 0,62 kW	Trung Quốc	≥80%	1
22	Máy khoan bê tông cầm tay - công suất : 0,62 kW	Trung Quốc	≥80%	1
23	Máy khoan bê tông cầm tay - công suất : 1,50 kW	Trung Quốc	≥80%	1
24	Máy khoan đứng - công suất : 4,5 kW	Trung Quốc	≥80%	1
25	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh: 16,0 T	Trung Quốc	≥80%	1
26	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh: 10,0 T	Trung Quốc	≥80%	1
27	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh: 8,5 T - 9 T	Trung Quốc	≥80%	1
28	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh: 25T	Trung Quốc	≥80%	1
29	Máy mài - công suất: 2,7 kW	Trung Quốc	≥80%	1
30	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất: 360,00 m ³ /h	Trung Quốc	≥80%	1
31	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất: 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	Trung Quốc	≥80%	1
32	Máy trộn bê tông - dung tích: 250,0 lít	Trung Quốc	≥80%	1
33	Máy trộn vữa - dung tích: 150,0 lít	Trung Quốc	≥80%	1

34	Máy trộn vữa 150 lít	Trung Quốc	≥80%	1
35	Máy ủi - công suất: 110,0 CV	Trung Quốc	≥80%	1
36	Máy vận thăng - sức nâng: 0,8 T	Trung Quốc	≥80%	1
37	Máy vận thăng lồng - sức nâng: 3,0 T	Trung Quốc	≥80%	1
38	Ô tô tự đổ - trọng tải: 5,0 T	Trung Quốc	≥80%	1
39	Ô tô tưới nước - dung tích: 5,0 m ³	Trung Quốc	≥80%	1
40	Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 5,0 T	Trung Quốc	≥80%	1

g. Công tác giám sát và nghiệm thu công trình

Công tác quản lý chất lượng, giám sát và nghiệm thu công trình của Chủ đầu tư, tư vấn giám sát của Chủ đầu tư, nhà thiết kế và các nhà thầu xây lắp thực hiện theo quy định hiện hành.

h. Biện pháp tổ chức giao thông trong quá trình thi công

- Bố trí lịch trình thi công phù hợp: điều phối xe tải và các máy móc thi công không hoạt động cùng một thời điểm và cùng một vị trí.

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh giờ cao điểm, giờ vào lớp và giờ tan học của học sinh.

- Bố trí cán bộ ứng trực tại nút giao điều phối xe ra vào tại công dự án

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

- Thời gian thực hiện: Năm 2024-2026.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Vốn đầu tư của dự án: 24.371.000.000 đồng.

Nguồn vốn: Nguồn đầu tư công phân cấp

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

➤ **Giai đoạn chuẩn bị dự án**

+ Giai đoạn thi công dự án: 10 người.

+ Tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở và lao động địa phương;

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án

- Cán bộ kiêm nhiệm về môi trường của Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện sẽ giám sát các hoạt động bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai.

Quá trình triển khai dự án do chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy trực tiếp quản lý, thực hiện. Tổ chức đấu thầu công khai, lựa chọn nhà thầu có uy tín để thực hiện hoạt động thi công dự án.

➤ **Giai đoạn xây dựng**

- + Giai đoạn thi công dự án: 50 người.
- + Tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở và lao động địa phương;
- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án
- Cán bộ kiêm nhiệm về môi trường của Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện sẽ giám sát các hoạt động bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai.

Quá trình triển khai dự án do chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy trực tiếp quản lý, thực hiện. Tổ chức đấu thầu công khai, lựa chọn nhà thầu có uy tín để thực hiện hoạt động thi công dự án.

➤ **Giai đoạn hoạt động**

Sau khi kết thúc giai đoạn mở rộng, sửa chữa và xây dựng các công trình thuộc dự án, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy bàn giao lại cho UBND xã Tân Phong theo hướng dẫn tại Quyết định số 63/2023/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về ban quy định về bàn giao và tiếp nhận công trình hạ tầng kỹ thuật trên địa bàn thành phố Hải Phòng. UBND xã Tân Phong có trách nhiệm tiếp nhận, quản lý và giao lại các tổ chức đơn vị có chức năng để giám sát cũng như vận hành trong giai đoạn hoạt động (*Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy sẽ ký biên bản bàn giao thực tế các hạng mục công trình bảo vệ môi trường sau khi đã xây dựng xong cho UBND xã Tân Phong quản lý và vận hành*).

- Cơ cấu tổ chức và thời gian học tập của trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong:

- + Số lượng cán bộ công nhân viên của trường: 31 người.
- + Số lượng học sinh: 559 người.
- + Thời gian học tập: Đào tạo chính quy 4 năm học.

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. Địa lý

Dự án được thực hiện tại xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng.

Huyện Kiến Thụy nằm ở phía đông nam của thành phố Hải Phòng, nằm cách trung tâm thành phố khoảng 16 km về phía đông nam. Huyện Kiến Thụy có diện tích 102,56 km², dân số năm 2024 là 200.850 người.

Trên địa bàn thị xã có đường cao tốc Hà Nội - Hải Phòng đi qua dài hơn 10 km và có dự án Đường cao tốc Ninh Bình – Hải Phòng đi qua. Giao thông trên địa bàn thị xã rất thuận lợi cho việc giao lưu với các địa phương khác cả về đường bộ, thủy và đường biển. Đường bộ ngoài tuyến đường cao tốc Hà Nội - Hải Phòng, còn có các tuyến đường tỉnh và đường huyện như: TL361, TL362, TL363, ĐH403, ĐH404, ĐH405.

Huyện Kiến Thụy có 16 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc, bao gồm 1 thị trấn: Núi Đồi và 15 xã: Đại Đồng, Đông Phương, Hữu Bằng, Minh Tân, Tân Phong, Thanh Sơn, Tú Sơn, Kiến Thụy, Du Lễ, Đại Hợp, Đoàn Xá, Kiến Quốc, Ngũ Phúc, Thuận Thiên và Tân Trào.

Ngày 15/8/2022, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định 982/QĐ-TTg về công nhận huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng đạt chuẩn nông thôn mới năm 2020



Hình 2.1: Vị trí địa lý huyện Kiến Thụy

Các hướng tiếp giáp của huyện Kiến Thụy như sau:

- + Phía đông giáp quận Dương Kinh và quận Đồ Sơn
- + Phía tây giáp huyện An Lão

- + Phía nam giáp giáp huyện Tiên Lãng và vịnh Bắc Bộ
- + Phía bắc giáp quận Kiến An.

2.1.1.2. Địa hình

Vị trí khu đất tại xã Tân Phong có địa hình bằng phẳng, chủ yếu là đất đồng ruộng ven sông; cao độ nền trung bình từ +0,6m đến +2,0m. Địa chất khu vực ít thuận lợi cho xây dựng công trình. Sức chịu tải của đất nền kém, cường độ chịu tải của nền đất $R < 1\text{kg/cm}^2$. Mực nước ngầm nông, cách mặt đất từ 5-10m theo mùa, ảnh hưởng đến nền móng công trình, do đó khi xây dựng công trình, nhà thầu xây dựng phải có các biện pháp kỹ thuật để gia cố nền móng.

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khu vực quy hoạch mang đặc điểm chung của vùng ven đô thành phố Hải Phòng, nằm trong vành đai nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của gió mùa.

- Mùa nóng thường kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, nóng ẩm, mưa nhiều.
- Mùa lạnh, kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lạnh và ít mưa.

Sự phân chia khí hậu nhiệt đới gió mùa ẩm theo bốn mùa gồm hai mùa chính là mùa hè và mùa đông, còn hai mùa chuyển tiếp là mùa xuân và mùa thu.

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng lớn đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường không khí càng lớn.

Nhiệt độ trung bình cả năm dao động trong khoảng 23°C - 24°C . Nhiệt độ cao nhất thường tập trung vào các tháng 6, 7, 8 (trung bình khoảng $28,5^{\circ}\text{C}$). Các tháng 12, 1, 2 có nhiệt độ thấp nhất trong năm (trung bình khoảng 17°C).

Nhiệt độ trung bình các tháng và cả năm từ năm 2016 đến 2021 như sau:

Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình thành phố Hải Phòng qua các tháng và các năm

(Đơn vị: $^{\circ}\text{C}$)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	16,2	15,7	18,9	23,8	27,1	29,2	28,9	28,2	27,7	26,5	22,2	20,2
2017	19,0	18,8	20,8	23,5	26,5	28,9	28,0	28,2	28,1	24,6	21,2	17,2
2018	17,1	16,4	20,9	22,8	27,7	29,2	28,1	27,7	27,0	24,8	23,0	18,8
2019	17,2	20,9	21,4	25,6	26,6	29,5	29,4	28,0	27,8	25,4	22,2	19,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

2020	18,6	19,2	22,0	21,4	28,1	29,9	30,1	27,7	27,9	23,8	22,5	17,5
2021	15,7	19,7	21,3	24,5	28,1	29,7	29,4	29,0	27,6	23,6	21,6	18,4
Trung bình	17,3	18,5	20,9	23,6	27,4	29,4	29,0	28,1	27,7	24,8	22,1	18,5

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2021, Cục Thống kê TP. Hải Phòng, 2022)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí lớn tạo điều kiện cho các vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí phát triển nhanh chóng, lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gây ô nhiễm môi trường và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng đến sức khỏe.

Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm dao động trong khoảng 86-90%. Độ ẩm cao thường tập trung vào các tháng 2, 3, 4 (trung bình khoảng 90,9%). Các tháng 10, 11, 12 thường có độ ẩm thấp (trung bình khoảng 86,1%).

Các giá trị về độ ẩm trung bình tháng ở Hải Phòng từ năm 2016 đến năm 2021 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình giai đoạn 2016 – 2021 (Đơn vị: %)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	92	82	92	94	89	87	89	90	89	85	88	81
2017	90	85	93	89	88	89	90	91	91	87	86	80
2018	85	82	89	91	90	84	88	94	91	88	88	93
2019	93	96	96	95	93	91	87	92	85	88	86	81
2020	90	90	94	91	88	85	85	91	90	84	84	83
2021	82	89	94	94	91	85	87	90	90	88	79	77
Trung bình	88,7	87,3	93,0	92,3	89,8	86,8	87,7	91,3	89,3	86,7	85,2	82,5

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2021, Cục Thống kê TP. Hải Phòng, 2022)

c. Chế độ mưa

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Vì vậy vào mùa mưa mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Lượng mưa trung bình hàng năm dao động từ 111 - 170 mm, hàng năm có từ 100 - 150 ngày có mưa. Lượng mưa phân bố theo 2 mùa:

- Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm khoảng 80% - 90% tổng lượng mưa trung bình trong năm. Tháng mưa nhiều nhất là các tháng 7, 8 và 9 do mưa bão và

áp thấp nhiệt đới hoạt động mạnh.

- Mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, trung bình mỗi tháng có 8-10 ngày có mưa, nhưng chủ yếu mưa nhỏ và mưa phùn. Lượng mưa thấp nhất vào các tháng 11 và 12.

Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình tháng tại Hải Phòng (mm)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	179,0	7,6	24,0	175,1	125,3	344,9	383,0	374,7	334,2	45,4	43,6	1,4
2017	28,7	25,7	46,7	36,1	169,9	281,6	262,2	412,4	305,5	353,6	12,6	28,8
2018	22,3	8,6	27,3	74,1	194,4	77,0	747,8	476,9	258,1	62,4	50,4	44,5
2019	18,6	18,9	22,3	155,5	105,5	204,8	217,2	365,9	70,7	98,3	64,6	1,6
2020	82,8	19,3	76,5	30,9	113,9	184,3	60,3	544,7	158,3	259,0	33,3	4,1
2021	0,4	43,9	21,7	119,0	35,5	128,9	75,1	111,6	69,3	94,8	10,4	2,8
TB	55,3	20,7	36,4	98,5	124,1	203,6	290,9	381,0	199,4	152,3	35,8	13,9

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2021, Cục Thống kê TP. Hải Phòng, 2022)

d. Chế độ bức xạ

Do chịu ảnh hưởng của cơ chế gió mùa, các lớp mây ven biển cũng như sự tăng độ ẩm và lượng mưa hàng tháng đã gây nên các hiệu ứng hấp thụ, khuếch tán hoặc phản xạ một phần năng lượng mặt trời. Vì vậy lượng bức xạ mặt trời trung bình năm của Hải Phòng là 110 - 115 kcal/cm². Lượng bức xạ cao nhất tập trung từ tháng 5 đến tháng 10, thấp nhất vào tháng 2, tháng 3. Lượng bức xạ khu vực Hải Phòng trong những năm gần đây được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.4: Lượng bức xạ tại khu vực Hải Phòng (đơn vị tính: kCal/cm²)

Năm	Tháng												TB cả năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2015	60,4	83,4	56,7	74,2	162,5	189,5	123,4	154,7	148,3	169,8	151,9	156,3	1.590,6
2016	60,4	83,4	56,7	74,2	162,5	189,5	123,4	154,7	148,3	169,8	151,9	156,3	1.590,6
2017	47,6	39,5	62,1	61,2	157,6	155,3	154,9	164,9	178,3	147,0	200,4	91,3	1.460,1
2018	103,6	40,4	44,2	102,5	158,8	144,3	124,7	160,1	151,2	158,5	96,3	58,2	1.342,8
2019	35,4	65,2	33,7	96,2	133,9	187,1	174,0	142,1	212,1	153,3	147,7	144,9	1.525,6

(Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Đông Bắc, năm 2019)

Bức xạ mặt trời là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất gây ô nhiễm.

Tổng số giờ nắng trong năm từ 1.398 - 1.714 giờ.

e. Chế độ gió

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản nhất có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước. Tốc độ gió càng lớn thì chất ô nhiễm trong không khí lan toả càng xa nguồn ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Ngược lại khi tốc độ gió càng nhỏ hoặc không có gió thì chất ô nhiễm sẽ bao trùm xuống mặt đất ngay cạnh chân các nguồn thải, làm cho nồng độ chất ô nhiễm trong không khí xung quanh nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực bị ô nhiễm cũng biến đổi theo.

Chế độ gió trên toàn khu vực chịu ảnh hưởng của hoàn lưu chung khí quyển và thay đổi theo mùa. Trong năm có hai mùa gió chính là:

- Mùa gió Đông Nam: các tháng mùa Hè có hướng gió thịnh hành là Đông Nam và Nam, tốc độ gió trung bình $3,5 \div 4\text{m/s}$, cực đại 45m/s .

- Mùa gió Đông Bắc: các tháng mùa Đông có hướng gió thịnh hành là Bắc và Đông Bắc, tốc độ gió trung bình $3,0 \div 3,5\text{m/s}$, tốc độ cực đại 30m/s trong các đợt gió mùa Đông Bắc mạnh.

Mùa mưa bão thường xuất hiện từ tháng 6 đến tháng 11, tập trung vào 3 tháng 7, 8 và 9. Tốc độ gió trong ngày bão trung bình từ $30\text{--}40\text{m/s}$. Tốc độ gió mạnh nhất đã xảy ra tại Hải Phòng lên tới trên 50m/s vào ngày 09/09/1968 (cơn bão Wendy) và ngày 21/07/1977 (cơn bão Sarah).

Bảng 2.5. Tốc độ gió trung bình các tháng tại Hải Phòng

Năm	Tháng												TB cả năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2015	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2
2016	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2017	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5
2018	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	1,9
2019	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9

(Nguồn: Trạm khí tượng Phù Liễn)

f. Chế độ bão và nước dâng trong bão

Tại Hải Phòng, bão sớm có thể xuất hiện từ tháng 4 và kéo dài đến hết tháng 10 nhưng tập trung nhiều vào các tháng 7, 8, 9. Tần suất của bão trong năm thường không

phân bố đều trong các tháng. Tháng 12 là thời gian thường không có bão, tháng 1 đến tháng 5 chiếm 2,5%, tháng 7 đến tháng 9 tần suất lớn nhất đạt 35 - 36%.

Hải Phòng nằm trong khu vực có tần suất bão đổ bộ trực tiếp lớn nhất của cả nước (28%). Hàng năm khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp 1 - 2 cơn bão và chịu ảnh hưởng gián tiếp của 3 - 4 cơn. Gió bão thường ở cấp 9 - 10, có khi lên cấp 12 hoặc trên cấp 12, kèm theo bão là mưa lớn, lượng mưa trong bão chiếm tới 25 - 30% tổng lượng mưa cả mùa mưa.

Tuy bão xuất hiện không thường xuyên nhưng năng lượng lớn gấp nhiều lần các quá trình động lực khác. Trong thời gian bão có thể phá hủy, xóa đi toàn bộ các dạng địa hình bờ biển đã tồn tại trước đó và làm xuất hiện những dạng địa hình mới. Quá trình đổ bộ của bão vào đới bờ biển thường làm cho mực nước biển dâng cao gây nên quá trình phá hủy bờ, đe dọa các hệ thống đê và các công trình ven biển.

Theo các số liệu thống kê và tính toán cho thấy khi bão đổ bộ vào vùng ven bờ Bắc Bộ, mực nước biển có thể dâng cao tối đa tới 2,8m. Tuy nhiên, độ cao nước dâng do bão không thể hiện đồng đều trên mọi đoạn bờ biển mà phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó chủ yếu là địa hình bờ biển.

Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão gần đây ảnh hưởng đến Hải Phòng

Năm	Ngày/tháng đổ bộ	Tên bão hoặc áp thấp nhiệt đới	Địa điểm đổ bộ	Cấp gió (và cấp gió giật)
2010	17/7	Conson (Bão số 1)	Quảng Ninh – Nam Định	9 (10 – 11)
2011	30/9	Nesat (Bão số 5)	Quảng Ninh – Ninh Bình	10
2012	26 - 28/10	Sơn Tinh (Bão số 8)	Hải Phòng - Quảng Ninh - Các tỉnh Nam đồng bằng Bắc Bộ	10 - 11 (12)
2013	23 - 24/6	Bebinca (Bão số 2)	Quảng Ninh – Hải Phòng	9 - 10
	11/11	Haiyan (Bão số 14)	Quảng Ninh – Hải Phòng	10–11 (12)
2014	16 - 17/9	Kalmaegi (Bão số 3)	Hải Phòng - Quảng Ninh	10–11 (12)
2015	24/6	Kujira (Bão số 1)	Quảng Ninh – Hải Phòng	10 – 12
2016	19/8	Bão số 3	Hải Phòng – Thái Bình	8–9 (10 -12)
2017	20-23/9	Doksuri (Bão số 10)	Quảng Ninh – Hải Phòng	6 – 7 (9)
2018	17/7	Son-Tinh (Bão số 3)	Hải Phòng – Nghệ An	8-9 (10)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

2019	04/7	Mun (Bảo số 2)	Hải Phòng – Nam Định	8 - 9
	02/08	Winpha (Bảo số 3)	Quảng Ninh – Thái Bình	9-10 (11-12)
2020	-	-	-	-

** Thủy văn*

Hải Phòng có mạng lưới sông ngòi dày đặc, mật độ trung bình từ 0,6 - 0,8 km trên 1 km². Sông ngòi Hải Phòng đều là các chi lưu của sông Thái Bình đổ ra vịnh Bắc Bộ. Nếu ngược dòng ta sẽ thấy như sau: sông Cầu bắt nguồn từ vùng núi Văn Ôn ở độ cao trên 1.170 m thuộc Bắc Cạn, về đến Phả Lại thì hợp lưu với sông Thương và sông Lục Nam, là nguồn của sông Thái Bình chảy vào đồng bằng trước khi đổ ra biển với độ dài 97 km và chuyển hướng chảy theo tây bắc - đông nam. Từ nơi hợp lưu đó, các dòng sông chảy trên độ dốc ngày càng nhỏ, và sông Thái Bình đã tạo ra mạng lưới chi lưu các cấp như sông Kinh Môn, Kinh Thầy, Văn Úc, Lạch Tray, Đa Độ... đổ ra biển bằng 5 cửa sông chính.

Hải Phòng có 16 sông chính toả rộng khắp địa bàn Thành phố với tổng độ dài trên 300 km, bao gồm:

- Sông Thái Bình dài 35 km là dòng chính chảy vào địa phận Hải Phòng từ Quý Cao và đổ ra biển qua cửa sông Thái Bình làm thành ranh giới giữa hai huyện Vĩnh Bảo và Tiên Lãng.

- Sông Lạch Tray dài 45 km là nhánh của sông Kinh Thầy từ Kênh Đồng ra biển bằng cửa Lạch Tray qua địa phận Kiến An, An Hải và cả nội thành.

- Sông Cấm bắt đầu tại ngã ba An Dương thuộc địa phận xã Minh Hòa (thị xã Kinh Môn, tỉnh Hải Dương) nơi hợp lưu của hai con sông Kinh Môn và sông Hàn, một phân lưu của sông Kinh Thầy. Từ ngã ba Nồng, sông chảy cơ bản theo hướng tây bắc-đông nam nhưng uốn khúc tạo thành hình dạng chữ M, đến địa phận phường Quán Toan (quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng) đổi hướng chảy theo hướng đông và đông nam chảy qua trung tâm thành phố. Trước đây sông Cấm đổ ra biển tại cửa Cấm, tuy nhiên từ năm 1978 chính quyền thành phố Hải Phòng đã cho xây dựng đập Đình Vũ nên sông Cấm không còn thông ra biển mà thay vào đó toàn bộ dòng chảy hợp lưu với sông Bạch Đằng đổ ra cửa Nam Triệu. Sông Cấm là ranh giới giữa các địa phương như huyện An Dương, huyện Thủy Nguyên, quận Hồng Bàng, quận Ngô Quyền và quận Hải An. Cảng Hải Phòng nằm trên sông cách cửa Cấm khoảng 5 km.

- Sông Đá Bạch - Bạch Đằng dài hơn 32 km cũng là nhánh của sông Kinh Môn đổ ra biển ở cửa Nam Triệu và là ranh giới phía Bắc và Đông Bắc của Hải Phòng với Quảng Ninh. Cửa sông ở đây rộng và sâu, hai bên bờ là những vách núi đá vôi, nơi đây

đã 3 lần ghi lại những chiến công hiển hách của dân tộc Việt Nam trong lịch sử chống xâm lược phương Bắc ở thế kỷ thứ X và XIII.

Ngoài các sông chính là các sông nhánh lớn nhỏ chia cắt khắp địa hình thành phố như sông Giá (Thủy Nguyên), sông Đa Độ (Kiến An - Đồ Sơn), sông Tam Bạc...

** Thủy triều*

Khu vực Hải Phòng chịu ảnh hưởng rất mạnh của thủy triều. Thủy triều ở đây thuộc chế độ nhật triều thuần nhất, trong tháng có khoảng 25 ngày có 1 lần nước lớn và 1 lần nước ròng, độ lớn triều ở đây thuộc loại lớn, khoảng 3m đến 4m vào thời kỳ triều cường.

Một số đặc trưng thủy triều thực đo quan trắc được (trạm Hòn Dấu - hệ cao độ Hải đồ):

- Mức nước triều cao nhất: +4,21m (22/10/1995)
- Mức nước triều thấp nhất: -0,03m (2/1/1991)
- Mức nước có suất bảo đảm 1% mực nước giờ quan trắc được: +3,75m
- Mức nước có với suất bảo đảm 99% mực nước giờ quan trắc được: +0,8m

Mức nước có với suất bảo đảm 50% quan trắc được: +2,25m

Mức nước thấp nhất ứng với suất bảo đảm 4% quan trắc được: -0,3m

** Đánh giá ảnh hưởng của điều kiện khí tượng đến hoạt động của dự án*

Nhìn chung khí hậu của khu vực dự án mang tính chất khí hậu đồng bằng Bắc Bộ nóng ẩm, mưa nhiều, chịu ảnh hưởng trực tiếp của gió mùa. Nhiệt độ, độ ẩm không khí tại khu vực đều ở ngưỡng dễ chịu nên không ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của công nhân xây dựng của dự án. Lượng mưa và tốc độ gió tại đây thuận lợi cho quá trình pha loãng, chuyển hóa và tự làm sạch của chất thải phát sinh từ các hoạt động của dự án. Như vậy điều kiện khí tượng tại khu vực dự án thuận lợi cho quá trình hoạt động của dự án, không ảnh hưởng nhiều sinh hoạt của nhân dân khu vực lân cận.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Vùng biển Tiên Lãng là một bộ phận thuộc Tây Bắc Vịnh Bắc bộ. Các đặc điểm cấu trúc địa hình đáy biển và đặc điểm hải văn biển gắn liền với những đặc điểm chung của Vịnh Bắc bộ và Biển Đông.

Độ sâu của biển khu vực Tiên Lãng, Hải Phòng là không lớn, ở đáy biển nơi có các cửa sông đổ ra, do sức xâm thực của dòng chảy nên độ sâu lớn hơn. Ra xa ngoài khơi, đáy biển hạ thấp dần theo độ sâu của Vịnh Bắc bộ, chừng 30 – 40m. Mặt đáy biển được cấu tạo bằng thành phần mịn, có nhiều lạch sâu vốn là những lòng sông cũ nay

dùng làm luồng lạch ra vào hàng ngày của tàu biển.

Vùng cửa sông Văn Úc là kiểu châu thổ điển hình, nơi động lực sông đóng vai trò quyết định, hình thái cửa sông có phần đơn giản hơn, bờ biển ít bị chia cắt phức tạp bởi các lạch triều, hình thái bờ có dáng lồi ra biển. Các bãi bồi ngập triều cơ bản được bồi tụ nổi cao và mở lấn ra phía biển hàng chục mét mỗi năm. Các bãi triều cao có sù vẹt hẹp, trong khi các bãi triều thấp trải rộng tới 5-6 km. Cửa các nhánh sông đổi hướng nhanh và phức tạp.

Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn của sông Thái Bình, hiện trạng tiêu thoát nước chủ yếu là tự chảy. Hiện trạng khu vực dự án có hệ thống cống kênh rạch qua đê thông với sông Thái Bình, nước tưới tiêu chủ yếu từ sông Thái Bình qua hệ thống cống và kênh này.

Sau khi thu nhận nước từ sông Luộc, sông Thái Bình chảy theo hướng Bắc – Nam khoảng 10km, rồi sau đó uốn vòng cung chảy theo hướng Tây Bắc – Đông Nam khoảng 15km, cách cửa sông khoảng 7km nhận thêm nước sông Hóa và đổ ra biển qua cửa Thái Bình. Sông Thái Bình đoạn chảy qua dự án là đoạn hạ lưu có tổng chiều dài khoảng 36km, bề rộng trung bình chỉ khoảng 70÷100m, độ sâu trung bình từ -2,5m÷-5,0m. Đoạn sông này là ranh giới tự nhiên giữa huyện Kiến Thụy và huyện Vĩnh Bảo của thành phố Hải Phòng và giữa huyện Kiến Thụy của thành phố Hải Phòng với huyện Thái Thụy của tỉnh Thái Bình.

Dòng chảy sông có sự biến đổi lớn theo mùa. Tương ứng với mùa mưa và mùa khô là mùa lũ và mùa cạn. Mùa lũ thường bắt đầu chậm hơn mùa mưa một tháng (vào tháng 6 đến tháng 10), mùa cạn từ tháng 11 đến tháng 5 năm sau. Trong mùa lũ, lưu lượng nước chiếm 75-85% cả năm, đặc biệt trong 3 tháng 7, 8, 9 có lưu lượng chiếm 50-70%. Lũ lớn nhất thường vào tháng 7 hoặc tháng 8, chiếm 20-27%, có khi tới 35% lưu lượng nước cả năm. Trong mùa lũ, các sông ở phía Bắc (Bạch Đằng, Văn Úc, Lạch Tray) chịu ảnh hưởng của chế độ lũ sông Thái Bình mạnh hơn, trong khi đó các sông phía Nam (Luộc, Hóa, Thái Bình, Mối) lại chịu ảnh hưởng chế độ lũ của sông Hồng mạnh hơn. Vào mùa cạn, lượng nước từ thượng lưu về ít, nguồn nước trong sông chủ yếu do nước dưới đất và thủy triều, lưu lượng nước chỉ chiếm 15- 20% cả năm. Hàng năm, lưu lượng nước nhỏ nhất thường xuất hiện vào tháng 3.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Kiến Thụy

*** Xã Tân Phong**

- Xã Tân Phong nằm ở phía nam huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng, tổng diện tích đất đai tự nhiên 806,7ha. Địa giới hành chính của xã như sau:

- + Phía Đông giáp xã Tiên Minh.
- + Phía Tây giáp xã Kiến Thiết và xã Cấp Tiến.
- + Phía Nam giáp huyện Vĩnh Bảo.
- + Phía Bắc giáp xã Bạch Đằng.

Nhờ tập trung thực hiện thắng lợi các mục tiêu kinh tế - xã hội, tốc độ tăng trưởng của các ngành kinh tế trên địa bàn xã, bình quân 5 năm (2015-2020) đạt 10%. Thu nhập bình quân đầu người năm 2020 đạt 50,5 triệu đồng/người/năm (gấp 1,8 lần so với năm 2015). Hiện toàn xã có 300ha (bằng 51,7% diện tích) đạt doanh thu từ 150 triệu đồng/ha/năm trở lên. Các lĩnh vực văn hóa – xã hội có nhiều tiến bộ, tỷ lệ hộ nghèo giảm, an sinh xã hội được đảm bảo. Quốc phòng – an ninh được giữ vững; chính trị, xã hội ổn định.

Trên địa bàn, nhiều doanh nghiệp đầu tư xây dựng nhà xưởng, máy móc phát triển sản xuất, thu hút hàng trăm lao động địa phương, tạo việc làm, tăng thu nhập cho người dân.

Đến nay, 100% số hộ gia đình được sử dụng nước hợp vệ sinh, trong đó có trên 75% số hộ được sử dụng nước máy, vượt 1,5% so với chỉ tiêu Đại hội. Giáo dục của xã tiếp tục duy trì là đơn vị tốp đầu của huyện, đồng thời liên tục là đơn vị lá cờ đầu. Trường THCS của xã nhiều năm liền có học sinh giỏi quốc gia.

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

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.

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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.

2.1.6. Về sức chịu tải của môi trường

a. Môi trường không khí

Các số liệu quan trắc hiện trạng môi trường xung quanh tại khu vực Dự án các ngày 17/11/2023 cho thấy, môi trường không khí có chất lượng tương đối tốt, không gian kiến trúc bố trí hài hòa, thoáng mát nên khả năng khuếch tán không khí là khá tốt.

b. Môi trường nước

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là kênh Đồng Thổ 1 cuối cùng ra sông Đa Độ. Các kênh mương thủy lợi tiếp nhận nước thải của dự án có chức năng tưới tiêu cho khu vực, chất lượng nước mặt tại đây được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (mức A: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp). Cụ thể: kênh Đồng Thổ 1 thuộc hệ thống thủy lợi do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Kiến Thụy quản lý, khai thác và bảo vệ. Kênh Đồng Thổ 1 có địa bàn phục vụ liên xã, kênh có nhiệm vụ tưới tiêu, chiều dài kênh là 9.305,1 m, điểm đầu là kênh trục sông Họng kéo dài đến điểm cuối là bờ Đa Độ.

Để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải vào nguồn tiếp nhận, Báo cáo coi chất lượng nước thải sau khi xử lý là ngưỡng quy định tại cột B, QCVN 14:2008/BTNMT và tiến hành lấy mẫu nước mặt tại nguồn tiếp nhận.

- Quá trình đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của kênh Cửa Kho được thực hiện theo hướng dẫn của thông tư số 76/2017/TT-BTNMT, ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với các chất ô nhiễm báo cáo sử dụng phương pháp đánh giá trực tiếp như sau:

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

Trong đó:

+ L_{tn} : Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày).

+ L_{td} : Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh và được xác định theo quy định (kg/ngày)

+ L_{nn} : Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn kênh và được xác định (kg/ngày)

+ F_s : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn từ 0,3 – 0,7 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của khu vực: Kênh Cửa Kho. Lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh là: 2,5 m³/s.

- Nguồn thải: Lưu lượng nước thải lớn nhất của Dự án ra kênh là 12,922m³/ng.đ (tương đương 0,0001m³/s).

- Chọn giá trị hệ số an toàn là $F = 0,5$

- Nồng độ các chất ô nhiễm tại cống xả cuối của khu vực được lấy theo cột B của QCVN 14:2008/BTNMT và kết quả phân tích mẫu nước tại kênh Cửa Kho được lấy từ bảng 3.10 (chọn kết quả cao nhất của các lần quan trắc).

*** Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt**

Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt được xác định bằng công thức:

$$L_{tđm} = C_{qc} \times Q_m \times 86,4$$

Trong đó:

+ $L_{tđm}$ (kg/ngày): tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước kênh;

+ C_{qc} (mg/l): giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo QCVN 08:2023 /BTNMT (cột B1);

+ Q_m (m³/s): Lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, $Q_m = 2,5$ m³/s;

+ 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên từ (m³/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

*** Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước**

Công thức xác định:

$$L_{nnm} = C_{nnm} \times Q_m \times 86,4$$

Trong đó:

+ L_{nnm} (kg/ngày): tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận là kênh;

+ C_{nnm} (mg/l): kết quả phân tích thông số chất lượng nước kênh Cửa Kho (bảng 2.10);

+ Q_m (m³/s): lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, $Q_m = 2,5$ (m³/s);

+ 86,4: hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

*** Xác định tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải**

Công thức xác định:

$$L_t = C_t \times Q_t \times 86,4$$

Trong đó:

- + L_t (kg/ngày): tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải;
- + C_t (mg/l): nồng độ tối đa cho phép xả ra môi trường của nước thải (QCVN 14:2008/BTNMT, cột B);
- + Q_t (m³/s): lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn kênh, $Q_t = 0,0001\text{m}^3/\text{s}$;
- + 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

*** Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của mương**

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể từ một điểm xả thải đơn lẻ theo phương pháp đánh giá gián tiếp được tính theo công thức:

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

Trong đó:

L_{tn} (kg/ngày) là khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước.

F_s là hệ số an toàn, F_s có giá trị trong khoảng $0,3 < F_s < 0,7$ (giá trị F_s được xác định tại Điều 9, Mục 1, Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT), ta chọn $F_s = 0,5$.

Kết quả tính toán như sau:

Bảng 2.7. Tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với các chất ô nhiễm

STT	Thông số	Q_m (m ³ /s)	Q_t (m ³ /s)	C_{qc}	C_{nn}	C_t	F_s	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	L_t (kg/ngày)	L_m (kg/ngày)
1	BOD ₅	2,5	0,0001	6	5	50	0,5	1296	1080	0,432	108
2	TDS	2,5	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-
3	TSS	2,5	0,0001	100	23	100	0,5	21600	4968	0,864	8316
4	Amoni (tính theo N)	2,5	0,0001	0,3	0,23	10	0,5	64,8	49,68	0,0864	7,56
5	Sunfua	2,5	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Nitrat (tính theo N)	2,5	0,0001	1,5	0,1	50	0,5	324	21,6	0,432	151,2
7	Phosphat (tính theo P)	2,5	0,0001	0,3	0,12	10	0,5	64,8	25,92	0,0864	19,44
8	Chất hoạt động bề mặt	2,5	0,0001	0,4	-	10	0,5	86,4	-	0,0864	43,2
9	Tổng dầu, mỡ	2,5	0,0001	5	1	20	0,5	1080	216	0,1728	432

Kết luận: Từ bảng trên ta thấy, tất cả các giá trị $L_m > 0$, do đó nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trong nguồn nước của Dự án.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án, chủ đầu tư đã kết hợp với Công ty TNHH tư vấn đầu tư Hoa Phượng và Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Hải Việt tiến hành lấy mẫu phân tích, đo đạc môi trường không khí, môi trường nước mặt, môi trường đất tại khu vực triển khai thực hiện dự án (Dự án: “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy” tại xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng) vào ngày 14/10/2024.

2.2.1.1. Lựa chọn vị trí lấy mẫu, các thông số đo đạc

- Môi trường không khí: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, độ rung, bụi lơ lửng, CO, NO₂, SO₂.
- Môi trường nước mặt: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, NH₄⁺-N, Tổng N, Tổng P, Chất HDBM, Tổng dầu mỡ, Coliform.
- Môi trường đất: Cd, Pb, Zn, Cu.

Bảng 2.8: Vị trí lấy mẫu đo đạc

STT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ (VN2000)	
			X (m)	Y (m)
I	Môi trường không khí (03 điểm)			
1	Mẫu không khí tại UBND xã Tân Phong tiếp giáp với dự án về phía Đông	KK1	2294131.76	599444.71
2	Mẫu không khí tại khu dân cư phía Đông dự án	KK2	2294018.88	599452.67
II	Môi trường nước mặt (01 điểm)			
1	Mẫu nước mặt tại nguồn tiếp nhận	NM	2294183	599278
III	Môi trường đất (01 điểm)			
1	Mẫu đất tại khu vực thực hiện dự án	Đ	2294072.25	599323.00

Sơ đồ vị trí lấy mẫu của dự án được thể hiện trong hình sau:

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.9: Kết quả phân tích môi trường không khí

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	
1.	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	33	33	-
2.	Độ ẩm	%		61	61	-
3.	Tốc độ gió	m/s		0,5	0,8	-
4.	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	54	53	70 ⁽¹⁾
5.	Bụi lơ lửng	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	118	124	300
6.	CO	µg/Nm ³	QT-PT.33	<4.100	<4.100	30.000
7.	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	81	74	350
8.	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	63	59	200

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

⁽¹⁾**QCVN 26:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

⁽²⁾**QCVN 27:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- ‘- ‘: Không quy định trong **QCVN 05:2023/BTNMT**

Nhận xét:

Tất cả các chỉ tiêu phân tích môi trường không khí đều nằm trong giới hạn cho phép là 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, Về cơ bản môi trường không khí khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường nước mặt

Kết quả nước mặt tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.10: Kết quả phân tích môi trường nước mặt

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả (NM)	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2 (Mức A)
1.	pH	-	TCVN 6492:2011	7,2	-	6,5 – 8,5
2.	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	13	-	≤25
3.	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	6,4	-	≥6
4.	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2008	3,3	-	≤4
5.	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2017	6,4	-	≤10

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả (NM)	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2 (Mức A)
6.	Amoni ($\text{NH}_4^+\text{-N}$)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,14	0,3	-
7.	Nitrat ($\text{NO}_3^-\text{-N}$)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	0,08	-	-
8.	Phosphat ($\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,11	-	-
9.	Tổng dầu mỡ	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,9	5	-
10.	Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	910	-	≤1.000

Ghi chú:

- **QCVN 08:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- **KPH:** Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử.
- ^(a)**Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử.**
- ‘- ‘: Không quy định trong

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích mẫu nước mặt tại vị trí tiếp nhận nước thải của Dự án với QCVN 08:2023/BTNMT Cột B. Tất cả các thông số giám sát đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT Cột B. Vì vậy, nước thải (hay nguồn tiếp nhận nước thải) của Dự án gây ảnh hưởng không đáng kể đến hệ sinh thái thủy sinh của nguồn nước tiếp nhận.

2.2.1.4. Hiện trạng môi trường đất

Hiện trạng chất lượng môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.11: Kết quả phân tích môi trường đất

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích (Đ)	QCVN 03:2023/BTNMT
1.	Zn	mg/kg	US EPA method 3051A + US EPA method 7000B	18,7	300
2.	Cu	mg/kg	US EPA method 3051A + US EPA method 7000B	38,2	150
3.	Pb	mg/kg	US EPA method 3051A + US EPA method 7000B	47,8	200
4.	Cd	mg/kg	US EPA method 3050B + US EPA method 7000B	<0,35	4
5.	As	mg/kg	US EPA method 3050B + US EPA method 7062	<0,30	25

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích (Đ)	QCVN 03:2023/ BTNMT
6.	Tổng Cr	mg/kg	US EPA method 3051A + US EPA method 7000B	35,7	150

Ghi chú:

- **QCVN 03:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 2);
- **KPH:** Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử.
- ^(a) **Kết quả mẫu phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử.**

Nhận xét: Môi trường đất khu vực dự án có chất lượng tốt. Các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện tại chưa có một nghiên cứu cụ thể nào về đặc điểm sinh thái và đa dạng sinh học tại khu vực dự án. Tuy nhiên, qua khảo sát thực tế nhận định một số đặc điểm cơ bản sau:

a. Hệ sinh thái trên cạn

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn.

Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa là chủ yếu.

b. Hệ sinh thái nước

Tiếp giáp với Dự án về phía Đông có kênh Đồng Thổ 1 chảy qua, phục vụ hoạt động tưới tiêu trong khu vực. Kênh Đồng Thổ 1 do Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Khai thác công trình thủy lợi Kiến Thụy quản lý, khai thác và bảo vệ. Kênh Đồng Thổ 1 có địa bàn phục vụ liên xã, kênh có nhiệm vụ tưới tiêu, chiều dài kênh là 9.305,1 m, điểm đầu là kênh trục sông Họng kéo dài đến điểm cuối là bờ Đa Độ.

Các loài thực vật thủy sinh chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo,...các loài động vật nước chủ yếu là một số loài cá nhỏ (diếc, rô đồng), ốc và các loài động vật sống trôi nổi khác.

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

- Trong giai đoạn thi công: Các đối tượng bị tác động chủ yếu bởi dự án bao gồm

môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện và xung quanh do quá trình xây dựng gây ra bụi, tiếng ồn, rung động và các loại chất thải rắn. Những ảnh hưởng này gây tác động không nhỏ tới người dân xung quanh khu vực dự án, học sinh, thầy cô vẫn đang học tập, công tác tại trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong và giao thông trên trục đường giao thông - đoạn đường đi qua khu vực dự án. Các hoạt động dịch vụ của khu vực có thể gia tăng do du nhập công nhân xây dựng. Tuy nhiên các tác động này sẽ hết khi công tác thi công dự án hoàn thành. Sinh kế của người dân khu vực thực hiện dự án cũng bị ảnh hưởng do mất đất canh tác.

- Trong giai đoạn hoạt động: Khi Dự án đi vào hoạt động thì các tác động tiêu cực là được giảm thiểu đáng kể. Bên cạnh đó, hoạt động giao thông và dịch vụ của khu vực sẽ không gia tăng. Nhìn chung các tác động là tích cực đối với địa phương do tạo dựng hình ảnh mới của khu vực, nâng cao chất lượng đô thị cho địa bàn xã Tân Phong nói riêng và thành phố Hải Phòng nói chung.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

- + Ranh giới khu đất thực hiện dự án không có tranh chấp với các chủ sử dụng đất giáp ranh.

- + Theo Quyết định số 1052/QĐ-UBND ngày 16/09/2017 của UBND thành phố thì khu vực thực hiện dự án không nằm trong hành lang bảo vệ nguồn nước sinh hoạt.

- + Trong phạm vi dự án không có các công trình, khu di tích lịch sử văn hóa.... nên không ảnh hưởng tới các khu di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh...

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên có các tác động như sau:

- + Việc triển khai dự án sẽ làm mất đi vĩnh viễn diện tích đất lúa.

- + Gặp khó khăn do phải chuyển đổi việc làm từ sản xuất nông nghiệp sang các loại hình công việc khác do một bộ phận lớn người dân chỉ quen với nghề nông – lâm nghiệp; ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

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

- Tình hình kinh tế xã hội khu vực dự án cho thấy tình hình chính trị, xã hội của xã rất ổn định, hệ thống hạ tầng cơ sở đặc biệt là hệ thống đường giao thông đã được đầu tư nâng cấp do đó rất thuận lợi cho việc triển khai dự án.

- Từ kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí, môi trường nước mặt, đất khu vực triển khai dự án có thể đánh giá môi trường không khí, đất, nước mặt chưa bị ô

nhiệm. Những yếu tố trên cho thấy hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự án vẫn còn khả năng chịu tải.

- Các điều kiện khác về tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường xây dựng dự án về cơ bản đều phù hợp. Dự án được đầu tư xây dựng phù hợp với định hướng phát triển của thành phố Hải Phòng, nằm trong phương án quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030 của huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng được UBND thành phố phê duyệt tại Quyết định số 4190/QĐ-UBND ngày 12/12/2022.

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

Hoạt động triển khai dự án sẽ phát sinh nguồn thải tiềm ẩn tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, đối tượng tiếp nhận. Do đó, việc đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo từng giai đoạn triển khai dự án và được cụ thể hóa cho từng nguồn tác động, đến từng đối tượng bị tác động. Mỗi tác động được đánh giá một cách cụ thể, chi tiết về mức độ, quy mô, không gian và thời gian, so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn hiện hành. Các tác động được đánh giá theo các thành phần môi trường cụ thể và dự báo những rủi ro, sự cố môi trường do dự án gây ra trong quá trình thực hiện, cụ thể:

- Giai đoạn chuẩn bị dự án: đền bù, thu hồi, dọn dẹp, phá dỡ các công trình hiện hữu và san lấp mặt bằng phạm vi khu đất để thực hiện xây dựng, nâng cấp, cải tạo trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong.

- Giai đoạn thi công xây dựng: cải tạo, sửa chữa, xây dựng, nâng cấp các hạng mục công trình.

- Giai đoạn vận hành ổn định của dự án.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp giai đoạn chuẩn bị dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động tới môi trường giai đoạn chuẩn bị

- Hoạt động chuẩn bị của dự án gồm:

Thu hồi khu đất mở rộng trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong có diện tích mặt bằng là **2.530m²** đất (bao gồm đất ruộng, đất trồng cây lâu năm, đất giao thông) để thực hiện mở rộng, xây dựng.

Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải phát sinh từ các hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị như sau:

Bảng 3.1. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị dự án

TT	Hoạt động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Thời gian	Không gian
1	Giải phóng mặt bằng (Chặt cây, phát quang, nạo vét hữu cơ, chất thải phá dỡ, san lấp,...)	Bụi, chất thải hữu cơ (thân cây, cành lá, cỏ dại, bùn hữu cơ, ...)	5 ngày	Khu đất mở rộng trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong

TT	Hoạt động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Thời gian	Không gian
2	Hoạt động của máy móc, thiết bị	Bụi, khí thải (CO ₂ , NO _x , SO ₂ , ...) Ồn, rung		
3	Vận chuyển cây cối phát quang, rác, bùn	Bụi, khí thải (CO ₂ , NO _x , SO ₂ , ...)		Tuyến đường vận chuyển
4	Phá dỡ nhà vệ sinh học sinh hiện trạng	Bụi, chất thải rắn xây dựng.	10 ngày	Khu vực hiện trạng trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong
5	Chiếm dụng đất	Chiếm dụng đất nông nghiệp	Vĩnh viễn	Các hộ dân có đất thuộc diện tích thu hồi

* Đối tượng có khả năng chịu tác động

Đối tượng sẽ chịu tác động bởi các hoạt động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng thực hiện dự án chủ yếu là các hộ dân có đất nằm khu đất mở rộng của trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong và học sinh, thầy cô, các cán bộ trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong.

3.1.1.1. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Dự án sẽ chiếm dụng 2.530 m² đất trong đó:

- Đất nông nghiệp có diện tích 2.496,9m², bao gồm:
 - + Đất lúa có diện tích là 2.488,6m².
 - + Đất trồng cây lâu năm có diện tích là 8,3m².
- Đất phi nông nghiệp:
 - + Đất giao thông có diện tích 33,1m².

Hiện nay tình trạng sản xuất nông nghiệp trên khu đất được thu hồi làm dự án là vẫn đang được các hộ dân canh tác. Có 6 hộ dân sẽ bị ảnh hưởng từ việc thu hồi đất của dự án.

Việc chiếm dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ gây ra các tác động

sau:

- Việc thu hồi đất có tác động đến kinh tế - xã hội của người dân ở xã Tân Phong, làm thu hẹp diện tích đất nông nghiệp. Điều này đồng nghĩa với cơ cấu sử dụng đất của người dân có sự thay đổi, xáo trộn, gây tác động tới sinh kế của người dân trước mắt cũng như lâu dài, tuy nhiên sự thay đổi này không đáng kể, có thể giảm thiểu.

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất cũng làm thay đổi sinh hoạt, thói quen trong sản xuất. Do đó những người lao động trong diện bị thu hồi phải chuyển đổi nghề nghiệp để phù hợp với môi trường sản xuất mới.

Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất liên quan đến 6 hộ dân bị mất đất bởi dự án là lâu dài. Việc mất đất làm ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, từ việc trồng cây như hiện nay chuyển thành thương mại, dịch vụ hoặc công nhân trong các nhà máy xí nghiệp, từ đó góp phần làm thay đổi cơ cấu lao động của địa phương. Các tác động kể trên sẽ làm gia tăng áp lực lên công tác quản lý xã hội tại địa phương. Bên cạnh những tác động tiêu cực, dự án có tác động tích cực như khi công trình đi vào hoạt động sẽ tạo điều kiện phát triển kinh tế.

Bảng 3.2. Bảng thống kê thửa đất theo hiện trạng đo đạc lập mảnh trích đo địa chính

Thửa đất số	Tên chủ sử dụng	Hiện trạng sử dụng đất		Diện tích trong chỉ giới (m ²)	Diện tích ngoài chỉ giới (m ²)	Ghi chú
		Diện tích (m ²)	Loại đất			
1	Đào Văn Khiêm	1.475,9	ONT+CLN+NTS+DGT	8,3	1.467,6	Đất có nhà ở, vườn, ao
2	Đào Văn Khiêm	208,7	LUC	16,9	191,8	Trồng lúa
3	Đào Thành Lâm	624,9	LUC	286,7	338,2	Trồng lúa
4	Đào Trọng Nga	554,9	LUC	339,4	215,5	Trồng lúa
5	Vũ Văn Khuê	798,8	LUC	526,4	272,4	Trồng lúa
6	Đào Văn Thích	731,1	LUC	525,1	206,0	Trồng lúa
7	Vũ Văn Khúc	1.001,1	LUC	794,1	207,0	Trồng lúa
8	UBND xã	33,1	DGT	33,1	0,0	Bờ đất
		5.428,5		2.530,0	2.898,5	

b. Tác động do quá trình giải phóng mặt bằng

Trong quá trình thực hiện việc xây dựng, Dự án cần phá dỡ nhà vệ sinh học sinh; Di chuyển toàn bộ giáo viên, cán bộ và học sinh đang học tập và làm việc tại 2 nhà lớp học 2 tầng 10 phòng và 2 tầng 8 phòng sang chỗ học tập và làm việc khác để thực hiện cải tạo, sửa chữa. Toàn bộ quá trình xây dựng được tiến hành trong 9 tháng, vì vậy thời gian giải phóng mặt bằng được thực hiện theo 2 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: Di chuyển giáo viên, cán bộ và học sinh đang học tập và làm việc tại nhà lớp học 2 tầng 10 phòng sang học tập và làm việc tại nhà lớp học 2 tầng 8 phòng để cải tạo, sửa chữa nhà lớp học 2 tầng 10 phòng.

+ Giai đoạn 2 (thực hiện trong 15 ngày kể từ ngày cải tạo, sửa chữa hoàn thiện nhà lớp học 2 tầng 10 phòng): Di chuyển giáo viên, cán bộ và học sinh đang học tập và làm việc tại nhà lớp học 2 tầng 8 phòng sang học tập và làm việc tại nhà lớp học 2 tầng 10 phòng mới; Phá dỡ nhà vệ sinh học sinh (diện tích 45,77m²); Phá dỡ cổng chính để cải tạo, sửa chữa nhà lớp học 2 tầng 8 phòng và lấy mặt bằng xây dựng các công trình còn lại.

- Hoạt động giải phóng mặt bằng bao gồm các hạng mục công việc như sau:

+ Phá dỡ nhà vệ sinh học sinh và cổng chính.

+ Vận chuyển vật liệu phá dỡ đến nơi đổ thải.

- Các tác động từ quá trình giải phóng mặt bằng bao gồm:

+ Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ nhà vệ sinh học sinh và cổng chính.

+ Bụi - khí thải từ quá trình phá dỡ và hoạt động của các thiết bị phá dỡ.

+ Nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường.

+ Bùn thải từ bể phốt nhà vệ sinh.

+ Tiếng ồn, độ rung của thiết bị thi công (máy ủi, máy xúc, xe tải...)

+ Giao thông khu vực.

- Đối tượng chịu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng bao gồm:

+ Môi trường không khí.

+ Môi trường nước.

+ Môi trường đất.

+ Ảnh hưởng đến dân cư khu vực xung quanh dự án và dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

c. Tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chủ yếu trong quá trình dọn dẹp mặt bằng và san lấp mặt bằng là từ hoạt động vận hành máy móc và thiết bị (máy cắt, máy cưa, máy đào, vận hành xe tải,...). Đối tượng chịu tác động chủ yếu là người lao động làm việc trực tiếp trên công trường, học sinh, giáo viên học tập và làm việc tại trường hiện tại, người dân xung quanh.

Tuy nhiên, tiếng ồn, độ rung thì công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Và thời gian dọn dẹp mặt bằng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, số lượng máy móc ít; do đó có thể nhận định tác động này đến người lao động, học sinh, giáo viên học tập và làm việc tại trường hiện tại và người dân xung quanh là không đáng kể.

3.1.1.2. Tác động liên quan đến chất thải

a. Chất thải rắn

(1) Chất thải từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng, phá dỡ các công trình hiện trạng

- Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng, quá trình phá dỡ các công trình hiện trạng đã được nêu tại chương I, cụ thể như sau:

**** Phát quang cây cối***

- Hoạt động dọn dẹp mặt bằng chủ yếu là đất trồng lúa đa số đã được người dân thu hoạch trước khi bàn giao và mang tính chất thời điểm theo tiến độ thực hiện dự án, nên phạm vi tác động của chất thải rắn trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, phá dỡ cũng mang tính thời điểm, quy mô tác động nhỏ.

- Khối lượng cây cối, thực vật phát quang thải không lớn, chủ yếu là lớp hữu cơ bề mặt ruộng lúa, vườn cây nếu không được thu gom quản lý phù hợp, thải bỏ bừa bãi vào môi trường chúng sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường khu vực, cụ thể:

+ Mất mỹ quan khu vực, cản trở giao thông.

+ Nếu thải bỏ vào các thủy vực, hệ thống mương tưới tiêu, thoát nước chúng sẽ cản trở dòng chảy, gây hiện tượng tắc nghẽn, ngập úng cục bộ, làm gia tăng độ đục, ô nhiễm nguồn nước, chiếm đoạt, suy giảm môi trường sống của hệ sinh vật thủy sinh,...

Việc phát quang cây cối dùng máy xúc kết hợp thủ công để chặt cây, phát quang, để 2-3 ngày cho héo rồi vận chuyển đến bãi thải theo đúng quy định.

+ Tổng diện tích cần phát quang, dọn dẹp mặt bằng: $2.496,9 \text{ m}^2 = 0,24969 \text{ ha}$

+ Trạng thái lớp phủ thực vật: ước tính 7,5 tấn/ha.

→ Lượng sinh khối phát sinh: **1,87 tấn.**

**** Khối lượng chất thải xây dựng từ quá trình phá dỡ các hạng mục hiện trạng***

Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, lượng CTR phát sinh chủ yếu từ hoạt động phá dỡ công trình, thu dọn mặt bằng, chủ yếu là gạch, vôi vữa, bê tông, sắt thép phế liệu. Khối lượng phá dỡ các hạng mục công trình trong từng giai đoạn như sau:

- Giai đoạn 1: Không phát sinh lượng chất thải rắn xây dựng do không có hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng ở giai đoạn này mà chỉ có hoạt động cải tạo, sửa chữa lại nhà lớp học 2 tầng 10 phòng.

- Giai đoạn 2: Phá dỡ các hạng mục hiện trạng (phá dỡ nhà vệ sinh học sinh, cổng chính). Thể tích khối lượng vật liệu phá dỡ khoảng 40,137 m³. Tổng khối lượng vật liệu phá dỡ là **40,137 x 1,6 = 64,22 tấn (Trong đó Hệ số phá dỡ: 1,6 Tấn/m³)**. Trong đó

+ Các chất thải còn giá trị thương mại (vì kèo, xà gồ thép; tôn mái; cửa đi): Với khối lượng chiếm khoảng 1,5% tổng khối lượng vật liệu phá dỡ là 0,963 tấn được giữ lại làm thanh lý theo đúng quy định pháp luật.

+ Các chất thải còn lại: gạch vữa, bê tông, đất... với khối lượng 63,257 tấn được tận dụng làm vật liệu san nền tại chỗ và những chỗ trống của Dự án mà không thải ra môi trường.

* Bùn hút từ bể tự hoại

Bùn thải này chỉ phát sinh khi phá dỡ công trình giai đoạn 2.

Toàn bộ trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong có 2 bể phốt với tổng thể tích 25m³, trong đó có 1 bể sẽ phá dỡ với thể tích bể tự hoại phá dỡ là 20m³. Như vậy, lượng bùn hút lớn nhất từ bể phốt của Dự án là 20m³ tương đương với 23 tấn (tỷ trọng của bùn là 1,15 tấn/m³ – *Nguồn: Phụ lục kèm theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng*).

Bùn thải loại này có chứa nhiều cặn, độ đục cao do chứa nhiều chất hữu cơ và vi khuẩn gây bệnh. Vì vậy, dự án sẽ có biện pháp xử lý lượng chất thải này.

(2) Chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần rác sinh hoạt trên công trường bao gồm các loại vỏ hộp thực phẩm, vỏ chai, giấy, túi nilon... Lượng rác thải sinh hoạt được ước tính theo số lao động tại công trường với mức thải trung bình 1,3 kg/người/ngày (Quyết định số 01:2021/Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tuy nhiên, mỗi công nhân chỉ làm việc 1 ca/ngày (tương đương 8h/ngày). Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cho 1 người trong 1 ca là $(1,3 \times 8)/24 = 0,43$ kg/người/ca.

Số lượng người tham gia giải phóng mặt bằng là 10 người. Vậy tổng lượng chất thải sinh hoạt là: 0,43 kg/người/ngày x 10 người = 4,3 kg/ngày.

Lượng chất thải này không nhiều, song nếu không thu gom và xử lý hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm mất mỹ quan khu vực.

(3) Bùn đất từ quá trình đào hữu cơ, vét bùn

*** Hoạt động bóc tách lớp đất hữu cơ**

Hoạt động bóc tách hữu cơ, vét bùn: Theo công văn số 4702/TNN-TV ngày 18/12/2023 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, độ sâu đào hữu cơ, trung bình là 25 cm. Khối lượng bóc tách lớp đất hữu cơ, trên diện tích khoảng 2.488,6 m² (theo Báo cáo kinh tế kỹ thuật), tương đương 622,15 m³.

Chủ dự án sẽ bố trí 01 vị trí trong diện tích dự án để lưu chứa một phần khối lượng đất bóc hữu cơ này khoảng 315,24m³ để sử dụng đắp tại các khu vực trồng cây xanh trong khuôn viên dự án. Theo quy định tại Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác “Tổ chức, cá nhân xây dựng công trình trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp”.

Phần còn lại khoảng 306,91m³ được sử dụng ngoài khuôn viên dự án, cụ thể: Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy giao cho UBND xã Tân Phong để tôn tạo ở vị trí các vùng sản xuất trồng lúa trũng, thấp tại xứ đồng Khu cửa Chùa thôn Hộ Tứ Nội với diện tích 5000m², thuộc các tờ bản đồ số 03 của Bản đồ thổ canh đo vẽ năm 1993 được đo vẽ lại sau dồn đổi ruộng đất năm 2014.

b. Nước thải

Trong quá trình chuẩn bị thi công xây dựng, giải phóng mặt bằng dự án có khoảng 10 công nhân và kỹ thuật viên làm việc tại khu vực dự án. Theo QCVN 01:2021/BXD: Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm; hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả, công nhân làm việc 1 ca 8 tiếng ~ 1/3 thời gian làm việc cả ngày nên định mức cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của công nhân là: $1/3 \times 0,8 \text{ m}^3/\text{người/ca} = 0,027 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$. Vậy lượng nước sinh hoạt cấp cho 10 lao động là:

$$10 \text{ (người)} \times 0,027 \text{ (m}^3/\text{người/ngày)} = \mathbf{0,27 \text{ (m}^3/\text{ngày.đêm)}}$$

Bảng 3.3. Hệ số ô nhiễm do NTSH đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 - 145
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	75 - 100
4	Amoni (tính theo N)	3,6 - 7,2
5	Nitrat (tính theo N)	0,3 - 0,6
6	Photphat (tính theo P)	0,42 - 3,15
7	Dầu mỡ	10 - 30
8	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết, 2008).

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng (g/ngày)		Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B ($C_{max} = C \times K$, với $K = 1,2$)
		Min	Max	Min	Max	
1	BOD ₅	2.250	2700	225	270	60
2	TSS	3500	7250	350	725	120
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3750	5000	375	500	1.200
4	Amoni (tính theo N)	180	360	18	36	12
5	Nitrat (tính theo N)	15	30	1.5	3	60
6	Photphat (tính theo P)	21	157.5	2.1	15.75	12
7	Dầu mỡ	500	1500	50	150	24
8	Coliform (MPN/100ml)	5x10 ⁷	5x10 ¹⁰	5x10 ⁶	5x10 ⁹	5.000

(Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; cột B, $C_{max} = C \times K$, với $K = 1,2$)

Nước thải sinh hoạt công nhân chưa qua xử lý có nồng độ chất ô nhiễm cao, vượt gấp rất nhiều lần so với giới hạn quy chuẩn (QCVN 14:2008/BTNMT, cột B) quy định, nên cần được thu gom và xử lý phù hợp. Hợp đồng thi công ký kết giữa Chủ dự án với nhà thầu luôn quy định cụ thể trách nhiệm nhà thầu phải thuê nhà vệ sinh lưu động phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trên công trường.

c. Bụi, khí thải

(1) Bụi, khí thải từ hoạt động vận hành máy móc hỗ trợ thi công

- Hoạt động vận hành dự kiến sử dụng 5 thiết bị thi công chạy bằng dầu DO sẽ phát sinh bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x,...

- Lượng dầu DO dự kiến sử dụng là khá nhỏ. Việc hít liên tục bụi, khí thải ô nhiễm trong nhiều giờ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trong không gian xây dựng dự án như bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt, rối loạn tiêu hóa. Tuy nhiên, không gian thi công dự án là khá rộng nên tác động của nguồn thải chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm triển khai, không liên tục, hoàn toàn có thể giảm thiểu không chế bằng các biện pháp giảm thiểu nêu ở mục 3.1.2.

(2) Bụi từ hoạt động phá dỡ các công trình

Thành phần bụi phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là các hạt nhỏ của gạch, đá, cát, vữa công trình.

- Dự báo nồng độ bụi phát tán trong không khí như sau:

+ Theo đánh giá của Tổ chức Y tế thế giới, định mức bụi phát sinh ra từ quá trình phá dỡ là 0,075 kg/tấn.

+ Tổng khối lượng vật liệu phá dỡ là 64,22 tấn.

+ Lượng bụi phát sinh từ mỗi lần phá dỡ là: $M_b = 64,22 \text{ tấn} \times 0,075 \text{ kg/tấn} = 4,8165 \text{ kg}$.

+ Thời gian phá dỡ ước tính là 10 ngày liên tục nên lượng bụi phát sinh trong khu vực phá dỡ là $4,8165 \times 10^6 / (10 \times 8 \times 3600) = 16,724 \text{ (mg/s)}$

Giả thiết mức phát thải ổn định theo thời gian và phân bố đều trên toàn bộ diện tích công trình cần phá dỡ là 5.054,1 m². Nồng độ bụi trong khu vực phá dỡ được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức sau:

$$C = C_0 + (M.L)/(u.H)$$

+ C (mg/m³) – Nồng độ chất ô nhiễm phát thải trên bề mặt “hộp cố định”

+ C_0 (mg/m³) – Nồng độ chất ô nhiễm đi vào hộp cố định; lấy theo số liệu quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án ngày 17/11/2023. $C_0 = 0,174$ mg/m³.

+ M (mg/m².s) – Tải lượng ô nhiễm chung đối với bụi, khí thải được xác định theo công thức sau: M (mg/m².s) = E (mg/s) / S (m²).

+ E (mg/s) – Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ, $E = 16,724$ (mg/s).

+ S (m²) – Diện tích khu vực phá dỡ, $S = 5.054,1$ m²

$$M = 16,724/5.054,1 = 0,00331 \text{ mg/m}^2.\text{s}$$

+ u (m/s) – Vận tốc gió trung bình, $u = 3,5$ m/s (vận tốc gió trung bình theo mùa của Hải Phòng)

+ L – Chiều dài song song với hướng gió (L tính theo nhiều khoảng cách, từ vị trí phát thải đến công nhân lao động với chiều dài lớn nhất là chiều dài của tuyến lớn nhất, $L=10\text{m}$; 100m ; 1.000m và 5.000m).

+ H (m) – Độ cao vùng xáo trộn: chọn $H = 5\text{m}$ (độ cao con người chịu ảnh hưởng trực tiếp) và $H = 200\text{m}$ (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28°C, sát mặt đất là 30°C).

Thay số vào công thức trên, ta có kết quả dự báo gia tăng ô nhiễm bụi, khí thải đối với môi trường không khí khu vực dự án do bụi khuếch tán trong quá trình phá dỡ các công trình được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.5. Kết quả dự báo gia tăng nồng độ ô nhiễm bụi theo khoảng cách L , H do các hoạt động phá dỡ công trình đối với môi trường không khí khu vực

$\begin{matrix} L \\ H \end{matrix}$	10m	100m	1.000m	5.000m
5 m	0,07	0,087	0,257	1,013
200 m	0,068	0,068	0,073	0,092
QCVN 05:2023/ BTNMT	Bụi: 0,3 mg/m ³			
QCVN 02:2019/BYT	Bụi: 8 mg/m ³			

- QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

- QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn

tiếp xúc về bụi tại nơi làm việc.

Căn cứ theo các kết quả dự báo ô nhiễm bụi từ hoạt động phá dỡ các công trình có tính đến hiện trạng ô nhiễm môi trường nền khu vực dự án, có thể thấy, hầu hết nồng độ bụi trong phá dỡ nằm trong giới hạn cho phép đối với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Riêng nồng độ bụi tại khoảng cách 5.000m, độ cao hoà trộn không khí là 5m (độ cao xáo trộn mà con người có thể chịu ảnh hưởng trực tiếp) vượt tiêu chuẩn cho phép. Tại độ cao xáo trộn tính đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28⁰C, sát mặt đất là 30⁰C (H=200m) thì nồng độ của tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

Trong phạm vi công trường, nồng độ bụi tại các độ cao xáo trộn và chiều dài tuyến thi công đều nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường lao động.

(3) Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển chất thải rắn, bùn nạo vét đến bãi thải và cát san lấp mặt bằng

Tổng khối lượng cát đen san lấp mặt bằng các công trình thuộc dự án là 3.609,69m³ = 4.331,628 tấn (Hệ số quy đổi cát đen 1,2 tấn/m³).

Thời gian giải phóng, dọn dẹp, san lấp mặt bằng kéo dài trong 3 tháng, số ngày vận chuyển tập trung trong khoảng 30 ngày tương đương với số phương tiện tham gia vận chuyển mỗi ngày khoảng 32 chuyến (xe tải trọng 5 tấn) ~ 4 chuyến/giờ ~ 8 lượt xe/giờ.

Dự kiến dự án cách các địa điểm đổ thải, cung cấp cát khoảng 15 km. Như vậy, tổng số quãng đường vận chuyển 1 xe là 30 km.

Hệ số ô nhiễm trung bình đối với xe tải được nêu trong bảng sau:

Bảng 3.6. Hệ số ô nhiễm trung bình của ô tô có tải trọng từ 3,5 ÷ 16 tấn

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	Bụi lơ lửng (TSP) (kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	CO (kg)
Hệ số ô nhiễm trung bình*	1000 km	0,9	4,29.S	11,8	6,0
Hệ số ô nhiễm trung bình*	30 km	0,027	0,1287.S	0,024	0,18

(*Nguồn: Bảng 5.12- trang 182 theo Môi trường không khí của GS.TS Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật năm 1997)

* S là tỉ lệ % Lưu huỳnh trong dầu DO, S thực tế = 0,05%

Tải lượng và nồng độ bụi, các khí thải độc hại (SO₂, CO, NO_x, THC, muối khoáng...) được tính toán dựa theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức

thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{Công thức Sutton – Công thức 3.1})$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và Kỹ thuật).

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s);

z: Độ cao điểm tính (m);

u: Tốc độ gió trung bình thời vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Chọn điều kiện tính:

+ Chiều dài cung đường	: 30 km
+ z (chiều cao hít thở)	: 1,5 m
+ x (khoảng cách đến lòng đường)	: (1,5m; 4m; 6m; 8m; 10m)
+ h (chiều cao đường)	: 0,3 m
+ u (tốc độ gió)	: 3,5 m/s
+ Hệ số khuếch tán	: $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$

Để đánh giá tổng quan ảnh hưởng của nguồn này đến môi trường báo cáo sẽ đánh giá tổng hợp cả nồng độ gia tăng chất ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm hiện có trong môi trường nền. Giả sử nồng độ ô nhiễm của môi trường tại các vị trí là như nhau và lấy theo kết quả đo đặc hiện trạng môi trường nền khu vực, kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.7. Nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển chất thải

Chỉ tiêu	Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách x(m)					QCVN 05:2023/BTNMT
	5m	10m	25m	50m	100m	
TSP	0,02406	0,01115	0,00513	0,00302	0,00180	0,3
SO₂	0,00006	0,00003	0,00001	0,00001	0,000004	0,35
NO_x	0,02139	0,00991	0,00456	0,00268	0,00160	0,2

CO	0,16040	0,07434	0,03419	0,02012	0,01202	30
-----------	---------	---------	---------	---------	---------	-----------

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

Kết quả dự báo cho thấy: Ở phạm vi cách tuyến đường vận chuyển 5m, nồng độ bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển vẫn ở trong mức cho phép của quy chuẩn (trường hợp gió thổi vuông góc với đường vận chuyển). Môi trường không khí cũng như các khu dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi vào cả mùa khô và mùa mưa với mức độ cho phép. Tác động đến môi trường là nhỏ, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

Nồng độ bụi phát sinh trên tuyến vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng mặt đường và thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, đối với các đường có bề mặt cấp phối, với lượng xe tham gia thi công bù đắp như Dự án, nồng độ bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe khá lớn và thường vượt GHCP từ 2 - 4 lần của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách $\leq 5m$ theo chiều gió. Tác động này diễn ra trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục.

3.1.1.2. Sự cố trong công tác giải phóng mặt bằng

a. Tai nạn lao động

Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động rất đa dạng, có thể các tai nạn trong quá trình chặt cây, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển chất thải. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trên công trường gồm:

- Vận chuyển máy móc, thiết bị có thể dẫn đến tai nạn giao thông;
- Khi tháo dỡ, lắp đặt các máy móc, thiết bị có thể bị rơi, gây tai nạn...
- Tai nạn trong quá trình thi công do thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc thiếu cẩn trọng trong thi công;
- Thời tiết nắng nóng, công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.
- Công tác giám sát kỹ thuật không tốt sẽ rất dễ xảy ra các sự cố gây tai nạn cho người thi công và thiệt hại tài sản.

Như vậy, các rủi ro về tai nạn lao động và tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn.

b. Sự cố khi giải phóng mặt bằng

Việc thu hồi đất có thể sẽ gặp phát sự phản đối của dân cư khi mà giữa chính

quyền và nhân dân không thống nhất được phương thức và giá đền bù, GPMB. Đã có rất nhiều dự án không triển khai được hoặc quá trình triển khai rất chậm do không giải phóng được mặt bằng. Sự cố này cũng hoàn toàn có khả năng xảy ra đối với dự án này. Khi thực hiện đền bù và GPMB, nhiều hộ gia đình sẽ bị ảnh hưởng, mặc dù có thể đại đa số các hộ đề ủng hộ song có thể một vài hộ không ủng hộ hoặc cố tình gây khó khăn. Sự cố này sẽ dẫn đến dự án chậm triển khai, trễ tiến độ gây thiệt hại cho nhà đầu tư.

Ngoài ra, việc không thống nhất phương án đền bù và GPMB khi thực hiện dự án còn có thể dẫn đến tình trạng khiếu kiện tập trung đông người, gây mất trật tự và an toàn xã hội, đôi khi, có thể xảy ra xô sát giữa những người khiếu kiện và chủ dự án.

3.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động tiêu cực trong quá trình thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Nhằm giảm thiểu tác động do việc thu hồi đất, đảm bảo quyền lợi hợp pháp cho người dân, cần thực hiện tốt các biện pháp sau:

1. Thực hiện đầy đủ quy trình; công khai minh bạch trong việc thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ:

- Công khai quy hoạch: Sau khi quy hoạch sử dụng đất được cấp thẩm quyền phê duyệt, UBND huyện Kiến Thụy tổ chức hội nghị công bố quy hoạch với sự tham gia của đối tượng bị thu hồi đất; niêm yết công khai quy hoạch tại UBND xã Tân Phong; thông tin trên các phương tiện thông tin đại chúng;

- Sau khi cấp thẩm quyền có văn bản thông báo thu hồi đất, UBND huyện Kiến Thụy tổ chức hội nghị công khai thông báo thu hồi đất và chính sách bồi thường hỗ trợ, có sự tham gia của các đối tượng có đất bị thu hồi; niêm yết thông báo thu hồi đất tại trụ sở UBND xã Tân Phong;

- Thành lập Hội đồng bồi thường và Tổ công tác kiểm kê. Thành phần tham gia Hội đồng và Tổ kiểm kê gồm Lãnh đạo; đại diện một số phòng, ban, đơn vị của huyện; UBND, công chức địa chính xã; tổ trưởng thôn; đại diện người dân có đất bị thu hồi và đại diện Chủ dự án;

- Triển khai kiểm kê đất đai, vật kiến trúc, cây cối hoa màu;

- Xác minh nguồn gốc đất;

- Lập và thẩm định phương án

- Niêm yết công khai phương án bằng nhiều hình thức: gửi tới từng hộ dân; niêm

yết tại trụ sở UBND xã Tân Phong và tại điểm sinh hoạt khu dân cư;

- Giải quyết kiến nghị;
- Phê duyệt phương án bồi thường
- Chi trả tiền bồi thường

2. Bồi thường đầy đủ theo các quy định của Nhà nước: Việc bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất phải đảm bảo dân chủ, khách quan, công bằng, công khai, kịp thời và đúng quy định của pháp luật. Để giảm thiểu ảnh hưởng đến đời sống người dân, dự án sẽ hỗ trợ ổn định đời sống, hỗ trợ bồi thường về đất, vật trên đất; phương án đền bù, giải phóng mặt bằng căn cứ Luật Đất đai 2013, Nghị định số 43/2014/NĐ-CP, Nghị định 45/2014/NĐ-CP và các văn bản quy định của thành phố Hải Phòng.

3. Vận dụng tối đa chính sách để hỗ trợ cho đối tượng có đất phải thu hồi theo đúng quy định.

b. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các phương tiện vận tải hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo các thông số kỹ thuật. Tuyệt đối không sử dụng các phương tiện quá cũ.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho động cơ, kiểm tra định kỳ để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa, khắc phục kịp thời, hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển, tốc độ từ 5-10 km/giờ và theo sự điều phối của cán bộ giám sát công trường.

- Lập nội quy đối với các phương tiện vận chuyển phải tắt máy khi dừng đỗ trước công trường dự án và tuyệt đối không được rú còi trong đêm.

- Dự án chỉ cho phép sử dụng các thiết bị có mức phát ồn thấp, tắt các thiết bị máy móc, phương tiện thi công khi không hoạt động.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình giải phóng mặt bằng

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, phá dỡ công trình, nạo vét hữu cơ;

- Khu vực phá dỡ phải được quây kín bằng lưới chắn bụi và dùng vòi phun áp lực phun nước làm ẩm trong khu vực phá dỡ, nhằm giảm thiểu bụi phát tán ra khu vực xung quanh.

- Công nhân phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như mũ bảo hộ, khẩu trang, găng tay, kính trong quá trình phá dỡ, bốc dỡ các công trình hiện hữu.
- Che phủ bạt kín các xe vận chuyển chất thải, rửa bánh xe trước khi ra ngoài công trường, tránh rơi vãi chất thải ra tuyến đường vận chuyển.
- Thực hiện vệ sinh công nghiệp trên công trường vào cuối ngày làm việc, bảo đảm cho công trường luôn được sạch sẽ, gọn gàng.
- Chủ đầu tư sử dụng máy móc, thiết bị thi công còn hạn kiểm định.
- Thực hiện nghiêm túc quy định tốc độ cho phép (<5km/h) được di chuyển trong khu vực thi công vừa bảo đảm an toàn giao thông vừa giảm được lượng bụi cuốn theo. Đặt biển báo công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông lưu thông qua khu vực công trường;
- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra định kỳ cho máy móc, thiết bị thi công để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.
- Chủ thầu kết hợp với chủ đầu tư đưa ra phương án bố trí thời gian vận hành thiết bị thi công hợp lý, tránh tình trạng chồng chéo gây ô nhiễm bụi, khí thải cục bộ và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng.
- Khoảng thời gian cao điểm hoạt động giao thông của khu vực là đầu giờ sáng (7h-8h) và cuối giờ chiều (17-18h), do đó Chủ dự án sẽ hạn chế hoạt động thi công, vận chuyển vật liệu và đổ thải trong khoảng thời gian cao điểm giảm lượng xe lưu thông để hạn chế tác động xấu đến các tuyến đường giao thông.

b. Phương án thu gom, xử lý chất thải phát sinh trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

- Đối với lớp hữu cơ toàn bộ bề mặt ruộng lúa, vườn cây: Một phần được sử dụng để trồng cây cảnh trong khuôn viên dự án (315,24m³); Một phần được UBND huyện Kiến Thụy giao cho UBND xã Tân Phong để tôn tạo ở vị trí các vùng sản xuất trồng lúa trũng, thấp tại xứ đồng Khu của Chùa thôn Hộ Tự Nội với diện tích 5.000m², thuộc các tờ bản đồ số 03 của Bản đồ thổ canh đo vẽ năm 1993 được đo vẽ lại sau dồn đổi ruộng đất năm 2014 (306,91m³).
- Toàn bộ thảm thực vật phát quang sẽ được vận chuyển đến bãi đổ thải được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.
- Đối với các chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng:
 - + Chất thải còn giá trị thương mại (sắt thép thải, cửa gỗ,...) được giữ lại và làm thanh lý theo đúng quy định pháp luật.

+ Chất thải xây dựng như gạch, xi măng, bê tông, ... được tận dụng làm vật liệu san nền tại chỗ và những chỗ trống của Dự án mà không thải ra môi trường.

- Đối với khối lượng bùn từ bể phốt của nhà vệ sinh học sinh cũ, nhà thầu thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thành phố và sử dụng xe bồn chuyên dụng để hút toàn bộ lượng bùn cặn từ bể phốt của dự án trong 1 ngày sau đó vận chuyển và xử lý theo đúng quy định pháp luật.

c. Phương án thu gom, xử lý nước thải trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

+ Nước thải sinh hoạt: Công nhân trên công trường sẽ sử dụng nhà vệ sinh lưu động được lắp đặt tại công trường sau đó thuê đơn vị có chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

+ Nước thải thi công: toàn bộ nước thải từ quá trình xây dựng, nước thải từ các khu vực rửa xe, khu vực vệ sinh máy móc thi công trên công trường được thu gom vào rãnh thu dẫn về hố lắng khoảng 3 m³ để lắng cặn và tách dầu (gói thấm dầu), nước thải sau xử lý được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa xe, vệ sinh máy móc thi công, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công, văng dầu được thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án. Trong quá trình thi công, nhà thầu xây dựng bố trí công nhân khơi thông rãnh thoát nước 1 tuần/lần để rãnh không bị tắc nghẽn.

+ Nước mưa chảy tràn: Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng của dự án; Trong quá trình thi công luôn luôn đảm bảo rãnh thoát nước không bị tắc nghẽn, để không gây ra úng ngập trong công trường cũng như khu vực xung quanh.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Đánh giá được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.8: Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng

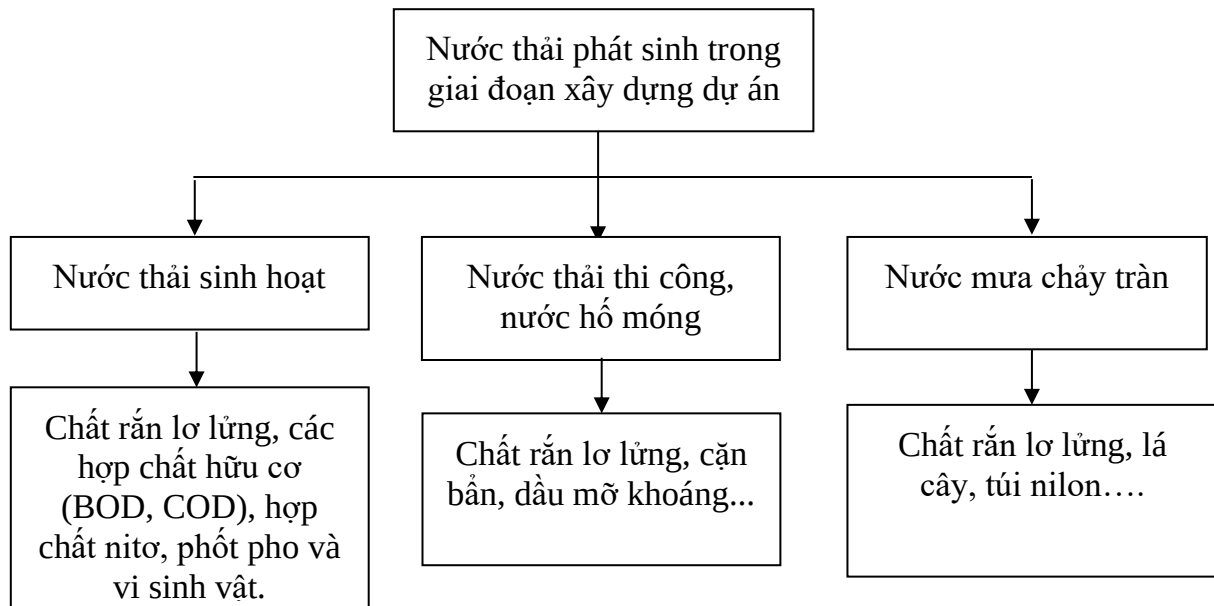
Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

STT	Nguồn gây tác động/hoạt động	Các tác động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Thời gian ảnh hưởng
1	Hoạt động vận chuyển (vật liệu xây dựng, máy móc, chất thải...)	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn - Gia tăng mật độ giao thông khu vực.	- Môi trường không khí. - Hoạt động giao thông khu vực.	Môi trường không khí tại khu vực xây dựng và dọc tuyến đường vận chuyển.	Trong thời gian vận chuyển
2	Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Bụi, khí thải, khói hàn, hơi sơn. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại. - Nước thải thi công. - Tiếng ồn, độ rung.	- Môi trường không khí. - Môi trường đất. - Môi trường nước. - Các công trình xây dựng lân cận. - Công nhân xây dựng, dân cư gần khu vực thực hiện dự án.	- Tại công trường xây dựng và lân cận. - Khu vực tiếp nhận nước thải, chất thải.	Trong thời gian thi công
3	Hoạt động của phương tiện và thiết bị thi công xây dựng	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn, độ rung. - Tai nạn lao động.	- Môi trường không khí. - Môi trường dân sinh. - Sức khỏe người lao động.	Tại công trường xây dựng và lân cận.	Trong thời gian thi công
4	Sinh hoạt của công nhân xây dựng.	- Rác thải sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt. - Tệ nạn xã hội: Đánh nhau, cờ bạc...	- Môi trường không khí. - Nước nguồn tiếp nhận. - Môi trường đất. - Kinh tế - xã hội khu vực.	Tại công trường xây dựng và các khu vực lân cận.	Trong thời gian thi công

3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a. Nước thải

Sơ đồ thu gom nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án:



Hình 3.1. Đặc trưng, thành phần nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng

➤ Nước thải sinh hoạt

* **Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động sinh hoạt vệ sinh cá nhân, rửa tay chân của công nhân xây dựng làm việc trên công trường.

* **Lượng phát sinh:** Lượng công nhân tập trung lớn nhất trên 1 công trường là 50 người/ngày, theo thống kê tại *Chương 1* lượng nước sử dụng bình quân là 1,35 m³/ngày. Lượng nước thải chiếm 100% lượng nước tiêu thụ là:

* **Tải lượng ô nhiễm:** Theo tài liệu của tổ chức WHO - assessment of sources of Air, Water and Land pollution, lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt hàng ngày của con người được thể hiện ở bảng dưới đây:

$$Q_{NTSH} = 100\% \times 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày} = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

* **Tải lượng ô nhiễm:** Theo tài liệu của tổ chức WHO - assessment of sources of Air, Water and Land pollution, lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt hàng ngày của con người được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại công trường (50 người)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người. ngày)	Định mức lớn nhất (g/người. ngày)	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14/2008- BTNMT (Cột B)
				x	y	z=x*y	z/1,5	
1	BOD ₅	mg/l	45 - 54	54/3	50	900	600	50
2	COD	mg/l	75 - 102	102/3	50	1700	1133,33	-
3	TSS	mg/l	70 - 145	145/3	50	2416,67	1611,11	100
4	Dầu mỡ	mg/l	10 - 30	30/3	50	500	333,33	20
5	Tổng N	mg/l	6 - 12	12/3	50	200	133,33	-
6	Tổng P	mg/l	6 - 12	12/3	50	200	133,33	-
7	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	0,8 - 4	4/3	50	66,67	44,44	10

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

- Định mức lớn nhất = hệ số phát thải lớn nhất x 8 giờ : 24 giờ = hệ số phát thải lớn nhất/3.

Nhận xét: Căn cứ theo kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại công trường chuẩn bị dự án tại bảng trên cho thấy: Nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 50 cán bộ, công nhân cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B). Trong trường hợp, nước thải sinh hoạt chưa qua thu gom, xử lý sơ bộ mà thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận như tăng độ đục, gây hiện tượng phú dưỡng, làm chết sinh vật thủy sinh, làm mất cân bằng sinh thái môi trường nước. Nước thải sinh hoạt là môi trường sống tốt cho vi sinh vật, mang mầm mống các bệnh đường ruột như tiêu chảy, kiết lỵ, tả cho con người và động vật.

➤ ***Nước mưa chảy tràn***

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nước mưa chảy tràn có khả năng bị ô nhiễm theo các dạng sau:

- Nồng độ chất rắn lơ lửng cao do đất nền bị xáo trộn, đào bới hoặc đổ đọng;

- Dư lượng dầu mỡ từ máy móc thiết bị và các khu chứa;
- Dư lượng dầu DO bị rò hoặc tràn từ các khu chứa, các khu vực có sử dụng dầu và các kho tập kết chất thải rắn không có mái che.

Bảng 3.10. Các nguồn có khả năng gây ô nhiễm nước mưa

Nguồn tác động – Nước chảy tràn từ:	Các chất ô nhiễm tiềm năng
Tập kết vật liệu đào đắp	SS
Khu vực tập kết nguyên vật liệu	SS
Khu vực tập kết nhiên liệu (dầu DO...)	Dầu mỡ ,DO
Khu vực tập kết chất thải	SS, dầu mỡ
Khu vực tập kết thiết bị	Dầu mỡ
Đường đi	SS, dầu
Sự cố đổ vãi dầu	Dầu mỡ, DO
Rò rỉ dầu từ các phương tiện thi công	Dầu mỡ
Dầu mỡ trong nhựa đường	Dầu mỡ

* Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s) (1)}$$

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

Trong đó: $2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.

h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán (mm/h),

Tại mục III. Phương án quy hoạch, tiểu mục 1. Tiêu chuẩn tính toán của Quyết định 1881/QĐ-BNN-TCTL năm 2013, quyết định phê duyệt “Quy hoạch thủy lợi chống ngập úng thành phố Hải Phòng” của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, cường độ mưa tính toán cho đô thị là 146mm trong trận mưa tính toán 240 phút.

$$h = 146\text{mm}/4\text{giờ} = 36,5 \text{ (mm/h)}.$$

$$F: \text{Diện tích dự án (F = 3.281,03 m}^2 + 4.512,74 \text{ m}^2)$$

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 3.11. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

Khi triển khai san lấp mặt bằng để xây dựng các công trình hạ tầng cơ sở, trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đất san nên chọn $\psi = 0,3$.

Khi triển khai phá dỡ, nâng cấp, cải tạo các công trình cơ sở hạ tầng, trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đất san nên chọn $\psi = 0,8$.

Thay số vào công thức trên tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 3.281,03 \times 36,5 \times 0,3 + 2,78 \times 10^{-7} \times 4.512,74 \times 36,5 \times 0,8 = 0,01 \text{ m}^3/\text{s}$$

* Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức sau:

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

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

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công = 250 kg/ha.

Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $K_z = 0,4/\text{ngày}$.

t: Thời gian tích lũy chất bẩn, 15 ngày.

F: Diện tích khu vực dự án $F = 7.793,17 \text{ m}^2 = 0,7793 \text{ ha}$

Thay các giá trị vào công thức trên tính được lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là $M = 194,35 \text{ kg}$, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động lớn tới nguồn thủy vực tiếp nhận là mương phía Đông dự án rồi chảy về phía sông Thái Bình.

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận

mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau:

+ Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l.

+ Hàm lượng TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l.

➤ **Nước hồ móng**

* *Nguồn phát sinh*: phát sinh chủ yếu từ công đoạn tiến hành đào đất để thi công móng, hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, nước ngầm thấm vào trong hồ móng hoặc nước mưa tích tụ sẽ tạo thành nước hồ móng.

* *Lượng thải*: trên thực tế, rất khó để xác định được chính xác lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này do còn phụ thuộc vào địa chất khu đất thực hiện bóc tách. Lượng nước thải chỉ mang tính chất dự báo khoảng 1 m³/ngày.

* *Tác động tiêu cực*: Thành phần ô nhiễm chứa trong loại nước thải này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, nếu đổ thải trực tiếp ra môi trường sẽ gia tăng độ đục trong nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật và có thể gây chết, từ đó dẫn đến mất cân bằng hệ sinh thái thủy sinh.

* *Nhận xét*: Lượng nước này tuy không lớn nhưng trong trường hợp mưa to, kéo dài trong mùa mưa bão, nếu các tuyến cống thoát nước có bùn cặn lắng đọng nhiều có thể gây ra hiện tượng nước mưa thoát không kịp, gây úng ngập cục bộ. Trong trường hợp, nguồn thải này không được thu gom, xử lý sơ bộ mà thải thẳng ra hệ thống thoát nước chung của khu vực sẽ là tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm chất lượng nước nguồn tiếp nhận, gây tắc cục bộ hệ thống thoát nước của khu vực.

➤ **Nước thải xây dựng**

* *Nguồn phát sinh*: Các nguồn phát sinh nước thải xây dựng trong giai đoạn thi công dự án được xác định như sau:

- Vệ sinh máy móc, thiết bị thi công;
- Vệ sinh bánh xe các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực thi công.
- Nước từ hoạt động đào hồ móng.

* *Lượng phát sinh*:

1) *Lượng nước thải từ hoạt động rửa phương tiện vận chuyển*

Lượng nước thải rửa xe lớn nhất = 100% Lượng nước sử dụng = 100% x 75 lít/xe x 12 xe/ngày = 900 lít/ngày = 0,9 m³/ngày.

2) Lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị thi công

Lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh cối trộn liệu trộn bê tông, rửa dụng cụ xây dựng hàng ngày: Lượng nước cấp đầu vào là 3,75 m³/ngày đêm, tương ứng lượng nước thải phát sinh là 3,75 m³/ngày đêm.

3) Lượng nước thải từ hoạt động đào hố móng

Lượng nước thải từ hoạt động đào hố móng ước tính 1 m³/ngày đêm

→ Tổng lượng nước thải thi công phát sinh lớn nhất là:

$$0,9 + 3,75 + 1 = 5,65 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

* Thành phần: Nồng độ ô nhiễm nước thải thi công được dự báo như bảng sau:

Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nồng độ	QCVN40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	253,0	100
3	COD	mg/l	110	150
4	BOD ₅	mg/l	45	50
6	Tổng N	mg/l	26	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,305	0,1
12	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	5

[Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA]
QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B: xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)

Nhận xét: Theo số liệu dự báo trên, cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng có các chỉ tiêu cao hơn giới hạn cho phép của

QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Cụ thể: Chất rắn lơ lửng là 2,53 lần; vì vậy, thành phần ô nhiễm đặc trưng chứa trong loại nước thải này là chất rắn lơ lửng. Việc xả trực tiếp nước thải thi công ra ngoài môi trường sẽ làm tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, tăng hàm lượng cặn lơ lửng và gây ra hiện tượng bồi lắng, cản trở dòng chảy.

Do đó, chủ dự án cần có biện pháp giảm thiểu tác động xấu của nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này để bảo vệ chất lượng nguồn tiếp nhận.

b. Bụi, khí thải

➤ Bụi, khí thải do quá trình vận chuyển

* *Nguồn phát sinh:* Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công từ đơn vị cung ứng đến công trường xây dựng dự án.

* *Thành phần:* Bụi và khí thải chứa SO_2 , NO_2 , CO, VOCs,...

* *Tác động tiêu cực:*

+ Bụi, khí thải, tiếng ồn độ rung của các hoạt động thi công xây dựng công trình sẽ ảnh hưởng đến khu dân cư và các công trình công cộng lân cận dự án.

+ Bụi bám vào máy móc thiết bị làm cho máy móc thiết bị chóng mòn, nhanh xuống cấp nếu không có biện pháp ngăn ngừa. Bụi bám vào các ổ trục máy và làm tăng ma sát. Bụi đất cát rơi vãi làm ảnh hưởng đến giao thông đi lại. Bụi có kích thước nhỏ có khả năng xâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp gây ra các bệnh về đường hô hấp, bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi. Bụi bay vào mắt có thể gây xước, viêm giác mạc. Đối với thực vật, bụi làm giảm khả năng quang hợp của lá...

+ Khí thải từ các phương tiện thi công, đặc biệt từ các phương tiện vận chuyển, gồm: SO_2 , NO_2 , CO, CO_2 ... Tùy theo loại động cơ và loại nhiên liệu mà khối lượng các chất thải độc hại chiếm tỷ lệ khác nhau trong khí xả ra môi trường. Nhiễm độc CO gây ra các triệu chứng như đau, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nặng có thể dẫn tới tử vong. Nhiễm độc SO_2 gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên. Ở nồng độ rất cao, SO_2 gây viêm kết mạc, bỏng và đục giác mạc. Nhiễm độc NO_2 gây kích ứng mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng.

+ Bụi phát sinh từ ống xả của động cơ diesel, tồn tại dưới dạng những hạt rắn ngậm các hạt bụi nhiên liệu không kịp cháy, có đường kính 0,3mm nên rất dễ xâm nhập vào phổi qua đường hô hấp. Ngoài ra, nồng độ bụi ở mức cao có thể gây bệnh ung thư hay vô sinh ở nam giới.

* *Tải lượng:* Trong giai đoạn xây dựng dự án, nhà thầu xây dựng sẽ tiến hành vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (gạch, cát, xi măng,...) và máy móc, thiết bị từ khu

vực cung cấp đến khu vực dự án. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (SO₂, NO₂, CO, VOCs,...), tiếng ồn gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường không khí và cuộc sống của người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển.

- Công thức tính: Theo thống kê của Cơ quan bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (USEPA) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km)				
		TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Xe tải động cơ Diezen <3,5 tấn	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
2	Xe tải động cơ Diezen 3,5 -16 tấn	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
3	Xe tải động cơ Diezen >16 tấn	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
4	Xe máy, hai thì > 50cc	0,12	0,6S	0,08	22	15

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

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu Diesel (S chiếm 0,05%).

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải gây ra ước tính theo công thức:

$$E = n \times k \text{ (mg/m.s)}$$

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển.

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1.000km)

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad \text{(Công thức Sutton)}$$

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

Trong đó:

- $\partial_z = 0,53 \times 10^{-73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng.
- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);
- E: Lưu lượng nguồn thải (mg/s); $E = \text{Số xe/giờ} \times \text{Hệ số ô nhiễm}$.
- u: tốc độ gió trung bình 0,6 (m/s), lấy theo số liệu của Phiếu kết quả phân tích môi trường không khí của dự án lấy mẫu ngày 17/11/2023.
- h: độ cao mặt đường so với mặt đất xung quanh ($h = 0,5 \text{ m}$);
- z: độ cao của điểm cần tính toán nồng độ (m) ($z = 1,5 \text{ m}$);
- Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT. 2003

Khối lượng nguyên vật liệu và chất thải rắn xây dựng cần vận chuyển giai đoạn này bao gồm:

+ Nguyên vật liệu xây dựng dự án: 13.587,9 tấn

Dự án sử dụng xe ô tô tự đổ 5 tấn để vận chuyển.

→ Lượng xe vận chuyển trung bình là: $13.587,9 \div 5 \div 9 \div 26 = 12 \text{ xe/ngày}$, tỷ lệ xe chạy trong giờ làm việc là như nhau nên có thể tính bình quân xe chạy trong một giờ là: $12 \text{ xe} \times 2 \text{ lượt xe} : 8 \text{ h làm việc} \approx 3 \text{ lượt xe/h}$.

- Cung đường vận chuyển: Cát, đá dự kiến được thu mua từ các bãi vật liệu xây dựng và các cơ sở kinh doanh vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện Kiến Thụy. Sắt thép, xi măng, vật liệu hoàn thiện công trình dự kiến ký hợp đồng với các Công ty, cửa hàng cung cấp nguyên vật liệu xây dựng, trang thiết bị, nội thất trên địa bàn tỉnh. Đất thải từ quá trình đào móng được vận chuyển đến khu vực còn tiếp nhận theo quy định của pháp luật.

- Bán kính vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công và bùn đất thải bỏ trung bình khoảng 10 km. Như vậy, tổng số quãng đường vận chuyển 1 xe là 20 km.

Thay các thông số vào công thức Sutton trên tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường vận chuyển nguyên vật liệu do phương tiện giao thông như sau:

Bảng 3.14. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển

Hạng	Loại	Nồng độ ô nhiễm tổng hợp (mg/m^3)	Quy
------	------	---	-----

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

mục thi công	chất thải	5m	10m	25m	50m	100m	chuẩn cho phép
Vận chuyển vật liệu, đất đá loại	TSP	0,03680	0,01647	0,00750	0,00440	0,00263	0,3 (*)
	SO ₂	0,000088	0,000039	0,000018	0,00001	0,000006	0,35 (*)
	NO ₂	0,03271	0,01464	0,00667	0,00392	0,00234	0,2 (*)
	CO	0,24532	0,10979	0,04999	0,02937	0,01754	30 (*)

Ghi chú:

(*): QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh).

(**): QCVN 06:2009/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh).

Kết quả dự báo cho thấy: Ở phạm vi cách tuyến đường vận chuyển 5m, nồng độ bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển vẫn ở trong mức cho phép của quy chuẩn (trường hợp gió thổi vuông góc với đường vận chuyển). Môi trường không khí cũng như các khu dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi vào cả mùa khô và mùa mưa với mức độ cho phép. Tác động đến môi trường là nhỏ, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

Nồng độ bụi phát sinh trên tuyến vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng mặt đường và thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, đối với các đường có bề mặt cấp phối, với lượng xe tham gia thi công bù đắp như Dự án, nồng độ bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe khá lớn và thường vượt GHCP từ 2 - 4 lần của QCVN 05:2013/BTNMT ở khoảng cách ≤5m theo chiều gió. Tác động này diễn ra trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục.

➤ **Bụi, khí thải ô nhiễm trên công trường**

Nhìn chung, hoạt động xây dựng làm phát sinh khí thải có thể sinh ra ở dạng bụi, các khí độc hại (CO, SO₂, NO₂, VOC) từ máy móc làm giảm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án. Chất gây ô nhiễm phát sinh do hoạt động này chủ yếu từ các nguồn:

- Bụi phát sinh do tập kết vật liệu xây dựng tại công trường;
- Bụi (muội khói) và khí thải từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công;
- Hơi sơn;

- Khói hàn và khí thải từ công tác hàn thi công, lắp đặt máy móc thiết bị.

Việc dự báo nồng độ các chất ô nhiễm dựa trên mô hình khuếch tán nguồn mặt và sử dụng hệ số phát thải của tổ chức Y tế thế giới WHO. Báo cáo sẽ trình bày theo 02 bước: tính toán tải lượng phát thải và dự báo nồng độ chất ô nhiễm.

** Tải lượng phát thải*

1) *Bụi do quá trình đào đắp và tập kết vật liệu xây dựng trên công trường:*

+ Bụi phát sinh do tập kết vật liệu xây dựng tại công trường:

Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đồng vật liệu xây dựng chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

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

Trong đó:

- E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu (hệ số này đã tính cho toàn bộ quá trình vận chuyển và sử dụng, bao gồm: đổ vật liệu thành đồng; xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu; gió cuốn trên bề mặt đồng vật liệu và vùng đất xung quanh; lấy vật liệu đi để sử dụng).

- U: Tốc độ trung bình của gió (lấy U = 3,5 m/s - tốc độ gió trung bình theo mùa tại thành phố Hải Phòng).

- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,74 cho các hạt bụi kích thước < 30µm).

- M: Độ ẩm của vật liệu (lấy M = 20% cho cát).

Hệ số phát thải này đã tính cho toàn bộ quá trình vận chuyển, bao gồm:

- Đổ cát sỏi thành đồng.
- Xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu.
- Gió cuốn trên bề mặt đồng vật liệu và vùng đất xung quanh.
- Lấy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có: E = 0,054 (kg/tấn).

Như vậy, mỗi tấn nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh tải lượng ô nhiễm bụi là 0,054 kg.

- Bụi do gió cuốn từ quá trình đào đắp, phá dỡ: Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) hệ số phát thải bụi do gió cuốn trong quá trình đào đất, đắp nền là 1 – 100 g/m³.

Tổng hợp tải lượng bụi phát thải trên các công trường xây dựng của dự án như sau:

+ Lượng bụi phát thải do tập kết nguyên vật liệu: $7.598,43 \times 0,054 = 410,32$ (kg)

+ Lượng bụi phát thải do đào đắp, phá dỡ: $3.609,69 \times 0,1 = 360,969$ (kg)

→ Tổng bụi phát thải: $410,32 + 360,969 = 771,289$ (kg) = 3,3 (kg/ngày) (Thời gian thi công 9 tháng, mỗi tháng 26 ngày)

2) Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, máy móc thi công trong khu vực dự án.

Theo số liệu thống kê tại Bảng Máy móc thiết bị tham gia hoạt động thi công của dự án tại chương I. Tải lượng dầu DO sử dụng cho mỗi công trình như sau:

Bảng 3.15. Tải lượng dầu DO sử dụng tại mỗi công trình

Hạng mục	Lượng DO sử dụng (lít)	Thời gian thi công * (ngày)	Thời gian phát thải (h)	Tải lượng phát thải (lít/h)	Tải lượng quy đổi (tấn/h)
Trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong	18.909,09	234	1.872	10,1	0,0085

Theo WHO, định mức ô nhiễm không khí của động cơ có công suất 3,5-16 tấn. Như vậy, tải lượng như sau:

Bảng 3.16. Hệ số ô nhiễm đối với máy móc thiết bị thi công (3,5-16 tấn)

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/h)	Tải lượng (kg/h)
TSP	4,3	0,0085	0,036
SO ₂	20		0,17
NO ₂	55		0,47
CO	28		0,238
VOC	12		0,102

(*) hệ số ô nhiễm trung bình theo giáo trình Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng.

3) Khói hàn và khí thải từ công tác hàn thi công

- Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng của dự án cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Bản chất của quá trình hàn là dùng các thiết bị phát ra các tia lửa điện làm nóng que hàn và vật liệu hàn ở nhiệt độ rất cao (có thể tới 4.000°C) và sinh ra các hơi khí như: CO, SO₂, NO, các oxit kim loại như Mn, Zn, Pb, Ni (tùy theo từng loại que hàn, thuốc hàn sử dụng và bản thân loại kim loại được hàn), vì thế đây được xem là loại khí thải độc hại gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe người lao động, về lâu dài khói hàn có thể cảm giác ớn lạnh, sốt, đau cơ, đau ngực, ho, thở khò khè, mệt mỏi, buồn nôn hoặc có thể gây nên có bệnh về nhiễm độc Mn, nhiễm độc Ni, ung thư phổi,...

- Ngoài ra, khi sử dụng các loại máy hàn điện, việc đốt cháy, nung nóng kim loại luôn làm phát ra các tia cực tím. Các tia này là các tia sáng có bước sóng ngắn và mức độ tác dụng của tia cực tím còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: bước sóng, diện tích bị chiếu, góc chiếu rọi của bức xạ,.... Thông thường, tia cực tím phát sinh trong quá trình hàn hồ quang điện có sức chiếu rọi vào da là 3 cm, gây ra tác dụng tại chỗ làm bỏng da, rộp phỏng da, gây cảm giác nóng bỏng ở mức độ nhẹ, làm giảm thị lực dưới dạng đau mắt hàn,.... Mức độ tác động của tia cực tím có thể được trình bày qua bảng sau:

Bảng 3.17. Thành phần bụi khói của một số que hàn

Loại que hàn	MnO₂ (%)	SiO₂ (%)	Fe₂O₃ (%)	Cr₂O₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	-

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy - Tập 1 - Hà Nội 2004, NXB Khoa học và Kỹ thuật)

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 của CBCNV thi công. Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 3.18. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
2	NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Tổng lượng que hàn cần dùng trong giai đoạn thi công xây dựng là 401,714 kg. Giả thiết sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình 4mm, tương đương 25 que/kg → Số que hàn là $401,714 \times 25 = 10.043$ que hàn. Thời gian thi công là 9 tháng (234 ngày), số lượng que hàn trung bình là $10.043 : 234$ ngày tương đương khoảng 43 que/ngày. Như vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình hàn là: $CO = 25 \times 43 = 1.075$ mg/ngày = 1,075 g/ngày; $NO_x = 30 \times 43 = 1.290$ mg/ngày = 1,29 g/ngày. Với diện tích xây dựng dự án khá lớn các khí thải nhanh chóng phát tán trong môi trường xung quanh. Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính. Tuy nhiên, với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe. Ngoài ra quá trình thi công hàn nối các chi tiết kim loại lại với nhau được diễn ra không liên tục và chủ dự án cũng sẽ trang bị một số thiết bị bảo hộ lao động thiết yếu cho công nhân hàn nên nhìn chung mức tác động do quá trình hàn nối các chi tiết kim loại cũng được giảm thiểu đáng kể.

4) Khí thải từ công đoạn sơn

- Dự án sử dụng sơn dầu và sơn nước cho quá trình sơn bao gồm sơn nước cho tường, sơn chống gỉ và sơn dầu hoàn thiện cho một số kết cấu trong công trình.

- Sơn gốc nước được sử dụng phổ biến trong nhiều công trình hiện nay. Không chỉ mang đến bề mặt công trình đẹp, sơn gốc nước còn hội tụ nhiều ưu điểm như dễ lau chùi, không bám bẩn, mùi nhẹ, an toàn cho con người và thân thiện với môi trường, nhất là với những loại sơn cao cấp được làm từ công nghệ nhựa polymer tân tiến. Sơn gốc nước giữ màu lâu, chống phấn hóa tốt. Khi nước bốc hơi, những phân tử còn lại trong sơn sẽ tụ lại với nhau. Những phân tử này không bị oxy hóa bởi các tác nhân của môi trường, ngược lại, còn hình thành một màng sơn có độ co giãn, đàn hồi tốt, không bị thấm nước. Hầu hết những dòng sơn nước hiện nay đều áp dụng công nghệ sản xuất đan chéo - CrossLinking nên trong lớp màng của sơn sẽ tồn tại các khe hở, nhờ vậy mà hơi nước thoát ra dễ dàng. Chính vì đặc tính này mà trong suốt thời gian dài sử dụng, lớp sơn nước ít bị ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết và các yếu tố môi trường. Tuy nhiên,

trong sơn cũng có nhiều hợp chất vòng, vì vậy khi tiếp xúc nhiều với mùi sơn mà không sử dụng khẩu trang có thể gây chóng mặt, nhức đầu, kích ứng mắt. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia công đoạn sơn.

- Sơn dầu: có độ bám dính tốt và độ phủ cao, khả năng chống thấm nước, kháng vi khuẩn, nắm mốc cho các công trình và vật liệu giúp bảo vệ công trình trước các tác động của môi trường bên ngoài. Sơn dầu là hỗn hợp của chất tạo màu và dầu sơn. Sơn dầu hiện nay đa số cần pha loãng bằng các dung môi trước khi sử dụng. Việc sử dụng các dung môi trong quá trình sơn sẽ làm phát sinh các hợp chất hữu cơ bay hơi.

- Mùi hơi sơn xi có tính phân tán, cục bộ và rất gián đoạn, với tải lượng ô nhiễm nhỏ, nên có thể đánh giá là ít ảnh hưởng đến môi trường không khí và sức khỏe công nhân. Mặt khác, Chủ dự án cũng sẽ áp dụng biện pháp giảm thiểu phù hợp.

** Tác động tiêu cực*

+ Khí thải từ các máy móc thi công xây dựng chứa: SO₂, NO₂, CO, CO₂,... Tùy theo loại động cơ và loại nhiên liệu mà khối lượng các chất thải độc hại chiếm tỷ lệ khác nhau trong khí xả ra môi trường. Nhiễm độc CO gây ra các triệu chứng nhức đầu, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nặng có thể dẫn tới tử vong. Nhiễm độc SO₂ gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên. Ở nồng độ rất cao, SO₂ gây viêm kết mạc, bỏng và đục giác mạc. Nhiễm độc NO₂ gây kích ứng mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng.

+ Bụi phát sinh từ ống xả của động cơ diesel, tồn tại dưới dạng những hạt rắn ngậm các hạt bụi nhiên liệu không kịp cháy, có đường kính 0,3mm nên rất dễ xâm nhập vào phổi qua đường hô hấp. Ngoài ra, nồng độ bụi ở mức cao có thể gây bệnh ung thư hay vô sinh ở nam giới.

c. Chất thải rắn thông thường

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

* *Nguồn phát sinh:* chủ yếu phát sinh từ sinh hoạt của công nhân xây dựng và lái xe làm việc tại công trường.

** Thành phần:*

+ Thành phần có khả năng tái chế, tận thu (thành phần vô cơ): Giấy vụn, bìa thùng carton, lon nước ngọt, chai nước, ...

+ Thành phần không có khả năng tái chế, tận thu (thành phần hữu cơ): Vỏ hoa quả, thức ăn thừa, đầu mẩu thuốc lá, ...

** Lượng thải:*

Dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày phải căn cứ vào tốc độ phát sinh chất thải và số lượng công nhân trên công trường. Việc tập trung 50 công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh một lượng rác thải sinh hoạt tại công trường. Ước tính, mỗi công nhân làm việc 8h/ngày tại khu vực Dự án thải ra khoảng 0,43 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày (Với khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân cho một người ở đô thị loại I khoảng 1,3 kg/người/ngày theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).

Vậy, tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày là khoảng **21,5 kg/ngày**. Lượng rác này chứa 60 - 70% chất hữu cơ, 30 - 40% các thành phần khác bao gồm giấy, nhựa, gỗ,... Mặc dù khối lượng không lớn nhưng có khả năng phân hủy sinh học cao, nhất là vào những ngày thời tiết khí hậu nóng ẩm. Lượng rác thải này nếu không được quản lý thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước dưới đất, gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực Dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

Nhận xét: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy gây ra mùi khó chịu gây ô nhiễm môi trường không khí gây mất mỹ quan và thậm chí phát sinh dịch bệnh. Các thành phần trong chất thải nếu không được thu gom, tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất. Hơn nữa, nếu loại chất thải này không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn.

Vì vậy, Dự án sẽ có ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng khác để xử lý toàn bộ lượng rác trên. Do đó tác động của nguồn thải này đến môi trường được dự báo là không đáng kể.

➤ **Chất thải rắn từ quá trình đào móng và các công trình ngầm**

* *Đối với đất thải từ quá trình đào công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật*

Quá trình đào các hạng mục công trình ngầm (hệ thống thoát nước, bể tự hoại cải tiến 3 ngăn) của Dự án sẽ phát sinh lượng đất thải.

+ Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn có thể tích các bể lần lượt như sau: Ngăn 1 thể tích 4,8m³, ngăn 2 thể tích 8,4m³, ngăn 3 thể tích 6,8m³ tương đương trong quá trình xây dựng bể tự hoại 3 ngăn cải tiến đặt ngầm sẽ sinh ra 20m³ lượng đất thải.

+ Hệ thống thoát nước được chôn ngầm chiếm thể tích 8,64m³ tương đương trong

quá trình xây dựng hệ thống thoát nước được chôn ngầm sẽ sinh ra 8,64m³ lượng đất thải.

Vậy toàn bộ lượng đất đào xây dựng các công trình ngầm sẽ là:

$$20 + 8,64 = 218,85 \text{ (m}^3\text{)}$$

Tuy nhiên toàn bộ lượng đất đào xây dựng các công trình ngầm sẽ được sử dụng để san lấp tại chỗ và những chỗ trống của Dự án không thải ra môi trường.

** Đối với đất thải từ quá trình đào móng xây dựng công trình*

Quá trình đào móng của Dự án sẽ phát sinh lượng bùn, đất thải. Các công trình của Dự án cần hoạt động đào móng trong quá trình xây dựng bao gồm: Nhà để xe học sinh xây mới (diện tích 242m²); Nhà vệ sinh học sinh xây mới (diện tích 72m²); Nhà đa năng xây mới (diện tích 450m²). Tổng diện tích xây dựng các công trình này là:

$$242 + 72 + 450 = 767 \text{ (m}^2\text{)}$$

Dự án tiến hành đào hố móng sâu 1,5m, tổng khối lượng đất từ quá trình đào móng là: 764 m² x 1,5m = 1.146 m³.

Tuy nhiên toàn bộ lượng đất đào móng sẽ được tận dụng để lấp hố móng, đầm chặt và san nền không thải ra môi trường.

➤ *Chất thải rắn xây dựng*

** Chất thải rắn từ quá trình thi công, xây dựng*

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công bao gồm: gạch vỡ, ống nhựa, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, gỗ cốp pha phế thải, ni lông,... Đa số các loại chất thải này đều được thu gom và phân loại, một phần được bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu, một phần được thu gom và hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.

Thành phần: Thành phần chủ yếu của chất thải rắn xây dựng bao gồm xi măng, vụn nguyên vật liệu, vụn gỗ, gạch vỡ, bavia thép xây dựng, giẻ lau...

Khối lượng: Khối lượng chất thải này được tính toán dựa trên định mức hao hụt vật liệu công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng. Tỷ lệ hao hụt và khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng phát sinh được tính toán dựa theo định mức hao hụt vật liệu tại Phần 3: Định mức hao hụt vật liệu, tiêu mục 21.1000 – Định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công ban kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 3.19. Tỷ lệ hao hụt và khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

STT	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng sử dụng (tấn)	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Cát đen (San nền)	4.331,628	2,0%	86,632
2	Cát mịn	2.705,114	2,0%	54,102
3	Cát vàng	576,006	1,5%	8,640
4	Đá granit tự nhiên	0,298	0,5%	0,001
5	Đá 1x2	205,978	1,5%	3,090
6	Đá 2x4	618,082	1,5%	9,271
7	Đá 4x6	109,605	1,0%	1,096
8	Gạch không nung 6,5x10,5x22	1.301,092	2,5%	32,527
9	Gạch lát 600x600	18,557	1,0%	0,186
10	Gạch ốp 600x120	4,379	1,0%	0,044
11	Gạch trang trí mái hiên 60x240	0,579	1,0%	0,006
12	Gạch bê tông 10,5x6x22	561,421	1,0%	5,614
13	Đỉnh	0,133	1,0%	0,001
14	Bu lông	0,015	0,5%	0,00008
15	Bu lông M12x200	0,006	0,5%	0,00003
16	Gỗ ván	0,003	5,0%	0,00015
17	Gỗ chèn	0,0003	3,0%	0,000009
18	Gỗ chống	0,004	3,0%	0,00012
19	Gỗ đà nẹp	0,001	3,0%	0,00003
20	Giáo thép	0,318	2,0%	0,006
21	Sơn lót (sắt thép)	0,129	2,0%	0,003
22	Sơn phủ (sắt thép)	0,142	2,0%	0,003
23	Sơn lót	1,118	2,0%	0,022
24	Sơn phủ	1,760	2,0%	0,035
25	Thép các loại	20,045	2,5%	0,501
26	Thép tròn D≤10mm	6,468	2,0%	0,129
27	Thép tròn D≤18mm	9,175	2,0%	0,184
28	Thép tròn D>10mm	1,501	2,0%	0,030
29	Thép tròn D>18mm	3,628	2,0%	0,073
30	Sắt tròn	0,356	2,0%	0,007
31	Que hàn	0,402	0%	0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

32	Xi măng PCB30	80,247	1,0%	0,802
33	Xi măng PCB40	196,878	1,0%	1,969
34	Xi măng trắng	0,422	1,0%	0,004
35	Vật liệu khác	2.832,41	2,0%	56,648
	Tổng	13.587,9	-	261,632

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng là **261,632 tấn** trong cả quá trình xây dựng.

Để giảm thiểu các tác động môi trường và tiết kiệm nguyên liệu, chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu có phương án tái sử dụng đối với chất thải rắn xây dựng như đất, cát, gạch, đá, xi măng, bê tông hỏng,... làm vật liệu san lấp tại khu vực Dự án. Trong đó chất thải từ quá trình xây dựng như thép, kim loại, gỗ, nhựa,... được phân loại tại các điểm tập kết và bán phế liệu chiếm 30% tương đương 78,49 tấn. Phần còn lại chiếm 70% tương đương 183,142 tấn được tái sử dụng để san lấp mặt bằng.

+ Để tránh thất thoát trong quá trình lưu giữ, chất thải phát sinh đến đâu dự án bố trí xe vận chuyển tới các khu lưu giữ chất thải xây dựng tới đó.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng.

Đánh giá: Thành phần chất thải rắn xây dựng hầu hết đều có nguồn gốc vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên nếu vứt bừa bãi trên công trường sẽ có thể gây thương tích cho công nhân lao động nếu vô tình dẫm chân lên các mảnh gạch đá vỡ, sắt thép sắc nhọn. Hoặc các chất thải rắn xây dựng cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống hệ thống cống thoát nước xung quanh, gây cản trở dòng chảy. Dự án sẽ thu gom và có phương án xử lý hợp lý lượng chất thải dư thừa này.

d. Chất thải nguy hại

*** Nguồn phát sinh**

Lượng nhiên liệu rò rỉ, giẻ lau dính dầu mỡ,... từ các máy móc, phương tiện thi công tại khu vực công trường và khu vực lán trại công nhân sẽ làm gia tăng hàm lượng các chất khó phân hủy trong đất, làm giảm chất lượng đất và ảnh hưởng đến môi trường nước.

Lượng dầu mỡ phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công với số lượng ít và xuất hiện không thường xuyên, tập trung chủ yếu tại đội sản xuất, khu vực lán trại công nhân. Lượng chất thải này được thu gom, để vào kho và được xử lý theo nguồn chất thải rắn nguy hại. Đối với lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thay dầu nhớt của xe là không có, do nhà thầu sẽ tiến hành thay dầu tại các cơ sở sửa chữa trên địa bàn huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng.

*** Tải lượng:**

+ Giẻ lau, găng tay nhiễm CTNH: Theo kinh nghiệm của nhà thầu xây dựng, bình quân phát sinh khoảng 5 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Dầu tổng hợp thải từ quá trình sửa chữa phương tiện thi công khoảng 5 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Thùng sơn thải: khối lượng sơn Epoxy và sơn tường sử dụng là 2.519,26 kg, dự án sử dụng loại sơn 18 lít/thùng tương đương 25kg/thùng. Như vậy số lượng vỏ bao sơn thải bỏ xác định bằng: $569 \div 25 \approx 101$ (thùng), khối lượng vỏ thùng sơn là 1 kg/thùng. Vậy tổng khối lượng vỏ thùng sơn thải bỏ là 101 kg.

+ Bóng đèn huỳnh quang thải: 5 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Sơn thải: Khối lượng sơn thải bỏ xác định bằng 2% lượng sơn sử dụng (theo định mức hao hụt vật liệu ban hành kèm Quyết định 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng). Khối lượng sơn thải bỏ bằng $2.519,26 \text{ kg} \times 2\% = 50,39 \text{ kg}$.

+ Que hàn, đầu mẫu que hàn: Khối lượng que hàn sử dụng là 401,714 kg. Theo Quyết định 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng: Định mức vật tư trong xây dựng ngày 16/8/2007, lượng que hàn, đầu mẫu que hàn ước tính bằng khoảng 2% lượng que hàn sử dụng và bằng $401,714 \times 2\% = 8,034 \text{ kg}$.

+ Dụng cụ quét sơn từ quá trình sơn chống rỉ, sơn màu kim loại, sơn tường khoảng 15 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Tắm thấm dầu thay thế từ các hố lắng cát xử lý nước mưa chảy tràn và nước thải thi công: 5kg.

Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công dự án như sau:

Bảng 3.20. Khối lượng và chủng loại một số loại chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Đặc tính	Số lượng (kg)	Loại CT	Mã CT
1	Giẻ lau chứa dầu mỡ, Vật liệu lọc dầu, tắm thấm dầu thải	Rắn	Đ, ĐS	10	KS	18 02 01

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

2	Hộp đựng sơn, dầu đã qua sử dụng	Rắn	Đ, ĐS	101	KS	18 01 02
3	Cặn sơn, sơn và vecni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải (cặn sơn)	Rắn /Lỏng	C, Đ, ĐS	50,39	KS	08 01 01
4	Dầu tổng hợp thải	Lỏng	Đ, ĐS, C	5	NH	17 02 03
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	Đ, ĐS	5	NH	16 01 06
6	Đầu mẫu que hàn thải	Rắn	Đ, ĐS	8,034	KS	07 04 01
7	Dụng cụ quét sơn	Rắn	Đ, ĐS, C	15	KS	16 01 09
Tổng số lượng				194,42		

Chủ dự án sẽ phải thực hiện các biện pháp quản lý giám sát chặt chẽ các loại chất thải này phát sinh, chúng được lưu giữ tại khu vực riêng trong các thùng phuy (có nắp đậy, nước không tiếp cận, không bị rò rỉ,...), thực hiện quản lý theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Định kỳ 12 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý.

3.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

➤ Tiếng ồn

* *Nguồn phát sinh:* Tiếng ồn phát sinh từ các nguồn sau:

- Thi công phần tuyến sử dụng các thiết bị, phương tiện như:
- + Máy xúc, xe tải phục vụ cho quá trình đào đắp và vận chuyển đất, đá.
- + Quá trình san lấp và thi công sử dụng chủ yếu là máy ủi, lu.

- Thi công phân đóng cọc, đổ bê tông sử dụng yếu là máy ép cọc, bơm bê tông, xe tải...

* *Đối tượng bị tác động*: Tiếng ồn từ các loại máy móc, phương tiện tham gia thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Tiếng ồn lớn gây ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của người dân địa phương 2 bên ven đường và khu vực gần vị trí thi công, cán bộ công nhân viên và học sinh nhà trường; đặc biệt tiếng ồn tác động trực tiếp tới sức khỏe của công nhân thi công như ảnh hưởng đến thính giác, hệ thần kinh gây ra các triệu chứng bệnh lý đau đầu, ù tai... Tuy nhiên, các máy móc và phương tiện vận hành độc lập ứng với các hoạt động trong thi công.

* *Đánh giá tác động*: Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người.

Tiếng ồn phát ra chủ yếu từ hoạt động của các xe vận tải, máy móc, thiết bị thi công trên công trường, ảnh hưởng trực tiếp đến người dân lân cận khu vực dự án. Mức độ ồn sinh ra từ một số loại máy móc, xe vận tải hoạt động trên khu vực dự án như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.21. Mức độ ồn sinh ra từ các xe vận tải, thiết bị thi công (dBA)

TT	Thiết bị	Số lượng máy	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1,5 m	
			Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy đào 0,8m ³	2		82 – 94
2	Máy đào 1,25m ³	1		84 – 95
3	Xe đầm 16T	1		73 – 74,5
4	Đầm rung tự hành 25 T	2	87	
5	Cần cẩu 16T	1		78 – 89
6	Máy ủi 108CV	2	95	
7	Máy rải 50 – 60m ³ /h	2		88 – 89
8	Ô tô tưới nước 5m ³	2		
9	Ô tô tự đổ 5T	3	84	

10	Máy cắt uốn	4	84	
11	Máy hàn điện 23kW	3	89	
12	Máy lu bánh lốp 16T	2	84	73 – 74,5

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và nnk; tài liệu (2): Mackernize L.da -1985)

Tác động của tiếng ồn, rung 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 (Li) trên công trường xây dựng như sau:

$$Li = L_p - \Delta L_d - \Delta L_{cx}$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 1997)

Trong đó :

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán, (dBA)

L_p : Độ ồn tại điểm cách nguồn 5m, (dBA)

ΔL_c : Là mức độ giảm độ ồn khi qua vật cản. Tại khu vực dự án $\Delta L_c = 0$.

ΔL_d : Mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

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

+ a: Hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Giả thiết công trường thi công không có vật cản, khả năng lan truyền âm thanh là lớn nhất, $a = 0$.

+ r_1 : Khoảng cách từ nguồn tới điểm đo, $r_1 = 5 \text{ m}$

+ r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m)

Dựa theo mức ồn của mỗi loại thiết bị phương tiện ghi trong bảng 3.14, ta xác định tổng mức ồn của nhiều nguồn điểm (tính gần đúng cho toàn bộ tần phổ của nguồn ồn):

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{\frac{L_i}{10}} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- L_Σ là mức ồn tổng cộng; L_i là mức ồn nguồn i; n tổng số nguồn ồn;

- Mức ồn tổng của n nguồn ồn có tính chất và mức ồn như nhau thì tổng mức ồn là:

$$L_\Sigma = L_1 + 10 \lg n \text{ (dB)}.$$

- Mức ồn tổng của hai nguồn ồn có mức ồn khác nhau sẽ bằng:

$$L_\Sigma = L_1 + \Delta L \text{ (dB)}.$$

+ L1: Mức ồn của nguồn ồn lớn hơn

+ ΔL : gia số mức ồn, phụ thuộc vào hiệu số mức ồn của hai nguồn ồn, xác định theo bảng sau:

Bảng 3.22. Gia số mức ồn khi tính tổng mức ồn của hai nguồn ồn

Hiệu số của hai nguồn ồn	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ΔL (dB)	3	2,5	2	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003, Môi trường không khí. NXB KHKT 2003)

Theo công thức tính toán tổng mức âm của nhiều nguồn điểm như trên ta tính được tổng mức ồn của các phương tiện thi công (coi như các phương tiện cùng tham gia hoạt động) là 94,5 dB. Đây là mức ồn tại trung tâm khu vực xây dựng dự án, còn mức ồn thực tế sẽ giảm theo khoảng cách lan truyền.

Mức giảm ồn theo khoảng cách từ điểm A đến điểm B được tính theo công thức:

$$\Delta L_d = 10 \lg (r_2/r_1) + a \quad (a \text{ là hệ số hút âm của mặt đất, ở đây tính } a = 0).$$

Theo công thức này ta tính được mức ồn tại các điểm khác nhau như bảng sau:

Bảng 3.23. Mức ồn từ các hoạt động thi công suy giảm theo khoảng cách

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn nguồn L_{Σ} (dBA)	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách ΔL (dBA)			
			20m	40m	60m	80m
1	Thi công đường	95,0	82,6	78,1	75,3	69,9
	QCVN 26:2010/BTNMT: 6÷18 giờ: 75 (dBA); 18÷22 giờ: 55 (dBA)					

Đối với hoạt động thi công: Kết quả tính toán cho thấy, trong phạm vi công trường thi công, tiếng ồn sẽ gây tác động đến công nhân. Ở khoảng cách sau 80 m, hoạt động thi công không gây mức ồn cao hơn giá trị giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Mặt khác, với phạm vi thực hiện dự án rộng sẽ làm âm thanh giảm nhiều theo khoảng cách lan truyền. Do đó, tác động của mức ồn trong giai đoạn này đến người dân là không lớn.

➤ **Độ rung**

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án, một số hoạt động gây rung bao gồm:

+ Hoạt động của xe vận tải chở nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị lắp đặt;

- + Hoạt động của các máy móc tham gia xây dựng;
- + Hoạt động thi công gia cố móng nền các công trình.
- Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền đất) dưới dạng sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt; rung động sẽ giảm dần theo sự gia tăng khoảng cách tính từ nguồn gây rung. Ảnh hưởng của mặt sóng đối với các công trình xây dựng, các công trình như sau:
 - + Nếu các công trình xây dựng có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung động lớn thì nền móng và kết cấu của công trình sẽ bị ảnh hưởng (nứt, vỡ,...).
 - + Rung động sẽ làm giảm độ bền, chất lượng làm việc của máy cũng như độ chính xác của sản phẩm gia công chế tạo. Gây ra các sự cố nguy hiểm trong máy, thậm chí tai nạn cho người và môi trường xung quanh.
 - + Ứng suất rung làm giảm tuổi thọ của các công trình, các kết cấu chịu lực như dầm, xà, tường, trụ đỡ,...
 - + Tạo ra tiếng ồn tần số thấp (tiếng ồn kết cấu), gây cảm giác khó chịu cho con người sống và làm việc bên trong các công trình nhà cửa.
 - + Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình, có một số công nhân phải làm việc trên các loại máy xây dựng có khả năng bị mắc các bệnh do rung toàn thân, có một số công nhân phải sử dụng máy khoan tay, máy đầm... có khả năng bị các bệnh do ảnh hưởng của rung cục bộ.
 - + Ngoài ra rung động sinh ra trong quá trình triển khai dự án có thể gây nứt các công trình lân cận từ đó ảnh hưởng đến tiến độ thi công, gây thiệt hại về kinh tế và đời sống của người dân.

b. Tác động đến giao thông khu vực

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu bằng xe tải nặng góp phần gia tăng số lượng phương tiện lưu thông trên các tuyến vận chuyển sẽ gây hư hỏng các tuyến đường. Tuyến đường chịu tác động trực tiếp từ hoạt động này là tuyến đường liên xã Tân Phong.
- Ngoài ra, làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông do vật liệu vận chuyển rơi vãi gây trơn trượt mặt đường. Theo kinh nghiệm từ các Dự án xây dựng, hoạt động vận chuyển thường làm rơi vãi vật liệu xây dựng và đồ thải trên đường, đặc biệt trong phạm vi từ 100-200m xung quanh khu vực thi công. Nếu không có biện pháp hạn chế rơi và thu gom vật liệu xây dựng và đồ chất thải rơi vãi, các chất rơi vãi trên đường này sẽ không chỉ là nguồn phát sinh bụi mà sẽ trở thành bùn nhão gây lầy hóa, trơn trượt khi mưa ẩm, làm mất an toàn giao thông trên đường.

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá đi đổ thải, xe của công nhân làm việc tại công trường tập trung vào các giờ cao điểm cũng tiềm ẩn nguy cơ tắc nghẽn cao và gia tăng tai nạn giao thông, nhất là thời điểm học sinh đi học và tan trường.

c. Ảnh hưởng đến hoạt động hiện có của trường học

- Tác động của quá trình giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng của trường học hiện tại: từ những kết quả tính toán và các phân tích của báo cáo có thể thấy, các nguồn có khả năng gây ảnh hưởng đến hoạt động học tập và giảng dạy hiện tại của Nhà trường bao gồm:

+ Hoạt động thi công xây dựng có thể ảnh hưởng đến các dãy nhà lớp học và nhà hiệu bộ hiện tại của nhà trường. Tuy nhiên, các khu vực trên đều có kết cấu bao che và xung quanh công trường thi công cũng bố trí hàng rào tấm tôn, lưới để che chắn khi thi công trên cao nên có thể nói, ảnh hưởng của hoạt động này các khu vực trên là có thể chấp nhận được.

+ Tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng có thể ảnh hưởng đến khoảng cách 200m là các khu vực giảng dạy và nhà hiệu bộ của nhà trường. Tuy nhiên, trên thực tế các máy móc thiết bị thi công không hoạt động đồng thời; xung quanh các dãy nhà lớp học và nhà hiệu bộ đều có kết cấu bao che nên tác động này là có thể chấp nhận được.

+ Hoạt động của các xe vận chuyển vật liệu xây dựng làm tăng mật độ giao thông trong trường. Do đó, cần bố trí thời gian vận chuyển hợp lý với thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, tránh giờ đến lớp và giờ tan học để không gây ách tắc và không xảy ra các sự cố về giao thông trong trường.

- Tác động của hoạt động nhà trường đến công trường thi công: Hoạt động của nhà trường cơ bản không làm phát sinh bụi, chỉ làm phát sinh tiếng ồn vào giờ ra chơi, giờ tan trường. Ảnh hưởng lớn nhất của nhà trường là có đông cán bộ giáo viên và học sinh, nếu học sinh chơi đùa gần các công trình thi công sẽ gây ra các sự cố như tai nạn lao động, mất trật tự, an ninh trong khu vực thi công.

d. Ảnh hưởng đến đời sống người dân và các đối tượng xung quanh

Quá trình xây dựng dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội, khu dân cư xung quanh dự án:

- Tác động tích cực: Giai đoạn xây dựng dự án sẽ giải quyết việc làm cho một số lao động nhàn rỗi góp phần tăng thêm thu nhập tạm thời cho người lao động, phát triển một số dịch vụ phục vụ sinh hoạt của công nhân và xây dựng hạ tầng dự án, thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng,...

- Tác động tiêu cực:

+ Việc tập trung 50 công nhân lao động trên công trường có thể phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương do khác biệt về phong tục tập quán, chênh lệch về thu nhập, sự xâm phạm của công nhân đối với lợi ích của người dân địa phương,... dẫn đến nguy cơ mất trật tự, an ninh xã hội.

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc sẽ phát sinh bụi, khí thải, ồn rung gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư lân cận, người dân đi đường nên dễ gây xích mích, cãi vã.

+ Tiếng ồn, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công, học sinh, cán bộ công nhân viên nhà trường và dân cư khu vực.

+ Sự gia tăng lượng xe vận chuyển trong khu vực sẽ gây ách tắc, tai nạn giao thông. Ảnh hưởng đến người dân khu vực thôn Đông Xuyên Nội nói riêng và người tham gia giao thông nói chung.

+ Trong quá trình thi công nếu không bố trí các hố ga lắng nước mưa, nước thải tạm thời mà xả thẳng ra hệ thống thoát nước chung sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy, bồi lắng đến hư hỏng hệ thống thoát nước, ảnh hưởng trực tiếp đến khu dân cư khu vực.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển, thi công gây ảnh hưởng tới sức khỏe người tham gia giao thông, các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển và các hộ dân lân cận khu vực thực hiện Dự án.

Tuy nhiên các tác động này chỉ mang tính thời điểm, xét một cách toàn diện, dự án được hoàn thành sẽ cải thiện điều kiện sống của người dân khu vực nói riêng, góp phần cải tạo cảnh quan thành phố nên các tác động này có thể chấp nhận được.

e. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi những rủi ro, sự cố môi trường

➤ Sự cố tai nạn lao động

* *Tai nạn lao động*: Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động có thể các tai nạn trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng,... Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn giao thông trên công trường gồm:

- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động.

- Các điều kiện an toàn khi thi công nếu không quản lý tốt sẽ rất dễ xảy ra tai nạn cho công nhân thi công và những người ở khu vực xung quanh.

- Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn của công nhân thi công cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc.

- Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện chạy gần khu vực dự án.

Công tác giám sát kỹ thuật không tốt sẽ rất dễ xảy ra các sự cố gây tai nạn cho người thi công và thiệt hại tài sản.

- Ngoài ra, còn phải đề phòng các tai nạn do giao thông trên và trong khu vực công trường do sự bất cẩn của lái xe, do người chưa có bằng lái xe, tùy tiện sử dụng xe (đã xảy ra ở một số công trường xây dựng), do bố trí đường vận tải trên công trường không hợp lý,...

➤ ***Sự cố cháy nổ, rò rỉ hóa chất, sự cố về điện***

* ***Sự cố cháy nổ***: Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu gây nên các thiệt hại về người và của cải trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

+ Các kho chứa nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO,...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, vật chất và môi trường.

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

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

+ Sự cố cháy nổ xảy ra do hiện tượng sấm sét.

Nhìn chung, trong quá trình thi công, xây dựng đều có sự giám sát chặt chẽ nên sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

* ***Sự cố rò rỉ hóa chất***: Hóa chất phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án chủ yếu là nhiên liệu son, xăng dầu, đây là những nhiên liệu có khả năng bắt lửa rất nhạy bén. Hơn nữa do trạng thái tồn tại của chúng ở dạng lỏng nên sự cố đổ tràn rất khó khắc phục và cần rất nhiều thời gian. Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất do một số nguyên nhân sau:

+ Do sai sót trong quá trình kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất trước khi nhập kho dẫn đến hiện tượng rò rỉ.

+ Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình xếp dỡ các thùng chứa nhiên liệu,

hóa chất quá cao dẫn đến tình trạng đổ vỡ theo hệ thống, gây tràn hóa chất.

+ Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.

*** Sự cố về điện:**

Các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân của các sự cố về điện thường là do thao tác không đúng kỹ thuật của công nhân; do kỹ thuật điện chưa đảm bảo (quá tải trên hệ thống dẫn điện; chập điện trên thiết bị...); do mưa bão,...

Nhìn chung, trong quá trình thi công, xây dựng, lắp đặt thiết bị đều có sự giám sát chặt chẽ nên sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực, do vậy, chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm hạn chế tác động của sự cố này xảy ra.

➤ *Rủi ro do thiên tai, ngập lụt*

Gió bão có thể gây ra các sự cố sau đối với dự án:

- Đổ các giàn giáo thi công, cần cẩu thi công,...
- Khi mưa bão thường xuất hiện sét, có thể gây hiện tượng sét đánh vào thiết bị điện, máy móc bằng kim loại trên công trường, gây chập điện, cháy nổ, hư hại thiết bị.
- Mưa bão có thể phá hủy đường vận chuyển vật tư, thiết bị phục vụ dự án, gây khó khăn trong quá trình vận chuyển có thể dẫn đến một số vấn đề tai nạn dẫn đến hư hỏng thiết bị máy móc chưa kịp lắp ráp và làm chậm tiến độ thi công.
- Cuốn trôi các máy móc, thiết bị tập kết chuẩn bị lắp ráp, phương tiện thi công và cuốn trôi nguyên vật liệu đổ đống trên công trường gây ô nhiễm môi trường nước ngầm, hư hỏng hệ thống thoát nước của dự án.
- Lật đổ xe vận chuyển nguyên vật liệu, phá hủy các hạng mục công trình đang thi công, gây thất thoát tài sản và ngừng trệ tiến độ thi công xây lắp.

➤ *Sự cố sạt lở, sụt lún*

Trong quá trình thi công xây dựng, nhà thầu phải thực hiện công tác đào đất gây ra nguy cơ sạt lở và sụt lún trong khu vực. Khả năng xảy ra sự cố sạt lở sụt lún bởi các nguyên nhân như sau:

- Mất ổn định thành hố đào;
- Lún bề mặt đất xung quanh hố đào;

- Hư hỏng kết cấu móng và các bộ phận ngầm đã xây dựng bên trong hố đào và các công trình lân cận hố đào;
- Rung động và rạn nứt các công trình đã triển khai xây dựng hạ tầng hoặc các công trình lân cận khu vực dự án;
- Hạ mực nước ngầm, tăng áp lực nước dưới đáy hố đào.

➤ **Sự cố chất thải**

- Quá trình lưu giữ, vận chuyển chất thải nguy hại không tuân thủ các quy định có thể gây đổ tràn chất thải nguy hại dạng lỏng là dầu mỡ,... và các loại chất thải nguy hại khác ra mặt bằng công trường thi công, theo nước mưa đi vào hệ thống thoát nước gây ô nhiễm nguồn nước mặt
- Quá trình lưu chứa, vận chuyển vật liệu xây dựng thải bỏ không tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật l đổ tràn chất thải ra xung quanh gây cản trở giao thông, mất mỹ quan đô thị, gặp trời mưa chất thải bị cuốn trôi vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn, ngập úng cục bộ,...

3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường với nguồn tác động liên quan đến chất thải

a. Nước thải

➤ **Nước thải sinh hoạt**

Để hạn chế ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn chuẩn bị dự án và xây dựng, chủ đầu tư phối hợp với chủ thầu đưa ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.
- Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn chuẩn bị dự án.

Toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh trên công trường được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn lưu động trước khi thải ra môi trường.

* Quy trình thoát nước nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng:

Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Tính toán dung tích bể tự hoại của dự án:

$$W = W_n + W_b$$

Trong đó:

+ W_n là thể tích nước của bể, lấy bằng 2/3 thể tích bùn của bể (m^3);

+ W_b : thể tích bùn của bể (m^3) với:

$$W_b = [a \times T \times (100 - W_1) \times b \times c] \times N / [(100 - W_2) \times 1000]$$

Trong đó:

+ a: lượng cặn trung bình của một người thải ra: 0,7 – 0,8 lít/ngày;

+ b: hệ số kể đến khả năng giảm thể tích cặn khi lên men: 0,7.

+ c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để duy trì vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh hơn: 1,2 (để lại 20%)

+ N: số người mà bể phục vụ tối đa: 50 người

+ T: Thời gian giữa hai lần lấy cặn: 1 tháng = 30 ngày

+ W_1, W_2 : độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%.

$$W_b = [0,8 \times 30 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 50 / [(100 - 90) \times 1000] = 0,5 m^3$$

$$W_n = 2/3 W_b = 2/3 \times 0,5 = 0,33 m^3$$

Như vậy tổng dung tích của các bể tự hoại là: $0,5 + 0,33 = 0,83 m^3$

Trên thực tế, ta chọn thể tích vượt 20% so với thể tích cần thiết. Vậy tổng thể tích thực tế của các bể tự hoại là: $(0,83 \times 120)/100 = 0,996 m^3$.

Trong giai đoạn xây dựng, dự án phát sinh nước thải sinh hoạt của 50 công nhân với lưu lượng khoảng $1,35 (m^3/ngày.đêm)$. Theo tính toán, lượng nước thải từ bộ xí vào bồn phân bể tự hoại khoảng $0,996 m^3/ngày$, còn lại nước thải từ quá trình rửa $0,354 m^3/ngày$ được lưu chứa vào bồn nước. Với tính toán tổng dung tích bồn phân bể tự hoại là $1 m^3$ đáp ứng nhu cầu cho toàn bộ các bộ công nhân. Để thu gom và xử lý triệt để loại nước thải này, chủ dự án sẽ sử dụng 02 nhà vệ sinh di động dung tích $1,5 m^3/nhà$, mỗi nhà vệ sinh có dung tích bồn chứa phân thải $0,8 m^3/nhà$ đặt tại vị trí phù hợp.

- Chủ thầu sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng hút bùn thải và nước thải trong hầm tự hoại định kỳ nên không phát sinh nước thải sinh hoạt ra ngoài môi trường.

- Đặc điểm của 01 nhà vệ sinh di động:

+ Kích thước: Rộng x sâu x cao = $1,35 \times 1,80 \times 2,60 (m)$.

+ Vật liệu : Composite nguyên khối.

+ Tính năng: Gọn nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt; nội thất đầy đủ: bồn cầu, gương soi, vòi rửa,...

+ Dung tích bồn nước: 700 lít.

- + Dung tích bồn phân: 800 lít.
- + Tần suất thu gom:
 - + 70% nước thải là từ quá trình rửa sẽ được lưu chứa vào bồn nước và định kỳ hút đem đi xử lý hàng ngày.
 - + 30% nước thải từ bể xí lưu chứa trong bồn phân định kỳ đem đi xử lý hàng tuần.

Trong quá trình sử dụng, có thể bổ sung các chế phẩm vi sinh vật hữu hiệu EMC để tăng cường quá trình phân hủy.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt đến môi trường xung quanh, cần áp dụng thêm một số biện pháp sau:

- + Tổ chức hợp lý nhân lực cho từng giai đoạn thi công;
- + Lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.



Hình 3.2. Hình ảnh nhà vệ sinh lưu động

➤ **Nước thải thi công xây dựng**

* *Đối với nước thải từ quá trình rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị*

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc trên công trường thi công.

- Không xả trực tiếp nước rửa xe, vệ sinh máy vào môi trường. Toàn bộ khối lượng nước rửa phát sinh được tái sử dụng sau khi lắng cặn, tách loại dầu mỡ.

- Biện pháp giảm thiểu: Xây dựng hồ lắng thể tích 3m³ (Kích thước D x R x H = 1m x 2m x 1,5m) tại khu vực rửa xe gần cổng ra vào công trình để lắng đọng, xử lý nước thải từ quá trình xịt, rửa bánh xe, nước thải sau xử lý được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa xe, vệ sinh máy móc thi công, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công, văng dầu được thu gom, lưu

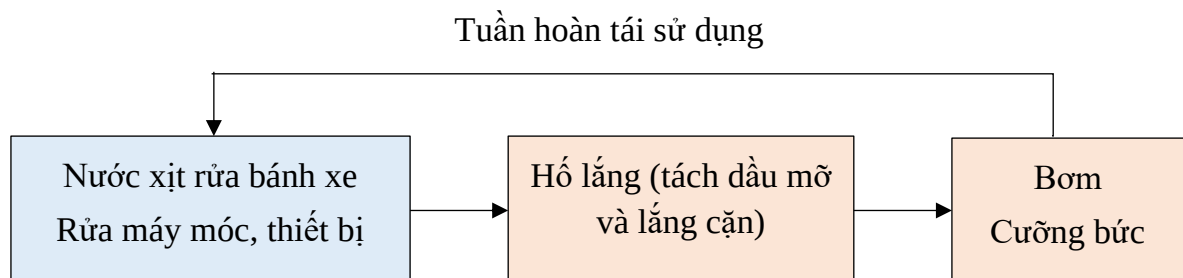
giữ và chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án.

- Bố trí các tấm vải lọc dầu (theo kích thước của hố lắng) tại hố lắng, định kỳ 3 tháng/lần thay tấm vải lọc dầu. Vải lọc dầu đã sử dụng được thu gom và quản lý theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Các cặn tích tụ sẽ được thu gom vận chuyển xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng.

- Tại hố lắng sẽ bố trí song chắn rác, nước trước khi chảy vào ngăn 1 của hố lắng sẽ chảy qua song và lưới chắn rác để loại bỏ những rác có kích thước lớn.

- Các cặn bẩn phát sinh trong quá trình rửa xe được lắng tại mỗi ngăn của hố lắng và nạo vét định kỳ với tần suất 2 – 3 lần/tuần chứa trong thùng, định kỳ 3 tháng/lần vận chuyển đến bãi đổ thải quy định của địa phương.

Quy trình thu gom và xử lý nước thải rửa xe; rửa máy móc, thiết bị; nước thải thi công được đưa ra như sau:



Hình 3.3. Quy trình thu gom và xử lý nước thải thi công

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc trên công trường thi công. Trong trường hợp cần thiết, toàn bộ các hoạt động rửa, vệ sinh máy móc trên công trường được thực hiện tại cầu rửa xe được bố trí tại vị trí cổng ra vào công trường.

- Không xả trực tiếp nước rửa xe, vệ sinh máy vào môi trường. Toàn bộ khối lượng nước rửa phát sinh được tái sử dụng sau khi lắng cặn, tách loại dầu mỡ.

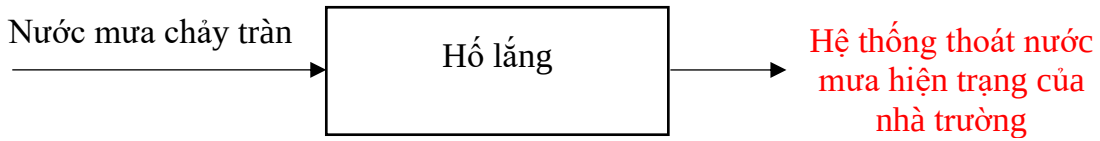
** Đối với nước thải từ quá trình đào móng, nước thải từ quá trình bóc tách lớp đất hữu cơ*

Nước thải từ quá trình đào móng, nước thải từ quá trình bóc tách lớp đất hữu cơ được bơm về hệ thống mương, rãnh thoát nước tạm xung quanh Dự án chảy về hố lắng kích thước (1 x 2 x 1,5) m/hố, thể tích 3 m³/hố; nước thải sau lắng cặn và tách dầu (gói thấm dầu) được tuần hoàn tái sử dụng.

- Nhà thầu bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra nạo vét, khơi thông mương,

rãnh và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

➤ **Nước mưa**



Hình 3.4. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án giai đoạn thi công xây dựng

Các giải pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng cơ bản được áp dụng như sau:

- Ưu tiên đầu tư xây dựng và hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa trước tiên để thu gom nước mưa chảy tràn sau khi hoàn thiện hạng mục thi công ngầm;
- Nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công được thu gom vào hệ thống mương, rãnh xung quanh Dự án chảy về hệ thống các hố lắng kích thước (1 x 2 x 1,5) m/hố, thể tích 3 m³/hố bố trí dọc theo hướng thoát nước trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa hiện trạng của nhà trường; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.
- Sau khi san gạt tạo mặt bằng cho dự án, tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và định hướng dòng chảy ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, không gây nên tình trạng ngập úng cục bộ, đồng thời để hạn chế lượng nước mưa chảy tràn kéo theo các chất bẩn trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước mặt.
- Nhà thầu bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra nạo vét, khơi thông cống rãnh và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.
- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn. Dầu mỡ sử dụng cho phương tiện thi công và dầu mỡ thải từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công được quản lý chặt chẽ, để ở nơi có mái che, cách xa nguồn nước.
- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi làm tắc nghẽn đường thoát thải.
- Ưu tiên thi công hệ thống mương thoát nước trước để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn định kỳ 1 tháng/lần.

- Nghiêm cấm vứt rác bừa bãi, che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các công trình của dự án.

** Giải pháp phòng chống ngập úng:*

Phân vùng, vạch tuyến thoát nước mưa, nước thải trong khu vực Dự án hợp lý, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước khi xảy ra mưa lớn hoặc mưa kéo dài.

Thiết kế độ dốc phù hợp cho các tuyến thoát nước trong khu vực Dự án, đảm bảo thoát nước nhanh chóng.

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

Ngăn ngừa ngập úng cục bộ do bồi lắng bởi các sản phẩm xói do mưa:

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

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

- Kiểm tra thường xuyên: thường xuyên kiểm tra dọc khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục bộ, sẽ thực hiện ngay các công việc bao gồm: khơi thông cho thoát nước, dẫn nước đến các dòng chảy tự nhiên, nhưng không làm đục nguồn nước bằng cách lấp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất chỉ cho nước không có bùn đất chảy vào nguồn nước.

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

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

b. Bụi, khí thải

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư dự án sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để hạn chế tác hại tới môi trường không khí xung quanh:

➤ Kiểm soát phát thải của các phương tiện tham gia thi công

** Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện tham gia quá trình vận chuyển:*

- Quá trình vận chuyển nguyên nhiên liệu, máy móc thiết bị phục vụ xây dựng và lắp đặt thiết bị được thuê bởi các nhà thầu phụ. Vì vậy, trong quá trình ký hợp đồng để

hợp tác, Chủ đầu tư yêu cầu các phương tiện vận chuyển phải được che đậy kín, đảm bảo vận chuyển đúng trọng tải quy định, phải đảm bảo đầy đủ các yếu tố về đăng kiểm,... nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển. Cân đối thời gian để vận chuyển đến công trường một cách hợp lý, tránh vận chuyển trong giờ cao điểm để đảm bảo vấn đề an toàn và hạn chế tai nạn, giảm thiểu ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của nhân dân khu vực.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị hiện đại, có nguồn gốc, đảm bảo các thông số kỹ thuật và tiêu tốn ít nhiên liệu.

- Bố trí thời gian, lựa chọn loại phương tiện hợp lý và đúng kỹ thuật thi công.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ và kiểm tra động cơ của các phương tiện vận chuyển để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

- Phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi. Nước làm ẩm được lấy từ các nguồn nước mặt gần khu vực thi công. Phun nước với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày vào những ngày không mưa. Đối với những ngày nắng nóng hoặc hanh khô phun nước ít nhất 04 lần/ngày bằng xe bồn tưới nước chuyên dụng.

- Làm sạch phương tiện khi ra khỏi khu vực thi công: Các phương tiện trước ra khỏi khu vực thi công sẽ được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe và thùng xe bằng cách rửa xe tại trạm rửa xe công trường.

- Vệ sinh tuyến đường vận chuyển: Chủ đầu tư phối kết hợp với các đơn vị quản lý vệ sinh môi trường của địa phương thường xuyên vệ sinh các tuyến đường thi công, thu dọn bùn đất thải rơi vãi trên đường từ các phương tiện vận chuyển.

** Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công, bùn đất thải:*

- Bố trí tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công, đất thải từ quá trình xây dựng hợp lý tránh tình trạng ùn tắc.

- Phun ẩm tuyến đường ra vào khu vực tập kết nguyên vật liệu (khoảng bán kính 50m) xung quanh cổng ra vào khu vực công trường. Tần suất ít nhất 1 lần/ngày (trừ ngày mưa).

- Nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công, bùn đất từ quá trình đào móng công trình phải được che chắn bằng bạt kín.

- Các phương tiện vận chuyển tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép, tuyệt đối không được gia cố thêm phần đuôi xe.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển ra vào công trường xây

dựng, tốc độ từ 5-10 km/h và tuân theo sự điều phối của chỉ huy công trường.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ và kiểm tra động cơ của các phương tiện vận chuyển để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

- Đất đào móng được tận dụng một phần phục vụ hoạt động san lấp, gia cố nền nên được thu gom về bãi nguyên liệu; phần dư thừa được thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Bố trí bộ phận công nhân thường xuyên tiến hành dọn dẹp mặt bằng dự án.

- Khi bố trí vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, người công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động cá nhân, bao tay, khẩu trang, kính mắt,...

- Bố trí bộ phận điều tiết, chỉ dẫn vị trí dừng, đỗ, lối ra vào đối với xe vận chuyển nguyên liệu, chất thải, máy móc thiết bị thi công trên công trường.

- Trong quá trình thi công có bố trí cầu rửa xe để làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường thi công. Cầu rửa xe bố trí tại lối ra vào của công trường.

➤ ***Giảm thiểu bụi từ hoạt động lưu chứa, sử dụng nguyên vật liệu rời***

Nguyên vật liệu xây dựng được sử dụng theo tiêu chí “dùng đến đâu lấy đến đó”. Tại thời điểm thi công móng công trình, nguyên vật liệu rời được lưu chứa tạm tại bãi chứa tạm (có che phủ bằng bạt kín, đậy kín 4 góc). Khi quá trình thi công móng kết thúc, chủ dự án sẽ tận dụng mặt bằng các tầng để lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng. Nguyên vật liệu xây dựng sẽ được sắp xếp gọn gàng, vun vén và che phủ bằng bạt vào cuối ngày làm việc, tuyệt đối không để tràn ra ngoài gây ảnh hưởng đến thi công và tiềm ẩn tai nạn lao động, đồng thời gây ô nhiễm bụi. Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân bốc xếp, sử dụng nguyên vật liệu xây dựng.

➤ ***Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trường***

- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình được thực hiện đúng theo các hồ sơ thuyết minh thiết kế kỹ thuật đã được thẩm duyệt đồng thời nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn kỹ thuật trong thi công xây dựng dự án.

- Sử dụng máy móc, thiết bị thi công hiện đại, đảm bảo các thông số kỹ thuật, tuyệt đối không sử dụng các phương tiện quá cũ, không có nguồn gốc xuất xứ.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra định kỳ cho máy móc, thiết bị thi công để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

- Chủ thầu kết hợp với chủ đầu tư đưa ra phương án bố trí thời gian vận hành thiết bị thi công hợp lý, tránh tình trạng chồng chéo gây ô nhiễm bụi, khí thải cục bộ và

ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động đảm bảo cho công nhân

c. Đối với chất thải rắn thông thường

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

Do dự án chủ yếu tận dụng nguồn lao động tại địa phương, công nhân tự túc ăn uống nên chất thải sinh hoạt phát sinh rất ít.

- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng được thu gom và phân loại ngay tại nguồn vào các thùng chứa rác bằng nhựa, có nắp đậy.

- Trang bị các thùng tạm chứa rác sinh hoạt từ 15-20 lít tại khu vực lán trại của công nhân để lưu chứa các chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các công trường thi công trên khu đất mở rộng của trường học.



Hình 3.5. Thùng chứa rác thải sinh hoạt

- Tất cả rác thải phát sinh từ công trường đều được thu gom, tập kết đúng nơi quy định và được vận chuyển trong ngày về bãi thải của khu vực để xử lý; đảm bảo không phát tán chất ô nhiễm vào môi trường nước.

- Nâng cao ý thức trách nhiệm của mỗi công nhân xây dựng trong công tác giữ gìn vệ sinh công trường xây dựng, vứt rác đúng nơi quy định.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại, trong đó có chế độ thưởng phạt.

- Bố trí cán bộ chỉ huy công trường thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại đây.

- Ngoài ra, việc ưu tiên lựa chọn công nhân xây dựng địa phương, tự túc về chỗ

ăn, ở cũng giảm thiểu được phần nào đó lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng.

➤ **Chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn thông thường khác**

Chất thải rắn xây dựng và phá dỡ các công trình hiện trạng của dự án được thu gom, quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 08:2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

- Phân loại chất thải rắn tại nguồn để có biện pháp xử lý phù hợp.
- Đối với các chất thải còn giá trị thương mại (sắt thép thải) được bán cho đơn vị, cá nhân có nhu cầu thu mua tái chế.
- Đối với các chất thải như gỗ, cốp pha hỏng, bao bì, nilong thải được chuyển giao lại cho đơn vị cá nhân có nhu cầu tái sử dụng.

CTR xây dựng không thể tận dụng san lấp mặt bằng cần chuyển giao như gỗ, cốp pha hỏng, bao bì, nilon, ...

- Đối với chất bùn hữu cơ từ quá trình bóc tách:
 - + Sử dụng trong khuôn viên dự án: 315,24 m³ (Sử dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án);

+ Sử dụng ngoài khuôn viên dự án: 306,91 m³ (UBND huyện Kiến Thụy giao cho UBND xã Tân Phong để tôn tạo ở vị trí các vùng sản xuất trồng lúa trũng, thấp tại xứ đồng Khu của Chùa thôn Hộ Tự Nội với diện tích 5.000m², thuộc các tờ bản đồ số 03 của Bản đồ thổ canh đo vẽ năm 1993 được đo vẽ lại sau dồn đổi ruộng đất năm 2014)

- Đối với đất thải từ quá trình đào móng và các công trình ngầm chủ yếu là đất nên sẽ được tận dụng để san nền những chỗ trũng của Dự án mà không thải ra môi trường.

Để giảm thiểu các tác động môi trường và tiết kiệm nguyên liệu, chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu có phương án tái sử dụng đối với chất thải rắn xây dựng như đất, cát, gạch, đá, xi măng, bê tông hỏng,... làm vật liệu san lấp tại khu vực Dự án. Trong đó chất thải từ quá trình xây dựng như thép, kim loại, gỗ, nhựa,... được phân loại tại các điểm tập kết và bán phế liệu chiếm 30% tương đương 78,49 tấn. Phần còn lại chiếm 70% tương đương 183,142 tấn được tái sử dụng để san lấp mặt bằng.

d. Chất thải nguy hại

Thực hiện việc quản lý CTNH theo đúng hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày

10/01/2022. Cụ thể như sau:

- Không thực hiện các hoạt động sửa chữa các máy móc, thiết bị, phương tiện tại khu vực dự án (trừ trường hợp xảy ra sự cố ngay tại công trường). Tất cả các trường hợp bảo dưỡng đối với máy móc và phương tiện phải được thực hiện tại các gara sửa chữa để hạn chế tối đa phát sinh các chất thải rắn và chất thải nguy hại.

- Bố trí 01 khu vực có mái che diện tích 3m² tại công trường thi công để tập kết chất thải nguy hại. Trang bị các thùng chứa để lưu giữ riêng biệt các CTNH phát sinh, dung tích chứa 50 - 120 lít/thùng, trên mỗi thùng chứa đều dán biển tên chất thải nguy hại, mã chất thải nguy hại.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng có đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

3.2.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường với nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động xấu do tiếng ồn, rung động

** Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công:*

- Sử dụng các phương tiện vận tải hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Không chế số lượng thiết bị thi công trong giới hạn tiếng ồn cho phép.

- 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 vào giờ cao điểm. Ngoài ra, các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho động cơ, kiểm tra định kỳ..

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển, tốc độ từ 5-10 km/giờ và theo sự điều phối của cán bộ giám sát công trường.

- Lập nội quy đối với các phương tiện vận chuyển phải tắt máy khi dừng đỗ trước công trường dự án và tuyệt đối không được rú còi trong đêm.

** Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung từ quá trình thi công đến người lao động trên công trường*

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn như máy xúc được bố trí làm việc vào ban ngày. Tránh làm việc vào giờ cao điểm, trừ khi bắt buộc thực hiện.

- Không sử dụng các loại máy móc thi công đã quá cũ gây ra ô nhiễm tiếng ồn lớn. Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị giảm ồn tại các máy móc gây ra tiếng ồn cao như máy khoan, máy xúc, máy ủi, xe lu.

- Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng sẽ cung cấp cho công nhân đầy đủ các thiết bị phòng chống tiếng ồn, chống bụi và mũ bảo hiểm khi làm việc, các thiết bị này đảm bảo chất lượng tốt, đầy đủ cho người lao động.

** Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ quá trình thi công đến quá trình giảng dạy tại trường và khu dân cư lân cận.*

- Kiểm tra và nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các quy phạm thi công gần các vị trí nhạy cảm

- Nghiêm cấm sử dụng còi hơi khi hoạt động trong khu vực dự án.

- Thực hiện quây rào chắn toàn bộ dự án 2,5m nhằm hạn chế tiếng ồn từ quá trình thi công lan truyền ra bên ngoài dự án.

- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án và thi công sáng từ 6h–7h30 trưa từ 11h30-13h và tối từ 22h-6h.

- Yêu cầu hạn chế tốc độ khi đi lại trên đường qua khu dân cư.

- Thực hiện tiến độ thi công từng phần không chồng chéo lên nhau, phân bổ xe ra vào dự án theo từng thời điểm khác nhau

** Để tránh hiện tượng độ rung làm ảnh hưởng đến các công trình lân cận, trong quá trình thi công xây dựng*

Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp thi công như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị và máy móc nhằm đảm bảo độ rung được giữ ở mức thiết kế bởi nhà sản xuất.

- Biện pháp kết cấu: cân bằng máy, lắp các bộ phận giảm chấn động,...

- Không sử dụng cùng một lúc nhiều máy móc và thiết bị gây rung động dẫn đến tình trạng cộng hưởng cao.

- Biện pháp dùng kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bộ máy đồng thời định kỳ kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế.

- Sử dụng công nghệ thi công hiện đại ít gây rung động.

b. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Lập phương án đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng trình cơ cơ có thẩm quyền thẩm định làm căn cứ thực hiện.

- Thực hiện nghiêm quy định về thời gian vận chuyển.
- Chủ dự án sẽ tuyển dụng lái xe có đầy đủ bằng cấp, kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, xe chở đúng trọng tải quy định.
- Chủ dự án yêu cầu lái xe chở đúng tải trọng cho phép, nguyên vật liệu rời, cát san lấp phải được che phủ cẩn thận để đảm bảo không rơi vãi xuống đường gây bụi; kiểm tra các chốt đóng của thùng xe để hạn chế sự cố tuột chốt, đổ nguyên vật liệu trên đường
- Giới hạn tốc độ điều tiết phương tiện ra vào khu vực dự án một cách hợp lý.
- Bố trí hệ thống biển báo hiệu đường bộ và rào chắn khu vực thi công.
- Bố trí riêng rẽ lối vào, lối ra cho các phương tiện vận chuyển.
- Bố trí lực lượng cảnh giới, hướng dẫn giao thông theo đúng quy định trong suốt quá trình diễn ra hoạt động thi công, xây dựng.
- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển ra vào công trường xây dựng, tốc độ từ 5-10 km/h và tuân theo sự điều phối của chỉ huy công trường.
- Dọn dẹp sạch vật liệu xây dựng, phế thải, bùn đất rơi vãi từ các phương tiện vận tải của dự án trên tuyến đường vận chuyển đặc biệt là lối ra vào khu vực dự án.
- Chủ dự án bố trí cầu rửa xe để vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải trước khi ra khỏi công trường để hạn chế rơi vãi chất thải khô xuống đường vận chuyển gây bụi.
- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng điều tiết hoạt động giao thông trong khu vực, tránh hiện tượng ùn tắc.

c. Giảm thiểu tác động đến nhà trường hiện tại

- + Bố trí các giai đoạn xây dựng, cải tạo, sửa chữa hợp lý để không làm ảnh hưởng đến công tác giảng dạy, học tập của nhà trường.
- + Bố trí thời gian thi công hợp lý. Tránh hoạt động các máy móc thiết bị gây độ ồn cao trong thời gian dạy học.
- + Bố trí tường bao xung quanh công trường, che chắn khu vực thi công bằng lưới chắn khi thi công trên cao, quây tôn che chắn khu vực thi công và khu vực trường học.
- + Đề ra nội quy công trường, yêu cầu những người không phận sự không được ra vào công trường.
- + Phối hợp với nhà trường trong việc quản lý học sinh để học sinh không chơi đùa gần khu vực công trường, tránh xảy ra sự cố đáng tiếc.
- + Thi công phần đường mở rộng bên cạnh trường và vận chuyển nguyên vật liệu theo đường đó, giờ vận chuyển tránh giờ cao điểm như đi học hoặc tan trường.

d. Giảm thiểu tác động đến người dân và các đối tượng xung quanh

- Chủ thầu sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, lực lượng công an địa phương để có biện pháp ngăn chặn các vấn đề xung đột gây mất an ninh trật tự trong quá trình thi công dự án.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở cũng là giải pháp giảm thiểu tác động này do lượng nước thải, rác thải sinh hoạt giảm, hạn chế việc tập trung một lượng công nhân trên công trường trong thời gian dài (chỉ tập trung vào 8h/ngày thay vì liên tục 24/24h). Đơn vị nhà thầu trang bị quần áo đồng phục cho công nhân xây dựng, thẻ ra vào để thuận tiện cho việc giám sát, quản lý tại công trường.

- Yêu cầu đơn vị thi công đề ra nội quy lao động, nghiêm cấm công nhân uống rượu, đánh bạc trên công trường, nếu vi phạm sẽ bị phạt tiền, còn tái diễn sẽ đuổi việc.

- Bố trí lực lượng bảo vệ giám sát công trường 24/24h để hạn chế tình trạng mất cắp nguyên vật liệu xây dựng.

- Đối với hoạt động vận chuyển làm rơi vãi nguyên vật liệu dự án sẽ bố trí cán bộ thường xuyên vệ sinh tuyến đường vận chuyển.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động đến người dân và các đối tượng xung quanh chủ dự án sẽ triển khai các giải pháp:

- Tổ chức thi công hợp lý:

+ Thông báo quá trình triển khai thực hiện Dự án, các hạng mục công trình, quy mô, tiến độ, nguồn vốn,... cho người dân và chính quyền.

+ Lựa chọn thời gian thi công phù hợp, đối với hạng mục thi công tại khu đất hiện trạng của các trường học lựa chọn vào thời điểm nghỉ hè; tránh những ngày mưa bão sẽ gây hiện tượng nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất thải trong khi thi công ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt quanh khu vực Dự án.

+ Nhà thầu thi công sẽ tiến hành quản lý, tổ chức thi công Dự án; chịu sự giám sát của Chủ đầu tư trong công tác BVMT quá trình thi công.

+ Việc bố trí vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phục vụ xây dựng thực hiện ngoài giờ cao điểm, đảm bảo an toàn lao động và an toàn giao thông.

+ Trang bị các biển báo thi công tại các khu vực thực hiện thi công và ranh giới khu vực thực hiện Dự án để cảnh báo.

- Quản lý nguồn gây ô nhiễm khi thi công.

+ Lập đội quản lý môi trường Dự án. Đội quản lý môi trường gồm các chuyên

gia môi trường và các kỹ thuật viên về môi trường của công trình, có trách nhiệm giám sát hiện trạng môi trường, tình trạng phát thải ô nhiễm, phát hiện các vấn đề cấp bách và đề xuất các giải pháp quản lý nguồn thải.

- + Quản lý CTR: Được thu gom, phân loại và thuê đơn vị vận chuyển, xử lý.

- + Quản lý nước thải: Nước thải được thu gom qua các thiết bị, hệ thống và được xử lý sơ bộ. Không được xả nước thải chưa qua xử lý vào nguồn tiếp nhận.

- + Xây dựng nội quy vệ sinh môi trường đối với công nhân thi công tại công trường: quy định đổ chất thải sinh hoạt, tổ chức các lần trại phù hợp thuận tiện trong việc thu gom, đảm bảo vệ sinh môi trường cho công nhân và vùng xung quanh.

- Bảo vệ hệ thống hạ tầng: Khảo sát chi tiết hiện trạng các công trình hạ tầng hiện trạng để xây dựng phương án thi công tiết kiệm, giảm thiểu tối đa các tác động có thể xảy ra. Công tác thi công đường ống cấp nước và các hố van, hố đồng hồ cho toàn bộ khu dự án được tiến hành thi công song song với hạng mục xây dựng cống thoát nước thải, cấp điện trước khi thi công hạng mục hè đường.

- Phối hợp với cảnh sát giao thông và chính quyền địa phương xử lý các vấn đề liên quan đến đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực dự án. Tăng cường công tác tuyên truyền để người dân biết được lợi ích của dự án.

- Tổ chức thi công theo đúng thiết kế và trình tự đối với từng hạng mục.

- Hoàn thiện hệ thống tiêu thoát nước của Dự án trước khi tiến hành hoàn trả mặt bằng.

- Tránh thi công vào ngày mưa, bão; để tránh tình trạng ngập úng cục bộ.

e. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

Trước khi tiến hành tổ chức thi công dự án, Chủ đầu tư dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện xây dựng Giải pháp thi công trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, làm căn cứ thực hiện; một số nội dung, biện pháp đảm bảo an toàn trong thi công cụ thể như sau:

➤ *Biện pháp đảm bảo an toàn lao động*

*** *Biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân làm việc:***

- Tập huấn về an toàn lao động cho công nhân, tuyên truyền, giáo dục ý thức cho công nhân viên về an toàn lao động.

- Lập nội quy về vệ sinh, an toàn lao động: Nội quy ra vào công trường, nội quy về trang phục bảo hộ lao động và nội quy về an toàn giao thông.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân như quần áo, mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, ủng chuyên dụng, dây an toàn, đèn báo, còi báo,...
- Lắp đặt rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại công trường.
- * *Đối với các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ cho thi công, xây dựng.*
- Đối với trang thiết bị máy móc thi công như máy cẩu, máy xúc, máy ủi, máy khoan cọc,... chỉ cho các công nhân có bằng lái điều khiển phù hợp với từng thiết bị.
- Các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị được kiểm tra trước khi đưa thiết bị vào hoạt động:
 - Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố xảy ra. Toàn bộ máy móc thiết bị phải được kiểm định bởi các cơ quan đo lường chất lượng để đảm bảo luôn trong tình trạng tốt. Các máy móc, thiết bị có nội quy vận hành an toàn, được gắn tại vị trí hoạt động.
 - Các máy móc làm việc phải được định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ để đảm bảo độ cân bằng cho máy móc và đảm bảo an toàn khi vận hành.
 - Các công trình thi công có độ cao sẽ được bố trí hệ thống dàn giáo đạt tiêu chuẩn xây dựng.
 - Hệ thống giàn giáo phải được lắp đặt và kiểm tra kỹ lưỡng trước khi sử dụng.
 - Luôn luôn đề cao cảnh giác cho công nhân trong an toàn lao động bằng cách thiết lập các khẩu hiệu tại công trường.
 - Sử dụng các vật liệu xây dựng đúng với tiêu chuẩn và theo thiết kế dự án.
- * *Tai nạn lao động*
- Lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm với đội ngũ công nhân lao động có đạo đức nghề nghiệp, trình độ nhận thức cao.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, thiết bị an toàn khi thi công tại các vị trí nguy hiểm.
- Thành lập Ban an toàn lao động thường xuyên kiểm tra công tác an toàn thi công trên công trường.
- Giới hạn tốc độ điều tiết phương tiện ra vào công trường một cách hợp lý.
- Kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị, máy móc trước khi vận hành và định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công.
- Bố trí thời gian nghỉ giải lao, cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân đặc biệt trong những ngày thời tiết nắng nóng.

- Tuyệt đối không được làm việc dưới điều kiện thời tiết bất lợi như gió to, bão lớn, mưa gây ngập úng cục bộ.

- Chỉ có công nhân có chuyên môn, kinh nghiệm được phép vận hành máy móc, thiết bị thi công và chịu sự giám sát của cán bộ giám sát công trường.

➤ **Các giải pháp phòng chống sự cố cháy nổ, phòng ngừa sự cố điện**

* *An toàn sử dụng thiết bị 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;

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

* *Rủi ro của tai nạn và sự cố do cháy nổ* sẽ được giảm xuống bằng việc thực hiện những biện pháp sau đây:

- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng các tiêu chuẩn quy định tại khu vực có nguy cơ cháy nổ.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất...).

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn điện và có biện pháp thay thế kịp thời.

- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị.

- Chủ dự án thành lập đội quản lý kỹ thuật phòng ngừa và ứng phó sự cố trực thuộc phòng kỹ thuật – ban quản lý dự án, trong đó:

+ Lực lượng chữa cháy: Có lực lượng bảo vệ, kiểm soát người và thiết bị ra vào làm việc tại công trình 24/24h.

+ Tại công trường có các nội quy đảm bảo an toàn PCCC, biển cấm, biển báo, biển chỉ dẫn, sơ đồ thoát hiểm và điểm tập kết khi có báo động về ứng cứu sự cố.

+ Tổ chức kế hoạch PCCC theo hướng dẫn của công an tỉnh và các cơ quan chức năng. Thường xuyên tập huấn về công tác PCCC đối với công nhân trên công trường.

- Biện pháp ứng cứu sự cố cháy nổ:

+ Cắt điện toàn bộ khu vực cháy trước khi triển khai công tác cứu chữa.

+ Tổ chức cứu người bị nạn và hướng dẫn thoát nạn (nếu có).

+ Nhanh chóng cứu tài sản gần khu vực cháy ra nơi an toàn, chống cháy lan đồng thời tổ chức bảo vệ tài sản cứu được.

+ Triển khai phun nước khu vực cháy, không chế ngăn chặn không để cháy lan sang khu vực lân cận.

+ Đảm bảo các biện pháp an toàn, đề phòng khói khí độc, sử dụng lăng B có khoá, dùng bộ đàm duy trì liên lạc giữa các khu vực với ban chỉ huy chữa cháy.

➤ **Phòng chống thiên tai, ngập lụt**

- Phòng ngừa ứng phó sự cố ngập lụt:

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước

+ Cuối mỗi ngày thi công cử cán bộ chuyên trách vệ sinh công trường và tuyến đường vận chuyển để tránh phát tán chất thải rắn vào hệ thống thoát nước

+ Trong quá trình thi công bố trí các máy bơm nước di động để tăng cường cho hệ thống thoát nước

+ Đối với các hộ dân hiện hữu: sử dụng các giải pháp như chắn nước bằng bao cát, quây đê, xây gờ chống tràn,...

- Phòng ngừa sự cố do bão, mưa lớn, giông, lốc:

+ Bố trí người thường xuyên theo dõi, cập nhật thông tin về tình hình bão.

+ Thông báo kịp thời tình hình bão cho tất cả cán bộ, công nhân trên công trường để chuẩn bị đối phó với mưa bão, đồng thời kiểm tra che chắn, chằng buộc, di dời máy móc thi công về nơi an toàn.

+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bão bằng bạt nilon che trùm.

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa, bão lớn

- Phòng ngừa sự cố do lũ, lụt:

+ 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, sau đó vận chuyển máy móc đến nơi an toàn.

+ 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: bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương nơi triển khai dự án.

➤ **Giảm thiểu sự cố khi thi công đến các công trình lân cận**

- Yêu cầu chung: Thi công hố đào làm móng của các công trình là công việc phức tạp, cần được quản lý, giám sát và thực thi một cách chặt chẽ ở tất cả các bước từ khảo sát địa chất khu vực, thiết kế biện pháp thi công và phương án khắc phục các sự cố phát

sinh trong quá trình triển khai.

- Khối lượng và độ sâu khảo sát địa kỹ thuật phục vụ thiết kế biện pháp thi công hố đào phải phù hợp với các tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép của Bộ Xây dựng.

- Tiến hành khảo sát hiện trạng các công trình trên mặt đất lân cận khu vực thi công, cần đảm bảo phân loại được các công trình đó theo tầm quan trọng và mức độ nhạy cảm đối với chuyển vị của đất nền.

- Khi thiết kế biện pháp thi công, không sử dụng kết cấu chống đỡ thành hố đào bằng các loại cừ không có liên kết cách nước.

➤ ***Biện pháp phòng ngừa sự cố lún, nứt, sụp đổ công trình***

* *Phòng tránh sự cố kỹ thuật (sụp đổ)*

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình thi công xây dựng đã được cơ quan chức năng phê duyệt, chấp thuận.

- Xét duyệt các phương án thi công do nhà thầu đề nghị trước khi áp dụng các hạng mục công trình.

- Thực hiện công tác giám sát các hoạt động thi công san nền, thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, nước thải chung. Đối với các hoạt động có thể phát sinh các tác động như để bùn đất thải, vật liệu san lấp, ô nhiễm nguồn nước cần được giám sát liên tục.

* *Ứng phó sự cố*: Chủ dự án phối hợp với các nhà thầu lập Kế hoạch về phương tiện và thiết bị xử lý sự cố kỹ thuật, bao gồm cả việc lập đội cứu trợ và ứng cứu sự cố. Xác định địa chỉ cần thiết để liên lạc trong trường hợp khẩn cấp, trong đó có các bệnh viện gần khu vực thi công dự án.

➤ ***Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải***

- Quản lý chặt chẽ các nguồn thải phát sinh

- Cử cán bộ giám sát thường xuyên công tác thu gom, lưu chứa, chuyển giao chất thải, phối hợp chặt chẽ với đơn vị thu gom, vận chuyển chuyển các loại chất thải nguy hại, quản lý theo đúng các quy định của pháp luật.

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

3.3.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải

a. Nước thải

➤ ***Nước thải sinh hoạt***

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của thầy cô, học sinh và các cán bộ trong trường. Nước thải sinh hoạt phát sinh chứa các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học như cacbon hydrat, protein, mỡ, chất dinh dưỡng (phốt pho, nitơ), chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh...

Theo tính toán nhu cầu sử dụng nước tại chương 1, Lượng nước cấp cho sinh hoạt của thầy cô, học sinh và cán bộ trong trường là:

Bảng 3.24. Lượng nước thải dự kiến phát sinh

TT	Nguồn phát sinh	Số người	Định mức cấp nước	Lưu lượng (m ³ /ng.đ)
1	Học sinh	559	15 l/HS/ng.đ	8,39
2	Cán bộ, giáo viên	31	50 l/ng/ca	1,55
Tổng				9,94

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (theo Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng về Thoát nước và xử lý nước thải), lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án là **Q_{NT} = 9,94 m³/ngày.đêm.**

Trong đó:

Lưu lượng nước tính toán cho ngày sử dụng nhiều nhất:

$$Q_{\text{ngày.max}} = K_{\text{ngày.max}} \times Q_{\text{ngày.tb}} = 1,3 \times 9,94 = 12,92 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

Trong đó: $K_{\text{ngày.max}} = 1,3$ là hệ số dùng nước không điều hòa ngày.

$Q = 12,92 \text{ m}^3\text{/ngày} \rightarrow$ Dự án dự kiến bố trí 1 bể phốt 3 ngăn cải tiến công suất 20 m³/ngày.

Căn cứ theo Điều 39, Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải: lượng nước thải sinh hoạt xác định bằng 100% nước cấp, tương đương nước thải sinh phát sinh lớn nhất trong ngày là 12,92 m³/ngày đêm.

Toàn bộ nước thải được thu gom về tuyến cống D110 dẫn về khu vực bể tự hoại 3 ngăn cải tiến của dự án.

- Thành phần nước thải bao gồm: nước thải từ nhà vệ sinh, nước rửa tay chân:

+ Nước thải chứa phân từ các khu vệ sinh còn gọi là “nước đen”. Trong nước thải loại này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối. Hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD) và các chất dinh dưỡng như Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ gây nhiễm bẩn nguồn nước tiếp nhận. Loại nước này chiếm khoảng 50% trong tổng lượng nước thải sinh hoạt.

+ Nước thải không chứa phân, nước tiểu và các loại nước thải từ quá trình rửa tay chân. Các loại nước thải này chủ yếu chứa các chất tẩy rửa, chất rắn lơ lửng (SS) sinh ra do quá trình giặt là, có hàm lượng pH lớn (pH khoảng 10), các chất hoạt động bề mặt, chất làm mềm vải, chất làm cứng vải; Nồng độ chất hữu cơ trong nước thải loại này thấp và thường khó phân hủy sinh học, nồng độ các tạp chất vô cơ trong nước thải loại này thường cao. Nước thải loại này còn được gọi là “nước xám”. Loại nước này chiếm khoảng 50% trong tổng lượng nước thải sinh hoạt.

Thành phần của nước thải sinh hoạt chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, chất vô cơ, vi sinh vật và các vi khuẩn gây hại. Vì vậy, lượng nước này nếu xả thải trực tiếp vào nguồn nước tiếp nhận sẽ là nguyên nhân làm gia tăng đột biến hàm lượng chất hữu cơ cho nguồn tiếp nhận.

➤ **Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến hoạt động trường học. Ngoài ra nước mưa chảy tràn còn cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến nguồn nước. Nước mưa chảy tràn nếu cho thải trực tiếp xuống mương, sông sẽ gây ra bồi đắp lòng sông ảnh hưởng tới đời sống của các sinh vật thủy sinh và làm giảm dòng chảy. Nhìn chung nước mưa ít gây ô nhiễm. Tác động của nước mưa chảy tràn chỉ diễn ra theo mùa và theo thời gian có mưa, không kéo dài trong cả năm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào đặc điểm dự án, độ dốc đất, chiều dài tuyến cống thoát nước, cường độ mưa, thời gian giữa hai lần mưa, thời điểm mưa, độ trong sạch của khí quyển...

Các vấn đề quan trọng liên quan tới nước mưa trong quá trình sử dụng đường là tình trạng thoát nước mặt đường và xung quanh, liên quan tới hệ thống thoát nước của công trình. Về nguyên tắc thì nước mưa có thể thoát nhanh vào hệ thống thoát nước. Nhưng trong mùa mưa, các đường cống thoát nước có thể bị tắc nghẽn thường xuyên do tình trạng mưa lớn gây ngập úng trong khu vực, đưa một lượng lớn đất, cát, đá... lắng đọng trong các đường ống thoát nước. Thoát nước kém khu vực đường sẽ dẫn đến tình trạng úng ngập đường, cản trở giao thông. Vì vậy việc kiểm tra tình trạng thoát nước là công việc phải thực hiện thường xuyên ở các thời điểm cần thiết trước và trong mùa mưa.

Áp dụng công thức (1) tính lưu lượng nước mưa chảy tràn tại mục 3.2.1.1. *Nguồn tác động liên quan đến chất thải*, thay hệ số dòng chảy cho mái nhà, đường bê tông là 0,8. Thay số vào công thức trên tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 0,062 m³/s (trung bình lớn nhất ngày mưa 8h).

Ước tính nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được lấy theo số liệu quan trắc nhiều năm của CEETIA, 2007 như sau:

- Tổng nitơ: 0,5 - 1,5mg/l.
- Photpho (P): 0,004 - 0,003mg/l.
- Nhu cầu oxy hoá học (COD): 10 + 20mg/l.
- Chất rắn lơ lửng (SS): 10 - 20mg/l.

Thành phần trong nước mưa trong giai đoạn dự án đi vào vận hành là tương đối sạch chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: Bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rế cây,... Lượng nước mưa chảy tràn được thu vào hệ thống thu thoát nước trên đường, sau đó chảy ra kênh Cửa Kho.

b. Chất thải rắn

➤ Chất thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ giáo viên và học sinh tại trường. Thành phần của lượng rác thải sinh hoạt bao gồm:

+ CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế chiếm 16,9÷19,5% bao gồm giấy các loại, nhựa, kim loại,...

+ Chất thải thực phẩm chiếm 46÷49,8%.

+ CTRSH khác chiếm 30,7÷37,1% bao gồm bã, cao su, đất, cát, sành sứ, vỏ sò,...

- Tải lượng: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người tại đô thị loại I là 1,3 kg/người/ngày đêm (24 h làm việc) – 0,43 kg/người/ngày đêm (8h làm việc). Số lượng cán bộ giáo viên, học sinh tại trường trường Trung học cơ sở Đoàn Lập, xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng là: 590 người. Lượng rác sinh hoạt phát sinh là:

$$590 \times 0,43 = 253,7 \text{ kg/ngày}$$

- Tác động: Lượng chất thải rắn của dự án là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... đồng thời, các chất thải rắn dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H_2S , NH_3 , mercaptan,.... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom và vận chuyển đến đúng nơi quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

➤ Chất thải rắn phát sinh từ bể tự hoại và bể tự hoại 3 ngăn cải tiến.

Chất thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây mùi hôi thối, mất mỹ quan, đồng thời làm giảm hiệu quả xử lý của bể tự hoại 3 ngăn cải tiến. Theo tham khảo từ các dự án có tính chất tương tự, khối lượng bùn thải cần hút dự kiến khoảng 6 m³/năm. Tỷ trọng bùn bể phốt sinh hoạt khoảng 1,4 tấn/m³. Tương đương khối lượng bùn thải là 8,4 tấn/năm.

➤ **Chất thải từ công tác nạo vét định kỳ mạng lưới thoát nước mưa**

Lượng bùn phát sinh từ công tác nạo vét định kỳ mạng lưới thoát nước mưa và nước thải là một trong những nguồn thải có khả năng gây tác động xấu đến môi trường. Lượng bùn này thường chứa nhiều cát, các chất hữu cơ, dầu mỡ và các chất độc hại khác.

Theo tính toán, lượng chất bẩn tích tụ trên khu vực dự án trong thời gian T = 15 ngày (không mưa) là 194,35 kg. Giả sử 1 năm có 250 ngày không mưa, lượng chất bẩn tích tụ là 3.237,5 kg/năm. Còn lại các ngày mưa, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy xuống rãnh thoát nước. Lượng cặn bẩn đọng lại ở rãnh thoát nước chiếm 70% lượng chất bẩn, phần còn lại tồn tại trên nền đường hoặc theo nước mưa thoát ra nguồn tiếp nhận. Do đó lượng cặn bẩn cần nạo vét là $3.237,5 \times 70\% = 2.266,25 \text{ kg/năm} \approx 2,266 \text{ tấn/năm}$.

Lượng bùn này nếu không được thu hồi và xử lý sẽ gây mất mỹ quan cho trục đường, đồng thời nếu để ngoài trời dầu mỡ có trong máy móc sẽ theo nước mưa chảy xuống nơi tiếp nhận và ảnh hưởng tới môi trường nước của khu vực.

c. Chất thải nguy hại

Đây là dự án trường học nên nguồn phát sinh CTNH chủ yếu từ các thiết bị chiếu sáng; các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử phục vụ quá trình giảng dạy. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh như sau:

Bảng 3.25. Dự báo lượng chất thải nguy hại phát sinh của dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)	Đặc tính chất thải	Mã chất thải
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	4	Đ, ĐS	16 01 06
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	3	Đ, ĐS, AM	16 01 12
	Tổng		7		

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải

nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hoà vào dòng chảy mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Tuy nhiên, khối lượng CTNH phát sinh không nhiều, phát sinh không liên tục nên tác động của CTNH đến môi trường không lớn. Tuy nhiên, Chủ dự án vẫn thực hiện thu gom, lưu trữ và chuyển giao CTNH theo đúng quy định.

d. Bụi, khí thải

Tại trường học các hoạt động chủ yếu là hoạt động giảng dạy của các thầy cô giáo và hoạt động giao thông của các cán bộ, giáo viên (di chuyển bằng xe máy, ô tô) và học sinh (di chuyển bằng xe đạp hoặc phụ huynh đón bằng xe máy). Trong đó:

- + Bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông cuốn theo các hạt đất, cát nhỏ trên mặt đường tạo ra các đám bụi.

- + Khí thải phát sinh do các phương tiện giao thông do các phương tiện này sử dụng chủ yếu là: xăng và dầu diesel.

Như vậy, bụi khí thải chỉ phát sinh từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông (xe máy, ô tô) sẽ thải ra môi trường một lượng khối thải chứa các chất ô nhiễm không khí như NO_2 , C_mH_n , CO , CO_2 , SO_2 ,... Đây là một nguồn gây ô nhiễm gián đoạn và chỉ tập trung vào thời điểm vào lớp và tan học nên có thể nhận định, tác động từ quá trình này gây ô nhiễm trong mức độ chấp nhận được.

3.3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

➤ Tiếng ồn, độ rung

** Nguồn phát sinh:*

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông của thầy cô giáo, phụ huynh, học sinh đến trường.

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của thầy cô, học sinh tại nhà trường.

** Tác động tiêu cực:* Tiếng ồn là dạng âm thanh gây ô nhiễm đặc trưng của đô thị hoá, công nghiệp và giao thông vận tải. Tiếng ồn càng tăng khi mật độ giao thông càng lớn, mật độ tập trung người và máy móc thiết bị càng lớn.

Thính giác của con người có đặc tính cảm thụ cường độ âm thanh theo hàm Logarit. Vì thế cường độ âm thanh tăng 100 lần thì người ta chỉ thấy tiếng ồn to gấp đôi.

Âm thanh truyền đi trong môi trường không khí dưới dạng sóng dao động cơ học. Trên đường lan truyền, âm thanh suy giảm theo quy luật tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách lan truyền. Nghĩa là: Khi khoảng cách tăng gấp đôi thì cường độ âm thanh giảm còn 4 và mức cường độ âm giảm đi 6dBA.

Việc đánh giá tác hại của tiếng ồn cho con người rất khó khăn vì phản ứng của con người đối với tiếng ồn rất khác nhau tùy theo trạng thái thể lực, tinh thần và thời điểm tác động.

Tiếng ồn có mức cường độ âm thanh quá cao sẽ làm suy giảm nhanh chóng thính lực. Những người tiếp xúc nhiều với tiếng ồn lớn dễ có nguy cơ bị điếc nghề nghiệp. Phải sống và làm việc trong môi trường có tiếng ồn thường xuyên rất dễ làm con người bị lãng trí, ít có phản xạ với âm thanh xung quanh, ảnh hưởng nghiêm trọng tới sinh hoạt và công việc. Mức ồn cao trong ban đêm làm mất giấc ngủ của mọi người làm thần kinh căng thẳng, mệt mỏi, giảm trí lực, giảm sức khỏe khi làm việc. Ở mức ồn > 100 dB bắt đầu gây các ảnh hưởng trực tiếp tới tại và sau đó là hệ thần kinh và tim mạch của con người.

Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh của trường học là nguồn ồn mang tính thời điểm, không liên tục nên mức độ tác động không đáng kể.

➤ **Tác động đến kinh tế xã hội khu vực**

Dự án hoàn thiện góp phần nâng cao chất lượng công tác giáo dục, đào tạo tại địa phương; nhằm hoàn thiện cơ sở vật chất, đáp ứng nhu cầu bổ sung phòng học, giải quyết khó khăn cơ sở vật chất, nâng cao hiệu quả dạy và học của cô trò nhà trường.

Bên cạnh những tác động tích cực do dự án mang lại, còn tồn tại các tác động tiêu cực như: có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định trật tự an ninh tại khu vực dự án.

➤ **Rủi ro tiềm ẩn về an toàn giao thông, ách tắc giao thông**

- Khi đi vào vận hành, tại trường học sẽ tiềm ẩn nhiều nguy cơ ách tắc, tai nạn và các sự cố giao thông; đặc biệt trong giờ cao điểm đưa đón, tan học.

- An toàn giao thông ở các khu vực trường học luôn là vấn đề “nóng”; do đó chính quyền địa phương và các trường học cần có biện pháp nhằm giảm thiểu rủi ro về an toàn giao thông, ách tắc giao thông tại các trường học vào giờ cao điểm.

➤ **Sự cố cháy nổ**

Các sự cố cháy nổ trong giai đoạn vận hành dự án do nguyên nhân sau:

- Cháy nổ do chập điện: Trong quá trình bảo dưỡng thiết bị điện, nhân viên kỹ thuật vi phạm các quy tắc an toàn sử dụng điện gây chập mạch điện dẫn đến cháy nổ.

Sự cố cháy nổ xảy ra do bất kỳ một nguyên nhân nào cũng gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe, tính mạng con người, tài sản và môi trường khu vực.

➤ **Sự cố đối với hệ thống thoát nước mưa**

Hệ thống đường ống thoát nước bị vỡ, tắc nghẽn làm tràn nước thải ra xung quanh, ngập lụt tuyến đường. Khi các sự cố này xảy ra sẽ gây ra các tác động tiêu cực ảnh hưởng đến môi trường. Trong trường hợp sự cố không được khắc phục kịp thời sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, môi trường nước nguồn tiếp nhận.

➤ ***Sự cố với các công trình xử lý nước thải***

Sự cố do các công trình xử lý nước thải đối với dự án do các nguyên nhân sau:

- Bể tự hoại quá đầy dẫn đến không đủ thời gian xử lý nước thải làm phát sinh nước thải chưa đảm bảo yêu cầu ra môi trường.
- Bể tự hoại 3 ngăn cải tiến bị tắc nghẽn làm ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình xử lý.
- Đường ống thoát nước thải bị đập, vỡ làm phát thải mùi hôi thối và làm phát sinh nước thải chưa được xử lý ra môi trường.

Do đó, Dự án sẽ có phương án xử lý các sự cố này.

➤ ***Sự cố do mưa bão và áp thấp nhiệt đới***

Các sự cố do gió bão gây ra đối với dự án, bao gồm:

- Gió bão cấp 12 trên cấp 12 có thể lật đổ các công trình thuộc dự án gây thiệt hại về người và tài sản.
- Sét làm phá hủy hệ thống điện, làm ngưng trệ hoạt động, phá hỏng các công trình có độ cao. Ngoài ra, sét đánh có thể gây cháy, nổ gây hậu quả nghiêm trọng cho quá trình hoạt động tại các công trình của dự án.
- Mưa bão lớn liên tục, kéo dài gây ngập lụt cục bộ, ách tắc đường công thoát và gây ứ đọng cục bộ trong thời gian dài.

3.3.2. Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường

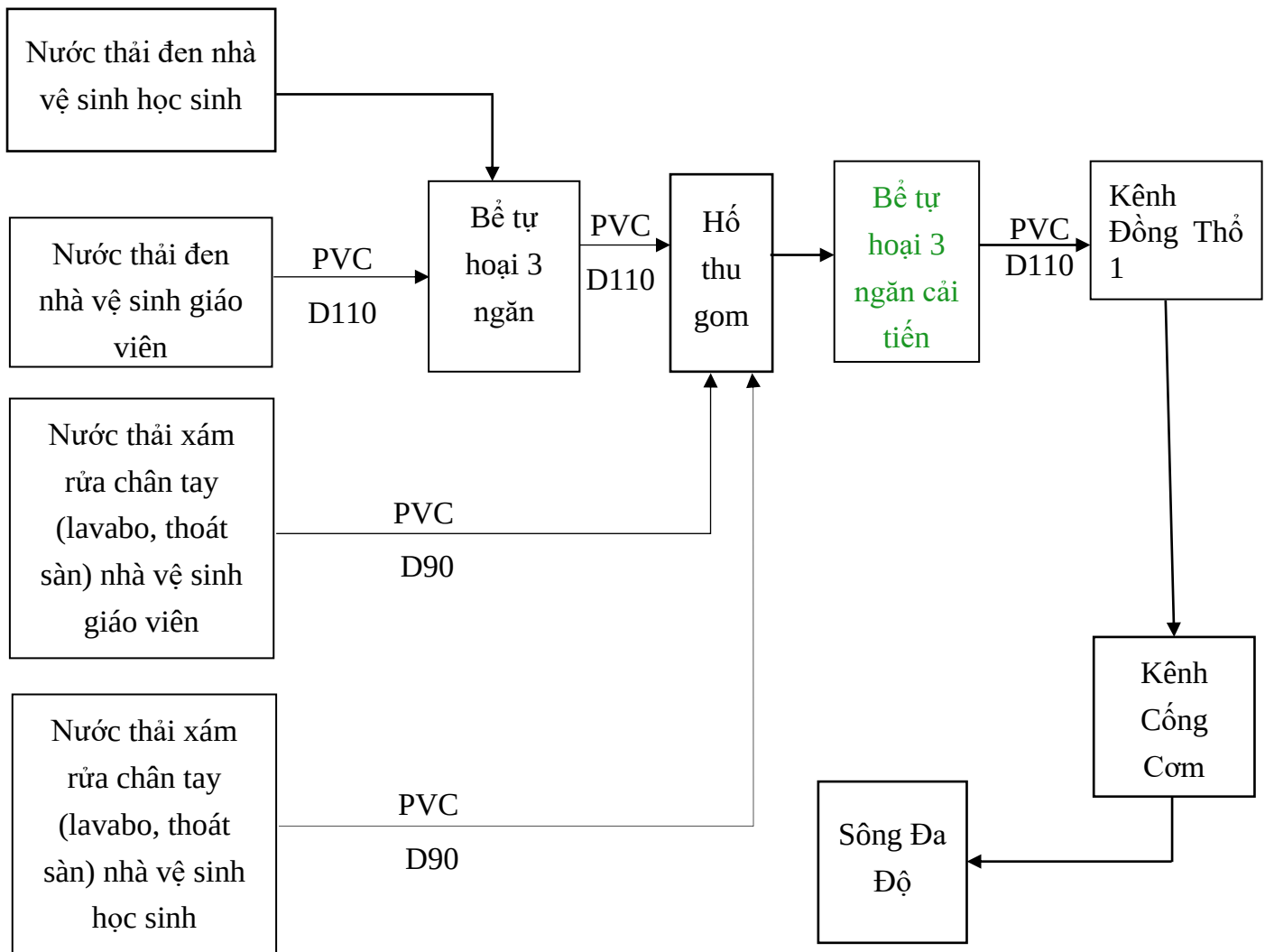
Sau khi triển khai xây dựng xong dự án, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy bàn giao lại cho UBND xã Tân Phong. UBND xã Tân Phong có trách nhiệm tiếp nhận, quản lý và giao lại các tổ chức đơn vị có chức năng để giám sát cũng như vận hành trong giai đoạn hoạt động, cụ thể như sau:

3.3.2.1. Nước thải

➤ ***Nước thải sinh hoạt***

Hệ thống thoát nước thải được tách riêng so với hệ thống thoát nước mưa của các công trình.

Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt như sau:



Hình 3.6. Dòng nước thải sinh hoạt

Quy trình thu gom nước thải: Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh sẽ được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Sau đó về các hố thu gom đặt sau mỗi bể tự hoại, tại đây bố trí bơm nước thải về bể tự hoại 3 ngăn cải tiến để xử lý. Nước thải rửa tay chân, nước thoát sàn được thu gom chảy thẳng về các hố thu gom rồi dẫn sang bể tự hoại 3 ngăn cải tiến để xử lý. Nước sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ theo đường ống tự chảy ra kênh Cửa Kho rồi ra kênh Cống Cơm, cuối cùng ra sông Thái Bình.

Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động tại trường học được thu gom, xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K=1,2).

Nước thải được sẽ được thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý với các công trình bao gồm: bể tự hoại 3 ngăn và bể tự hoại 3 ngăn cải tiến.

Mô tả quy trình thu gom:

Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh sẽ được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại

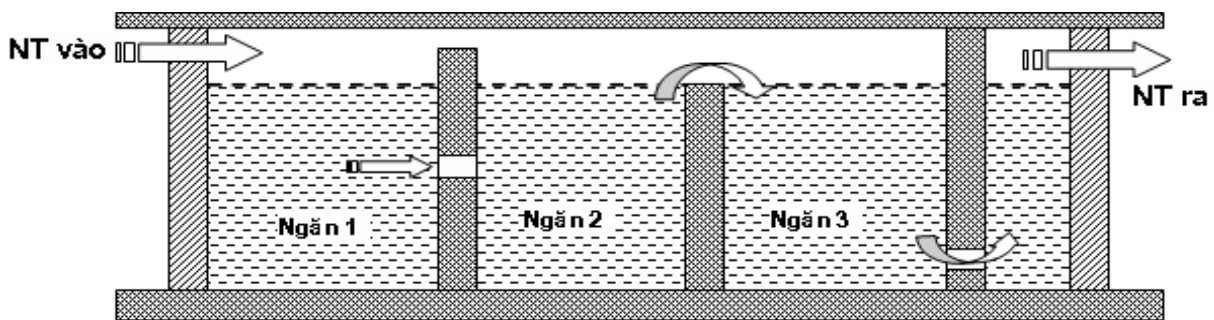
3 ngăn. Sau đó về các hố thu gom đặt sau mỗi bể tự hoại, tại đây bố trí bơm nước thải về bể tự hoại 3 ngăn cải tiến để xử lý. Nước thải rửa tay chân, nước thoát sàn được thu gom chảy thẳng về các hố thu gom rồi dẫn vào bể tự hoại 3 ngăn cải tiến để xử lý. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ theo đường ống tự chảy ra kênh Cửa Kho rồi ra kênh Công Com. Nguồn tiếp nhận cuối cùng của Dự án là sông Thái Bình. Cụ thể như sau:

- Bể tự hoại: có 3 bể, tổng thể tích 25m^3 . Trong đó: 01 bể tự hoại hiện trạng thể tích 5m^3 và 01 bể phá dỡ, xây mới 02 bể có thể tích $10\text{m}^3/1$ bể.
- Bể tự hoại 3 ngăn cải tiến công suất $20\text{m}^3/\text{ngày đêm}$
- Công trình thủy lợi tiếp nhận nước thải: Kênh Cửa Kho thuộc hệ thống thủy lợi Tiên Lãng.
- Vị trí xả nước thải: Tọa độ X(m) = 2289787.57; Y(m) = 584568.20 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $105^\circ 45'$ múi chiều 3°).

* Bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 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.

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật. Với thời gian lưu nước 2 ngày, 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 mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và thông các ống đầu vào, ống đầu ra khi bị ngẹt. Bùn từ bể tự hoại được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi nơi khác xử lý. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại 3 ngăn đạt 60-65%.



Hình 3.7. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Đánh giá sức chịu tải của bể tự hoại:

Thể tích của bể tự hoại 3 ngăn được tính toán như sau:

+ Thể tích phân chứa nước: $W_n = Q \cdot T$

T: thời gian lưu nước tại bể (T= 2 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.

+ Thể tích phân bùn:

$$W_b = (b \times N \times t)/1000$$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm)

N: Số công nhân viên.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t = 180 ngày)

⇒ Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b \text{ (m}^3\text{)}$$

*** Áp dụng các công thức trên ta có:**

- Nhà vệ sinh học sinh:

+ Nước thải vào bể tự hoại chiếm khoảng 50% lượng nước sinh hoạt. Vậy:

$$Q = 8,39 \times 50\% = 4,2 \text{ m}^3$$

+ Thể tích phân chứa nước là: $2 \times 4,2 = 8,4 \text{ m}^3$.

+ Thể tích phân chứa bùn là: $(0,1 \times 559 \times 180)/1000 = 10,06 \text{ m}^3$

→ Từ đó tính được : Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: $8,4 + 10,06 = 18,46 \text{ m}^3$

Như vậy, dự án dự kiến xây dựng các bể tự hoại có tổng dung tích 20 m³ là đảm bảo.

- Nhà vệ sinh giáo viên:

+ Nước thải vào bể tự hoại chiếm khoảng 50% lượng nước sinh hoạt. Vậy:

$$Q = 1,55 \times 50\% = 0,78 \text{ m}^3$$

+ Thể tích phân chứa nước là : $2 \times 0,78 = 1,56 \text{ m}^3$.

+ Thể tích phân chứa bùn là: $(0,1 \times 31 \times 180)/1000 = 0,56 \text{ m}^3$

→ Từ đó tính được : Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: $1,56 + 0,56 = 2,12 \text{ m}^3$.

Trên thực tế, nhà vệ sinh giáo viên hiện trạng vẫn giữ nguyên, thể tích bể tự hoại là 5 m³ hoàn toàn đảm bảo.

- Bên cạnh đó, trường học cũng sẽ:

+ Thường xuyên bổ sung men vi sinh cho bể tự hoại để đảm bảo khả năng xử lý ổn định của bể tự hoại.

+ Nạo vét bề tự hoại, nạo vét hệ thống thu gom và thoát nước thải định kỳ hàng năm để khơi thông cống rãnh, tránh tắc nghẽn đồng thời tăng hiệu quả xử lý của hệ thống.

*** Bể tự hoại 3 ngăn cải tiến:**

- Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn; công suất xử lý: 20 m³/ngày. Trong đó: Diện tích cần thiết đặt bể tự hoại: $S = V/H = 20/2,4 = 8,3$ (m²). H: chiều cao cần thiết cho bể hoạt động: 1,8 (m), chiều cao bảo vệ h = (0,6 m) ; Chọn bề ngang bể B = 2 (m). Chiều dài cần thiết cho bể $L = 8,3/2 = 4,2$ (m).

- Kích thước của bể tự hoại cải tiến: Tận dụng bể tự hoại 3 ngăn hiện trạng làm ngăn chứa và phân hủy cặn, sau đó dẫn về bể tự hoại cải tiến 3 ngăn gồm:

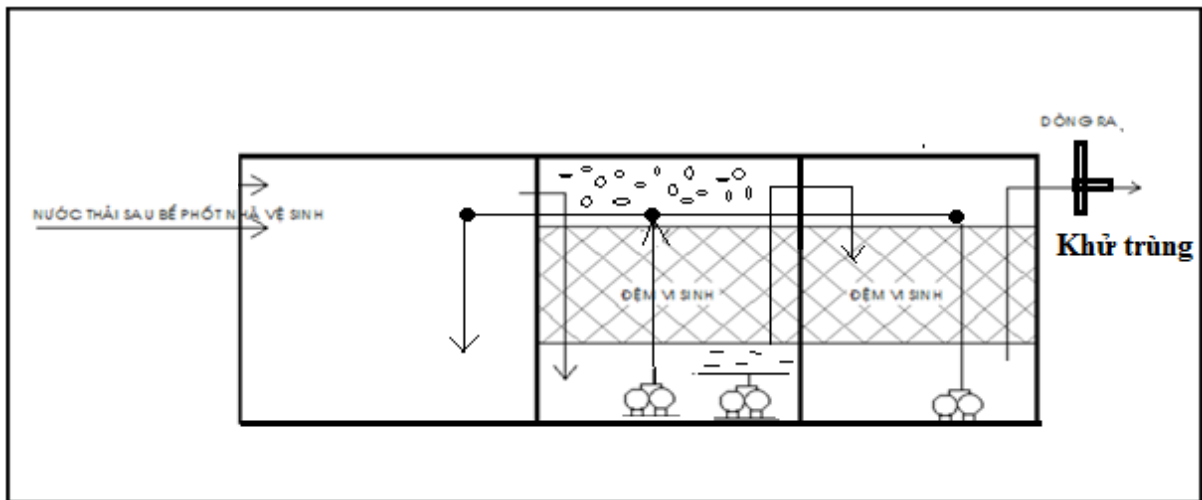
+ Ngăn 1: Xử lý thiếu khí (phân hủy và tách cặn).

+ Ngăn 2: Xử lý hiếu khí (sục khí bằng bơm Aerator 2HP), bố trí đệm vi sinh.

+ Ngăn 3: Lắng lọc sinh học, bố trí đệm vi sinh.S

- Kích thước các ngăn:

STT	Nội dung	Ngăn 1	Ngăn 2	Ngăn 3
1	Chiều cao xây dựng (m)	2,4	2,4	2,4
2	Chiều cao bảo vệ (m)	0,6	0,6	0,6
3	Chiều cao công tác (m)	1,8	1,8	1,8
4	Diện tích xây dựng (m ²)	2,5	3,5	1
5	Chiều dài (m)	1	1,75	1,45
6	Chiều rộng (m)	2	2	2
7	Thể tích (m ³)	4,8	8,4	6,8

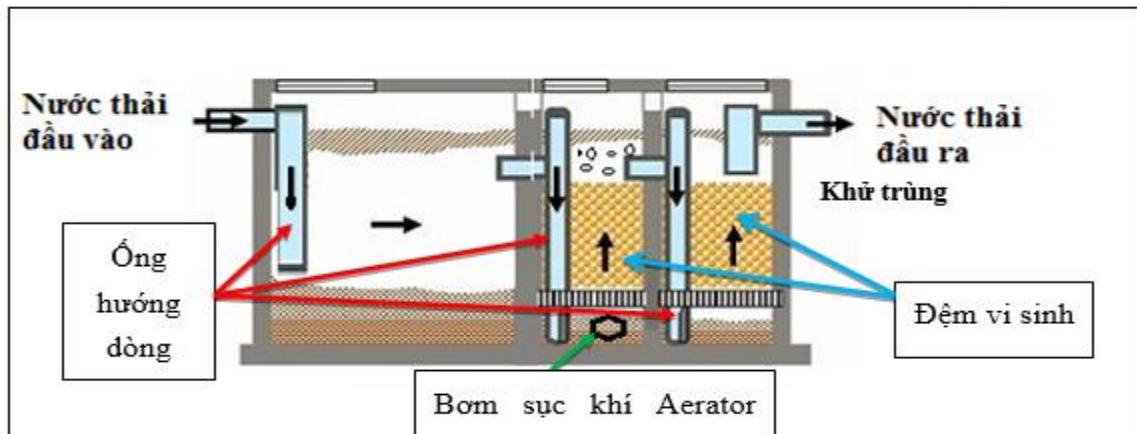


Hình 3.8. Sơ đồ cấu tạo nguyên lý hoạt động của bể tự hoại cải tiến 3 ngăn

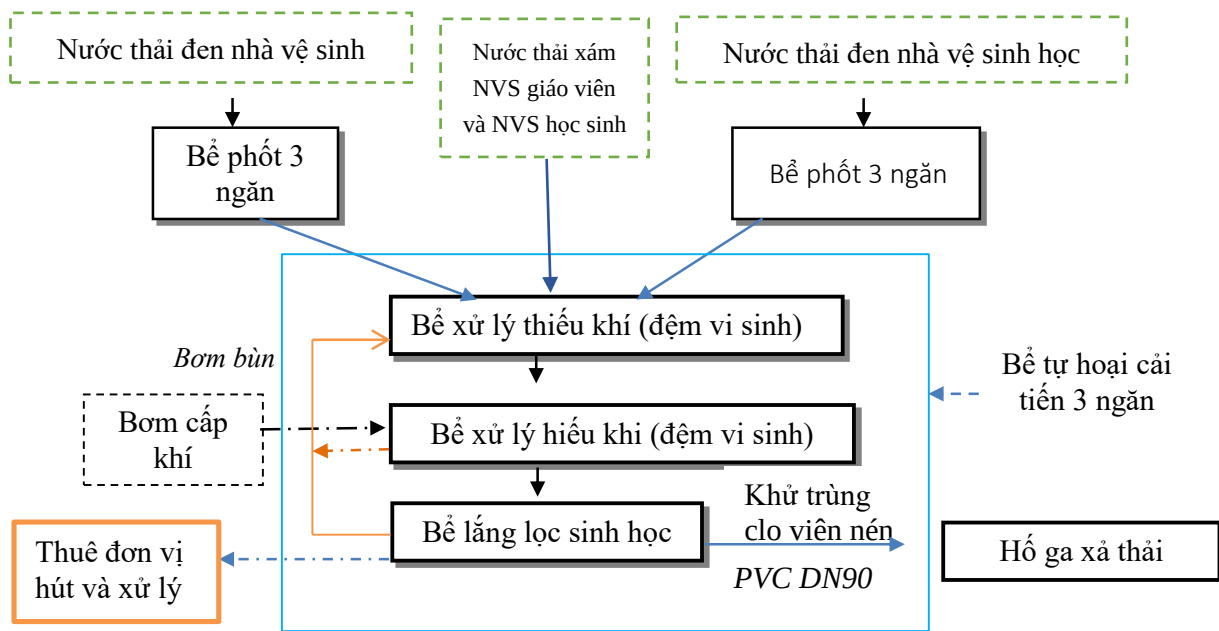
- Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn cải tiến:

- + Ngăn 1: Xử lý thiếu khí (phân hủy và tách cặn).
- + Ngăn 2: Xử lý hiếu khí (sục khí bằng bơm Aerator 2HP), bố trí đệm vi sinh.
- + Ngăn 3: Lắng lọc sinh học, bố trí đệm vi sinh.

Khử trùng nước thải sau xử lý: Là bộ khử trùng được thiết kế bằng ống PVC DN90 có nắp đậy để bổ sung Clo viên nén khử trùng nước thải. Bộ khử trùng Clo viên nén được lắp đặt trên đường ống dẫn nước thải từ ngăn lọc ra hố ga xả thải.



Hình 3.9. Hình ảnh minh họa hoạt động của bể tự hoại cải tiến 3 ngăn



Quy trình hoạt động thu gom và xử lý nước thải của trường học được tóm tắt sơ bộ như sau:

Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ tại bể phốt 3 ngăn sau đó được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn cải tiến. Nước rửa chân tay, thoát sàn nhà vệ sinh được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn cải tiến.

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại cải tiến khác với bể phốt thông thường. Bể tự hoại cải tiến áp dụng công nghệ xử lý chính thiếu khí kết hợp hiếu khí (có bố trí giá thể vi sinh). Công nghệ xử lý này rất phổ biến và xử lý có hiệu quả cao nguồn nước thải sinh hoạt.

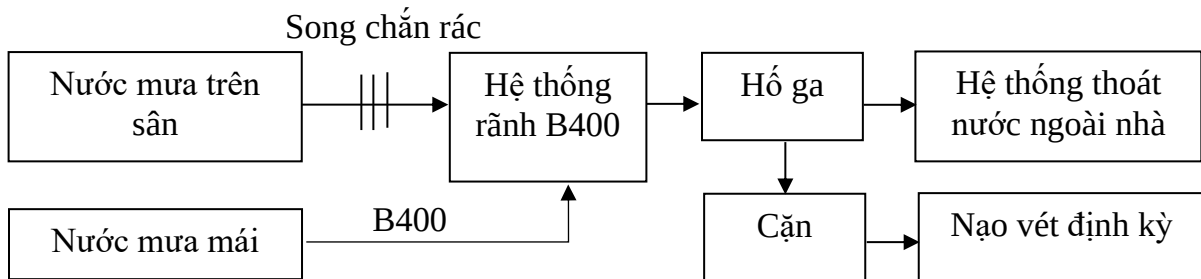
Tại hệ thống xử lý, đầu tiên nước thải sau xử lý sơ bộ để giảm cặn và phân hủy chất thải, sau đó lượng nước thải được dẫn vào bể thiếu khí, bể này có đường ống hướng dòng, đường ống này có tác dụng để dẫn dòng và điều hoà ổn định lại dòng nước trước khi vào bể để phục vụ hiệu quả cho quá trình xử lý tiếp theo. Bể vi sinh có chức năng loại bỏ các chất hữu cơ có trong nước thải và một phần nitơ, photpho nhờ quá trình phân hủy của vi sinh vật. Bể vi sinh được chia làm 2 bể: bể thiếu khí và bể hiếu khí. Bể xử lý sinh học hiếu khí có cấp khí cưỡng bức bằng bơm sục khí. Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ (BOD,COD) và nitrát hóa, bể thiếu khí có nhiệm vụ khử nitrat. Để thực hiện việc khử nitrat, hỗn hợp bùn và nước ở cuối bể sinh học hiếu khí (có chứa nhiều nitrat) sẽ được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí. Bùn hoạt tính sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí từ bể lắng, để bổ sung lại lượng vi sinh trong bể đảm bảo quá trình xử lý luôn ổn định, phần bùn dư còn lại sẽ được loại bỏ.

Khử trùng nước thải sau xử lý: Bộ khử trùng Clo viên nén được lắp đặt trên đường ống PVC DN90 dẫn nước thải từ ngăn 3 của hệ thống ra hố ga xả thải.

Nước sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

➤ **Nước mưa chảy tràn**

- Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện như sau:



Hình 3.10. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa

- Mô tả quy trình:

Nước mưa chảy tràn trên sân trường được thu gom vào các hố ga qua hệ thống rãnh thoát nước B400 xây xung quanh khuôn viên trường. Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn. Đất cát và rác thải không được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga. Sau đó phần nước thải sẽ vào hệ thống thoát nước chung ngoài nhà.

Nước mưa từ mái nhà được gom vào hệ thống rãnh B400 chạy dọc khuôn viên nội bộ và dẫn xuống cống dẫn bằng các ống đứng D110, sau đó dẫn vào các hố ga qua hệ thống rãnh thoát nước B400 xây xung quanh khuôn viên trường. Đất cát và rác thải không được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga. Sau đó phần nước thải sẽ vào hệ thống thoát nước chung ngoài nhà.

Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét, chuyển giao cho các đơn vị có chức năng.

3.3.2.2. Chất thải rắn thông thường

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom và phân loại tại nguồn mỗi ngày, được lưu trữ trong thùng chứa tương ứng, có nắp đậy được bố trí ở các khu vực phát sinh.

- Thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn theo quy định tại Điều 75 Luật BVMT năm 2020, Công văn số 9368/BTNMT-KSONMT ngày 02/11/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật về phân loại chất thải rắn sinh hoạt.

- Bố trí các thùng rác 100-120 lít và các thùng rác phân loại (vô cơ, hữu cơ), có nắp đậy kín tại các khu vực phát sinh (các dãy phòng học, nhà đa năng), theo quy định tại QĐ 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023, quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Trong khuôn viên dự án bố trí 03 nhóm các thùng chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy, có dán nhãn trên nắp thùng, trên thân thùng bằng chữ in cho 3 nhóm:

+ Màu xanh lá cây: sử dụng chứa rác thải thực phẩm.

+ Màu trắng/trong suốt: sử dụng chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.

+ Màu vàng: sử dụng chứa rác thải sinh hoạt khác.

- Bố trí nhân viên vệ sinh hàng ngày quét dọn, thu gom rác trên các nền đường, sân bãi.

- Rác thải của nhà trường sau khi được thu gom từ các vị trí phát sinh được đựng vào các bao bì chứa và tập kết tại khu vực chứa rác hiện hữu của trường. Cuối ngày, nhân viên thu gom rác sẽ vận chuyển chất thải này đến khu vực chứa rác của xã.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, xử lý rác thải phát sinh cho toàn bộ khu vực dự án.

➤ Chất thải phát sinh từ bể tự hoại và bể tự hoại 3 ngăn cải tiến

- Bùn thải từ các bể tự hoại và bể tự hoại 3 ngăn cải tiến định kỳ sẽ được đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Yêu cầu bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý các loại chất thải thông thường đảm bảo yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường theo đúng quy định tại 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.

➤ Chất thải từ công tác nạo vét định kỳ mạng lưới thoát nước mưa

- Chất thải từ công tác nạo vét định kỳ mạng lưới thoát nước mưa: thuê đơn vị có chức năng hút bùn thải và vận chuyển đến khu vực xử lý đúng quy định.

- Yêu cầu bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý các loại chất thải thông thường đảm bảo yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường theo đúng quy định tại 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.

3.3.2.3. Chất thải nguy hại

CTNH phát sinh từ trường học có khối lượng ít sẽ được chứa trong thùng chứa có nắp đậy (02 thùng chứa 50 lít có nắp đậy tương ứng với 02 mã CTNH phát sinh), dán mã cảnh báo CTNH và đặt tại khu vực lưu chứa CTNH có diện tích khoảng 3m² trong khu vực nhà đa năng. Dự kiến 1 năm/lần thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

Chất thải nguy hại phải được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thiết bị lưu chứa riêng biệt có dán mã chất thải nguy hại của từng loại khác nhau, rồi tập kết về kho để lưu giữ và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

3.3.2.4. Bụi, khí thải

Khi trường học được đưa vào vận hành, hoạt động giao thông của các cán bộ, giáo viên (di chuyển bằng xe máy, ô tô) và học sinh (di chuyển bằng xe đạp hoặc phụ huynh đón bằng xe máy) sẽ trở thành nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải chính là tác động tới chất lượng không khí.

Đây là một nguồn gây ô nhiễm gián đoạn và chỉ tập trung vào thời điểm vào lớp và tan học nên có thể nhận định, tác động từ quá trình này gây ô nhiễm trong mức độ chấp nhận được.

3.3.2.5. Tiếng ồn, độ rung

Như đã trình bày như trên, tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện ra vào Dự án, hoạt động vui chơi của học sinh và vận hành các bể tự hoại 3 ngăn cải tiến. Tuy nhiên, cường độ ồn phát sinh là nhỏ và không liên tục, chỉ phát sinh cục bộ tức thời nên mức độ tác động đến sức khỏe con người là không lớn. Tuy nhiên, chủ Dự án cũng sẽ thực hiện một số biện pháp nhằm giảm thiểu sau đây:

- Quy định tốc độ tối đa các loại xe được lưu thông trên các tuyến đường nội bộ của Dự án là 30 km/h.

- Xây dựng nội quy, quy chế vui chơi giải trí trong khuôn viên trường học.

- Bố trí cây xanh xung quanh Dự án phù hợp nhằm hấp thụ ánh nắng, giảm ồn,

bụi, khí thải và tạo cảnh quan chung cho toàn bộ Dự án.

- Trang thiết bị Dự án được đầu tư theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo yêu cầu an toàn, hạn chế tiếng ồn.

3.3.2.6. Tác động đến kinh tế - xã hội, dân cư khu vực

Dự án hoàn thiện góp phần nâng cao chất lượng công tác giáo dục, đào tạo tại địa phương; nhằm hoàn thiện cơ sở vật chất, đáp ứng nhu cầu bổ sung phòng học, giải quyết khó khăn cơ sở vật chất, nâng cao hiệu quả dạy và học của cô trò nhà trường. Góp phần đạt chuẩn các tiêu chí xã nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong.

3.3.2.7. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố, rủi ro

➤ Rủi ro tiềm ẩn về an toàn giao thông, ách tắc giao thông

- Khi đi vào vận hành, chính quyền xã và trường học sẽ bố trí để bố trí lực lượng điều tiết giao thông trong giờ cao điểm nhằm hạn chế ách tắc, tai nạn và các sự cố giao thông;

- Chính quyền địa phương phối hợp với trường học, các thôn tăng cường tuyên truyền, giáo dục người dân địa phương về an toàn giao thông.

➤ Công tác phòng chống cháy nổ

- Quy định nội quy đối với các lớp học, trước khi ra về phải tắt toàn bộ hệ thống điện;

- Bảo vệ chịu trách nhiệm kiểm tra, dập hết cầu giao tại trường sau khi giáo viên và học sinh đã về hết.

➤ Sự cố đối với hệ thống thoát nước mưa

- Kiểm tra, bảo trì, khơi thông dòng chảy các cống, rãnh trước mùa mưa bão tại trường họ.

- Thực hiện nạo vét định kỳ hệ thống cống rãnh đặc biệt trước mùa ngập.

- Phải hoạch định các phương án phòng chống sự cố úng ngập.

➤ Sự cố hệ thống xử lý nước thải

* Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải chung:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của các trạm xử lý nước thải. Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, tạm dừng hoạt động để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố. Trong trường hợp phải dừng vận hành hệ thống xử lý nước thải, ngay lập tức ngừng bơm tại bể khử trùng để tránh việc xả nước thải vượt quy chuẩn ra ngoài môi trường, nước thải được lưu chứa tại các bể trong HTXL nước tối đa 1 ngày. Sau khi khắc phục sự cố tuần hoàn

lại nước thải về bể điều hòa để xử lý đạt quy định. Công ty cam kết khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất và đảm bảo nước thải phát sinh trong quá trình vận hành của Dự án được thu gom, xử lý đạt quy định cột A QCVN 14:2008/BTNMT về nồng độ tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải trước khi xả thải.

- Bố trí cán bộ quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

* Để khắc phục các sự cố về các công trình xử lý nước thải của Dự án, các phương án được đề xuất như sau:

- Thường xuyên hút bể phốt để đảm bảo khả năng xử lý của hệ thống bể. Đồng thời, bổ sung chế phẩm EM để tăng hiệu quả xử lý nước thải.

- Thường xuyên rửa lọc cho bể lọc để đảm bảo khả năng xử lý.

- Kiểm tra thường xuyên đường ống thoát nước để đảm bảo không bị rò rỉ đường ống, gây mùi khó chịu.

3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
Thi công xây dựng	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung		Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	- Xe chở đúng trọng tải cho phép; - Phủ bạt xe vận chuyển; - Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyển; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị; Bố trí hàng rào bằng tôn bao quanh toàn bộ khu vực xây dựng; - Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn; - Lắp bộ phận giảm thanh hoặc đệm cao su, các lò xo chống rung;	20.000.000	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.		
	Nước thải		Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Nước mưa chảy tràn: tạo mương rãnh thoát nước mưa	5.000.000	
	Nước thải xây dựng: thu gom, xử lý nước thải từ hoạt động xịt rửa bánh xe tại công trường	5.000.000	
	Nước thải sinh hoạt: trang bị nhà vệ sinh di động bằng composite; - Hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định	30.000.000	
	Chất thải rắn		Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Chất thải rắn xây dựng: - Nhựa, sắt thép vụn,...: thu gom, lưu giữ bán phế liệu; - Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền, san lấp mặt bằng cho khu vực vì địa hình thấp trũng; - Chất thải không tái chế được: thuê đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	20.000.000	
	Chất thải rắn sinh hoạt: - Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín, chuyên dụng; - Thuê đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	5.000.000	Chủ dự án/Ban quản lý dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	Chất thải nguy hại: Thu gom, phân loại, lưu trữ theo quy định; - Thuê đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển, và xử lý theo đúng quy định.	10.000.000	
	Gia tăng mật độ giao thông - Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng; - Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định; - Bố trí biển báo và biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện; - Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông; - Phân luồng giao thông hợp lý; - Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý.	5.000.000	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Cháy nổ - Bố trí kho chứa nhiên liệu; - Trang bị các thiết bị chống cháy nổ; - Lắp đặt biển báo cấm lửa.	15.000.000	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Tai nạn lao động Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động; Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường; Bao che kín công trường đang xây	5.000.000	Chủ dự án/Ban quản lý dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	dựng; Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành;		
	Kinh tế xã hội		Chủ dự án/ Ban quản lý dự án
	Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương; Đề ra nội dung cấp công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc...; Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân.	-	
Giai đoạn vận hành	Khí thải, bụi và tiếng ồn		Chủ dự án/ Ban quản lý dự án
	- Làm vệ sinh, quét dọn, thu gom rác trên tuyến đường và tưới nước đường nội bộ.	-	
	Nước thải: - Xây dựng hệ thống thu gom nước thải. - Xây dựng hệ thống bể tự hoại 3 ngăn cải tiến công suất 20 m ³ /ngày đêm.	100.000.000 450.000.000	Chủ dự án/ Đơn vị quản lý dự án
	- Kiểm tra, bảo trì, tu sửa hệ thống bể tự hoại 3 ngăn cải tiến công suất 20 m ³ /ngày đêm	75.000.000	
	Nước mưa chảy tràn: - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa - Khơi thông cống rãnh vào đầu mùa mưa; - Kiểm tra, bảo trì, tu sửa hệ thống	200.000.000	Chủ dự án/ Đơn vị quản lý dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	thoát nước mặt, nước thải. - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa. - Thường xuyên dọn dẹp sạch sẽ khu vực khuôn viên,...		
	Chất thải rắn, CTNH: - Xử lý rác thải sinh hoạt (thùng chứa, ký hợp đồng với đơn vị chức năng) - Xử lý CTNH (thùng chứa, ký hợp đồng với đơn vị chức năng) - Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý vận chuyển và xử lý theo đúng quy định pháp luật.	50.000.000	Chủ dự án/ Đơn vị quản lý dự án
	Sự cố cháy nổ		Chủ dự án/ Đơn vị quản lý dự án
	- Tuyên truyền, tập huấn cho người dân về PCCC; - Lắp đặt các thiết bị đúng quy tắc an toàn điện.	10.000.000	
	Sự cố tai nạn giao thông		Chủ dự án/ Đơn vị quản lý dự án

(Ghi chú: Mức kinh phí ở trên chỉ mang tính tương đối, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư dự án trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT cho dự án. Khi dự án thiết kế kỹ thuật và lập tổng dự toán, các hạng mục công trình sẽ được tính toán chi tiết hơn)

3.4.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

3.4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

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 các biện pháp bảo vệ môi trường.

Các biện pháp tăng cường quản lý môi trường của Dự án sẽ được áp dụng như sau:

- Đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không khí: Thực hiện suốt trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Đối với công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn: Thu gom triệt để lượng sinh khối thực vật phát sinh.

- Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu thi công và thỏa thuận về đảm bảo công tác vệ sinh môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng thi công. Đồng thời, Chủ dự án cũng sẽ cử cán bộ phụ trách của Công ty để giám sát việc thực hiện các công tác môi trường theo đúng cam kết đã nêu trong báo cáo ĐTM. Chủ dự án cam kết chỉ đổ thải các loại bùn, đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào các vị trí phù hợp được cơ quan có thẩm quyền cho phép bằng văn bản và có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển và đổ thải.

3.4.2.2. Giai đoạn vận hành

Ban quản lý sẽ kết hợp với đơn vị được bàn giao sử dụng trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.5.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện Dự án. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định quy mô các hạng mục công trình.
- Xác định nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) do dự án gây ra.
- Dự báo khối lượng các chất thải phát sinh theo từng loại chất thải gồm: Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung.
- Xác định mức độ tác động của từng loại chất thải (quy mô không gian và thời gian)

cũng như xác định 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.
- Dự báo các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai dự án. Trong đó bao gồm các nội dung: nguyên nhân, phạm vi, mức độ ảnh hưởng.
- Trên cơ sở các dự báo, đánh giá, báo cáo đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế, kinh nghiệm thi công của các hiệp hội xây dựng.

3.5.2. Độ tin cậy của các đánh giá

a. Về các phương pháp dự báo

Quá trình dự báo tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với thực tiễn của dự án đã được đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và cơ quan QLNN về BVMT có cơ sở triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường tài Chương 3 của Báo cáo ĐTM.

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với các QCVN về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy,

kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

b. Về các phương pháp tính

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí:

Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án cho cả trong lắp đặt máy móc và trong giai đoạn vận hành là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng). Do vậy sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước:

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

- Đối với phát thải về CTR:

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về tải lượng, thành phần CTR cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng CTR phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn:

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

- Đối với các rủi ro, sự cố:

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm

thường gặp trong thực tế vì thế có tính dự báo cáo.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

Mục tiêu của báo cáo đánh giá tác động môi trường là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội, sức khỏe của người lao động trực tiếp và người dân tại khu vực lân cận dự án bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường.

Các đánh giá đối với tác động môi trường của dự án, đã cho thấy:

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về tác động môi trường do hoạt động triển khai dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường và các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã xác định được không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động. Định lượng được nguồn tác động và mức độ tác động.

- Về độ tin cậy của các đánh giá: Độ tin cậy của phương pháp đánh giá cao. Các công thức, hệ số thực nghiệm ứng dụng có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Loại hình của dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy” là dự án đầu tư xây dựng dân dụng.

Đây không phải Dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải hay dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học do đó dự án không cần lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới bảng như sau:

Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Giai đoạn xây dựng	Đền bù, giải phóng mặt bằng	Chiếm dụng đất sản xuất nông nghiệp vĩnh viễn	Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp bàn công khai các phương án đền bù, bồi thường với người dân, tuân thủ theo đúng các hướng dẫn của pháp luật về đất đai	Trong thời gian thực hiện dự án
	- Dọn dẹp, vệ sinh khu đất thực hiện dự án	- Tiếng ồn - Chất thải rắn - Nước thải	- Kiểm soát ồn: Sử dụng thiết bị có mức phát thải ồn thấp - Đối với chất thải rắn: + Tầng đất mặt bóc tách được tận dụng sử dụng 315,24 m ³ làm đất trồng cây xanh trong khuôn viên dự án; sử dụng ngoài khuôn viên dự án 306,91 m ³ để tôn tạo ở vị trí các vùng sản xuất trồng lúa trũng, thấp tại xứ đồng khu cửa Chùa thôn Hộ Tứ Nội. + Đối với bùn nạo vét, chất thải dư thừa hoặc không sử dụng sẽ được thu gom và vận chuyển đến vị trí tập kết rác thải của địa	Trong thời gian thực hiện dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

			phương (qua hình thức hợp đồng với Công ty Môi trường đô thị Hải Phòng hoặc đơn vị đủ chức năng khác đến thu gom và vận chuyển xử lý). - Nước thải: nước ruộng sẽ được tháo dẫn vào mương thoát nước lân cận.	
	Vận chuyển nguyên vật liệu	- Chất thải rắn - Ôn, bụi, khí thải - Giao thông khu vực	- Quy định các phương tiện chuyên chở đất, cát, nguyên vật liệu xây dựng phải phủ bạt kín; - Tiến hành phun nước đường vận chuyển VLXD trong những ngày nắng to, gió nhiều. Bố trí sẵn một khu vực rửa xe trong công trường. - Chất thải rắn xây dựng: + Khối lượng đất thải loại sẽ được tập kết tại vị trí phù hợp, tận dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng cho các dự án hoặc chuyển giao cho đơn vị, cá nhân có nhu cầu san lấp mặt bằng; + Các loại đầu mẩu kim loại, gỗ... tận dụng bán cho các cơ sở tái chế. Các loại chất thải khác phải được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định, không thải ra môi trường. - Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý.	Trong suốt giai đoạn xây dựng dự án
	Hoạt động của	- Bụi, Ôn	- Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị xây dựng; Không sử dụng thiết	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

	máy móc trên công trường và hoạt động xây dựng	- Chất thải nguy hại (giẻ lau dính dầu, dầu thải,...): - Sự cố kỹ thuật, tai nạn lao động - Nước thải từ quá trình xây dựng, nước mưa.	bị xây dựng vào giờ nghỉ ngơi chung; Hạn chế tối đa hoạt động đồng thời thiết bị xây dựng. - Các phương tiện tham gia thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “TCVN 6438-2005 Phương tiện giao thông đường bộ. Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải”. - Dựng hàng rào tôn để che chắn khu vực thi công. - Bố trí các thùng chứa cho từng loại chất thải nguy hại phát sinh đặt nơi quy định. Thu gom, lưu giữ, bảo quản theo quy định và thuê đơn vị có đủ chức năng xử lý thường xuyên. - Bố trí hố ga lắng tách dầu 3 m³. - Tổ chức thi công hợp lý: Vào thời kỳ mưa, các bãi đất đá sẽ được che bằng vải địa kỹ thuật để chống mưa gây xói. - Làm rãnh thoát nước tạm thu gom nước chảy tràn, tận dụng hệ thống thoát nước hiện có để thu gom, lắng cặn sơ bộ. - Quan trắc nước thải định kỳ.	
	Sinh hoạt của cán bộ nhân viên trên công trường	- Nước thải sinh hoạt (từ toilet, nước rửa tay chân): - Rác thải sinh hoạt:	- Sử dụng nhà vệ sinh di động do nhà thầu tự thuê. - Bố trí các thùng đựng rác sinh hoạt trên công trường, có nắp đậy hợp vệ sinh và thuê đơn vị có chức năng xử lý hàng ngày.	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Giai đoạn vận hành	- Hoạt động sinh hoạt của học sinh, giáo viên và cán bộ trong nhà trường. - Nước mưa chảy tràn.	- Nước thải sinh hoạt của học sinh, giáo viên và cán bộ trong nhà trường. - Nước mưa chảy tràn. - Ôn, bụi, của các phương tiện giao thông. - Chất thải sinh hoạt và CTNH - Tai nạn giao thông	- Điều phối lượng xe ra vào nhà trường theo quy định; - Đảm bảo và tăng cường diện tích cây xanh; - Từng loại rác thải được phân loại và lưu giữ tại khu vực riêng, thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý; - Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn rồi dẫn về bể tự hoại 3 ngăn cải tiến công suất 20 m³/ngày đêm của dự án.	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
--------------------	--	---	--	--

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án

Trong quá trình hoạt động của dự án, việc quan trắc và giám sát chất lượng môi trường phải được tiến hành theo đúng quy định. Chương trình giám sát môi trường với các thông số, vị trí được lựa chọn là đặc trưng nhất trên cơ sở kiểm soát được các nguồn thải phát sinh từ hoạt động của dự án, để kịp thời phát hiện, đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động phù hợp.

Việc giám sát môi trường sẽ do cán bộ kỹ thuật phụ trách về môi trường và vệ sinh an toàn lao động kết hợp với cơ quan có đủ năng lực chuyên môn thực hiện.

Trên cơ sở các dự báo và biện pháp mà trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã đặt ra, Chủ dự án thực hiện và có báo cáo theo tiến độ cho cơ quan quản lý môi trường của địa phương biết để kiểm tra và giám sát.

Các chỉ tiêu giám sát được lựa chọn là các chỉ tiêu đặc trưng đối với loại hình hoạt động của dự án. Đối với mỗi hạng mục công trình thuộc dự án, sẽ thực hiện chương trình quan trắc cụ thể như sau:

Bảng 5.2: Chương trình quan trắc, giám sát môi trường

Loại mẫu	Vị trí	Chỉ tiêu	Tần xuất	Tiêu chuẩn so sánh
<i>Giai đoạn xây dựng</i>				
Không khí	+ 01 mẫu tại cổng vào dự án. + 01 mẫu tại trung tâm khu vực dự án.	Vi khí hậu, Bụi, Ổn (dBA), Rung (dB), SO ₂ , NO ₂ , CO	03 tháng/lần	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT
<i>Giai đoạn hoạt động</i>				
Nước thải	Căn cứ theo điểm b, khoản 2 điều 97. Quan trắc nước thải, Nghị định 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường dự án không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ nước thải.			
	Nước thải đầu ra tại hố ga đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.	Lưu lượng nước thải, pH, BOD ₅ , TSS, Dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni, Photphat,	-	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

		Nitrat, Coliform		
--	--	------------------	--	--

- Quy chuẩn so sánh:
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- 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 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt

Sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, nâng cấp và cải tạo các công trình thuộc dự án, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy bàn giao lại cho UBND xã Tân Phong. UBND xã Tân Phong có trách nhiệm tiếp nhận, quản lý và giao lại các tổ chức đơn vị có chức năng để giám sát cũng như vận hành trong giai đoạn hoạt động (*Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy sẽ ký biên bản bàn giao thực tế các hạng mục công trình bảo vệ môi trường sau khi đã xây dựng xong cho UBND xã Tân Phong quản lý và vận hành*).

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

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

- Ngày 17/01/2024, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy đã gửi văn bản số 12/CV-BQLDA đến Sở Tài nguyên và Môi trường và Trung tâm Kỹ thuật – Dữ liệu, thông tin Tài nguyên và Môi trường để xin ý kiến tham vấn.

- Thời điểm và thời gian đăng tải: 18/01/2024.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

<https://sotnmt.haiphong.gov.vn/tham-van-dtm/tham-van-dtm-du-an-xay-dung-nang-cap-cai-cao-cac-cong-trinh-phu-tro-truong-thcs-doan-lap-669113>

- Ngày 06/02/2024, Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng đã có văn bản số 108/TTKTDLT trả lời Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Kiến Thụy về kết quả đăng tải tham vấn, sau 15 ngày đăng tải nhận được 0 ý kiến tham vấn của người dân, doanh nghiệp đối với Báo cáo.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Ngày 17/01/2024, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy đã gửi văn bản số 11/CV-BQLDA đến Ủy ban nhân dân xã Tân Phong để xin ý kiến tham vấn.

- Ngày 24/01/2024, UBND xã Tân Phong đã tổ chức họp tham vấn ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động từ dự án.

- Thành phần tham dự họp tham vấn gồm:

- + Đại diện Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy;
 - + Lãnh đạo Đảng ủy, HĐND, UBND, UB MTTQ Việt Nam xã Tân Phong;
 - + Các đồng chí cán bộ, công chức xã;
 - + Hiệu trưởng các trường, Trạm trưởng trạm y tế xã;
 - + Bí thư chi bộ, Trưởng, phó thôn, Trưởng Ban công tác Mặt trận thôn Đông Xuyên Nội, thôn Tiên Đồi Nội;
 - + Các hộ dân liền kề với trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong;
 - + Đại biểu đại diện đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn đầu tư Hoa Phượng.
- Nội dung cuộc họp:
- + Chủ tịch UBND xã Tân Phong thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự.

+ Chủ dự án ủy quyền cho đơn vị tư vấn trình bày tóm tắt ĐTM của dự án gồm các nội dung của dự án, các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu.

+ Các đại biểu tham dự thảo luận, cho ý kiến.

+ Chủ tịch UBND xã Tân Phong kết luận, tuyên bố kết thúc cuộc họp.

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản

- Ngày 17/01/2024, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy đã gửi văn bản số 11/CV-BQLDA đến Ủy ban nhân dân xã Tân Phong để xin ý kiến tham vấn.

- Ngày 24/01/2024, UBND xã Tân Phong đã có văn bản số 60/UBND-ĐC trả lời Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy và có ý kiến một số nội dung được trình bày trong báo cáo ĐTM của dự án.

- Ngày 17/01/2024, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy đã gửi văn bản số 11/CV-BQLDA đến Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Tân Phong để xin ý kiến tham vấn.

- Ngày 24/01/2024, , UBND xã Tân Phong đã có văn bản số 04/UBMTTQ trả lời Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy và có ý kiến một số nội dung được trình bày trong báo cáo ĐTM của dự án.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Nội dung các ý kiến, kiến nghị của dự án được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường được thể hiện tại bảng sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng/dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Không có ý kiến			
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
	Đề nghị nhà thầu làm công tác vệ sinh khi thi công tường vây cận kề với khu ruộng canh tác của nhân dân.	Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các yêu cầu của cộng đồng dân cư để giảm thiểu tối đa các tác động của: bụi, tiếng ồn, độ rung, rác thải,... phát sinh từ dự án ảnh hưởng đến các môi trường, người dân xung quanh.	Cộng đồng dân cư xã Tân Phong
	Đề xuất không làm đường thoát nước thải trực tiếp ra khu ruộng canh tác của nhân dân để đảm bảo sản xuất nông nghiệp.		
	Nhất trí để Chủ dự án triển khai kế hoạch thi công đảm bảo đúng tiến độ đề ra.		
III	Tham vấn bằng văn bản: Ý kiến của UBND xã Tân Phong		
Chương 1	Đồng ý với vị trí triển khai dự án	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

	Các tác động môi trường được đánh giá trong hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm là phù hợp với tính chất, loại hình của dự án	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	UBND xã Tân Phong
Chương 3	Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường được đề xuất trong báo cáo là phù hợp, đảm bảo kiểm soát các nguồn thải phát sinh	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được đề xuất phù hợp	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư	Đề nghị chủ dự án kiểm soát chặt chẽ nhà thầu thi công, đảm bảo dự án tuân thủ đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
	Chủ dự án phải thông báo công khai kế hoạch triển khai dự án để người dân chủ động công tác sản xuất và thu hoạch lúa trên diện tích đất thu hồi.	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
IV	Tham vấn bằng văn bản: Ý kiến của UBMTTQ xã Tân Phong		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học – THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy”

Chương 1	Đồng ý với vị trí triển khai dự án	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	Ủy ban MTTQ xã Tân Phong
Chương 3	Đồng ý với các tác động đã đánh giá trong báo cáo đánh giá tác động môi trường	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
Chương 3	Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường được đề xuất trong báo cáo	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được đề xuất phù hợp	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư	Đề nghị chủ dự án kiểm soát chặt chẽ nhà thầu thi công để đảm bảo an toàn, an ninh xã hội và bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công xây dựng	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
	Đề nghị chủ dự án thông báo đến người dân và chính quyền địa phương biết về tiến độ, kế hoạch triển khai dự án.	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	

	Phối hợp với chính quyền địa phương để xử lý các vấn đề phát sinh liên quan đến dự án	Chủ dự án tiếp thu, ghi nhận	
V	Tham vấn bằng văn bản: Ý kiến của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn		
Chương 3	- Dự án thu hồi 2.530 m ² đất trồng lúa; đề nghị bổ sung đánh giá hiện trạng sản xuất nông nghiệp của các hộ dân bị thu hồi diện tích trên (số hộ bị thu hồi đất, đối tượng canh tác, năng suất trung bình mỗi vụ, nguồn thu nhập chính của hộ, phương án bồi thường, giải pháp đào tạo nghề và hỗ trợ giải quyết việc làm cho người dân bị mất đất sản xuất...).	Tại mục 3.1.1.1, tiểu mục a. <i>Đánh giá tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất</i> , đã bổ sung: - Đất nông nghiệp có diện tích 2.496,9m ² , bao gồm: + Đất lúa có diện tích là 2.488,6m ² . + Đất trồng cây lâu năm có diện tích là 8,3m ² . - Đất phi nông nghiệp: + Đất giao thông có diện tích 33,1m ² . Hiện nay tình trạng sản xuất nông nghiệp trên khu đất được thu hồi làm dự án là vẫn đang được các hộ dân canh tác. Có 6 hộ dân sẽ bị ảnh hưởng từ việc thu hồi đất của dự án.	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Chương 1	- Dự án có sử dụng cát đen để san nền, do đó đề nghị có phương án thi công phù hợp, tránh nước rò rỉ từ cát (chủ yếu là nước mặn) ảnh hưởng tới môi trường nước và đồng ruộng xung quanh.	Tại mục 1.3.1. <i>Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng</i> , đã bổ sung: - Trong giai đoạn xây dựng, 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.	

		- Đối với cát đen san lấp chủ đầu tư cam kết sử dụng cát không bị nhiễm mặn.	
Chương 3	- Khu vực thực hiện dự án nằm cạnh kênh Cửa Kho do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Tiên Lãng quản lý, đề nghị bổ sung đánh giá sự ảnh hưởng trong quá trình thi công tới công trình kênh Cửa Kho, bổ sung phương án hoàn trả, sửa chữa những hư hỏng tại khu vực xây dựng do quá trình thực hiện dự án gây ra (Nếu có).	Tại mục 3.1.1.2, tiểu mục c. <i>Một số nội dung khác</i> , đã bổ sung: Theo bản vẽ tổng mặt bằng san lấp và dọn mặt bằng thực hiện san lấp có thu hẹp mặt cắt ngang kênh Cửa Kho – do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Tiên Lãng quản lý. Tuy nhiên thực tế dự án không thực hiện san lấp ra ngoài diện tích của kênh mà vẫn thực hiện trên diện tích đất của dự án đã bị nước mương xói vào. Vì vậy dự án không làm ảnh hưởng đến công trình thủy lợi kênh Cửa Kho do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Tiên Lãng quản lý. → Quá trình thi công dự án không gây ảnh hưởng đến công trình kênh Cửa Kho.	
Chương 2	- Bổ sung đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của kênh phía đông Dự án đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, từ đó có phương án khơi thông, mở rộng mặt cắt ngang kênh (nếu cần thiết).	Tại mục 2.1.6. <i>Về sức chịu tải của môi trường</i> , đã bổ sung đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của kênh phía đông Dự án đảm bảo khả năng tiêu thoát nước	
Chương 3	- Đối với khối lượng đất nông nghiệp đào tại mặt ruộng (tính từ mặt đất xuống trung bình 25cm) phải tuân thủ	Tại mục 3.1.2.2, tiểu mục b. <i>Phương án thu gom, xử lý chất thải phát sinh trong giai đoạn giải phóng mặt bằng</i> , đã nêu: - Đối với lớp hữu cơ toàn bộ bề mặt ruộng lúa, vườn cây: Một	

	theo quy định tại Điều 57, Luật trồng trọt 2018 và Điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác (chỉ được sử dụng vào mục đích sản xuất nông nghiệp và không được đổ thải).	phần được sử dụng để trồng cây cảnh trong khuôn viên dự án (315,24m ³); Một phần được UBND huyện Kiến Thụy giao cho UBND xã Tân Phong để tôn tạo ở vị trí các vùng sản xuất trồng lúa trũng, thấp tại xứ đồng Khu của Chùa thôn Hộ Tự Nội với diện tích 5.000m ² , thuộc các tờ bản đồ số 03 của Bản đồ thổ canh đo vẽ năm 1993 được đo vẽ lại sau dồn đổi ruộng đất năm 2014 (306,91m ³). → Toàn bộ lượng đất hữu cơ đào tại mặt ruộng đều được tái sử dụng vào mục đích nông nghiệp không đổ thải ra ngoài.	
Chương 2	- Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường nước thải sau xử lý được thải vào kênh phía đông Dự án, vào kênh Cửa Kho, sau đó ra kênh Cống Cơm, cuối cùng thoát ra sông Thái Bình, nước thải sau xử lý đạt cột B – QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Tuy nhiên, kênh Cống Cơm ngoài nhiệm vụ tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp còn có nhiệm vụ cấp nước cho nhà máy nước Đoàn Lập 2, đề nghị điều chỉnh quy trình xử	- Nước thải sau xử lý được thải vào kênh Cửa Kho, ra kênh Đàm Bì rồi sau đó ra kênh Cống Cơm, cuối cùng thoát ra sông Thái Bình. Kênh Đàm Bì ngoài nhiệm vụ tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp còn nhiệm vụ cấp nước cho nhà máy nước Đoàn Lập 2, nên dự án sẽ xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước nằm trên nền địa hình bằng phẳng. Tuy nhiên theo Văn bản số 320/KH-UBND ngày 13/12/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về kế hoạch triển khai thực hiện các nội dung đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu Nghị quyết Đại hội Đảng bộ thành phố lần thứ XVI, nhiệm kỳ 2020-2025 về nước sạch nông thôn và văn bản số 87/TB-VP ngày 8/3/2024 của Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng thông báo kết luận của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố	

	lý nước thải đảm bảo cột A – QCVN 14:2008/BTNMT.	nghe báo cáo phương án xử lý nhà máy nước mini chất lượng kém, nhà máy nước Đoàn Lập 2 sẽ dùng lấy nước từ kênh Đàm Bì, thống nhất lấy nước qua đồng hồ tổng của Công ty cấp nước Hải Phòng (nhà máy nước Cầu Nguyệt) → nguồn nước kênh Đàm Bì không là nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.	
Chương 3	- Bổ sung biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giảng dạy, học tập của trường học trong quá trình thi công công trình và biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình phá dỡ đối với các công trình tại trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong.	Tại mục 3.2.2.2, tiểu mục c. <i>Giảm thiểu tác động đến nhà trường hiện tại</i> , đã trình bày các biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giảng dạy, học tập của trường học trong quá trình thi công công trình và biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình phá dỡ đối với các công trình tại trường Liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong.	
Phụ lục	- Bổ sung sơ đồ tổng thể mặt bằng xả thải của dự án (từ điểm phát sinh nguồn nước thải tới điểm xả thải) để phục vụ công tác theo dõi, giám sát khi Dự án đi vào hoạt động.	- Đã bổ sung	
Phụ lục	- Bổ sung vị trí các bãi đổ thải, đánh giá khả năng tiếp nhận của bãi đổ thải đó.	- Đã bổ sung	

	- Theo bản vẽ tổng mặt bằng san lấp và dọn mặt bằng thực hiện san lấp có thu hẹp mặt cắt ngang kênh Cửa Kho – do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Tiên Lãng quản lý. Đề nghị thực hiện tham vấn cơ quan nhà nước quản lý công trình thủy lợi về ảnh hưởng của việc thực hiện dự án tới các công trình thủy lợi từ đó có phương án đền bù, hoàn trả theo quy định đảm bảo thuận lợi cho việc tưới tiêu nước cho sản xuất nông nghiệp và tiêu nước cho dân sinh.	Tại mục 3.1.1.2, tiểu mục c. Một số nội dung khác, đã bổ sung: Theo bản vẽ tổng mặt bằng san lấp và dọn mặt bằng thực hiện san lấp có thu hẹp mặt cắt ngang kênh Cửa Kho – do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Tiên Lãng quản lý. Tuy nhiên thực tế dự án không thực hiện san lấp ra ngoài diện tích của kênh mà vẫn thực hiện trên diện tích đất của dự án đã bị nước mương xói vào. Vì vậy dự án không làm ảnh hưởng đến công trình thủy lợi kênh Cửa Kho do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Tiên Lãng quản lý. → Quá trình thi công dự án không gây ảnh hưởng đến công trình kênh Cửa Kho.	
	- Đối với các hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi (nếu có) được quy định tại Điều 44, Luật Thủy lợi, đề nghị thực hiện cấp giấy phép hoạt động trước khi triển khai thi công xây dựng công trình.	- Không có	

II. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn

Căn cứ theo quy định tại khoản 4 điều 26 nghị định 08/2022/NĐ-CP dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

1.1. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án về cơ bản đã liệt kê, xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải và các sự cố có thể xảy ra; từ đó đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi, đảm bảo xử lý các nguồn thải đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường chi tiết, nhằm đảm bảo phát hiện và ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường trong quá trình dự án đi vào hoạt động.

1.2. Hoạt động của dự án có thể gây ra những tác động bất lợi đến xã hội và môi trường. Trong giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng tác động mạnh nhất của dự án liên quan đến sinh khối thực vật phát quang. Trong giai đoạn thi công xây dựng tác động lớn nhất là tác động đến môi trường sống và kinh tế xã hội của người dân sống gần khu vực dự án. Trong giai đoạn hoạt động tác động mạnh nhất của dự án liên quan đến nước thải.

1.3. Trên cơ sở phân tích, dự báo các tác động và các nguy cơ có thể phát sinh ô nhiễm. Báo cáo đã chỉ ra tác động chính trong giai đoạn này bao gồm những vấn đề sau:

- Giai đoạn thi công xây dựng dự án: Trên cơ sở phân tích, dự báo các tác động và các nguy cơ có thể phát sinh ô nhiễm.

- + Tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện thi công, chở vật liệu xây dựng đến dân cư xung quanh khu vực dự án.

- + Nước thải thi công xây dựng.

- + Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

- + Chất thải rắn từ quá trình thi công và chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên các công trường thi công.

- + Chất thải nguy hại.

- + Tiếng ồn, rung từ các phương tiện thi công, vận chuyển nguyên nhiên vật liệu xây dựng.

- + Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động trong thi công.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

- + Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, CTNH từ quá trình hoạt động của dự án

- + Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của học sinh, thầy cô giáo và cán bộ

trong nhà trường.

+ Tác động việc xả nước thải từ hoạt động của nhà trường.

1.4. Báo cáo đã đề xuất được các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường cùng các rủi ro, sự cố môi trường:

- Giai đoạn triển khai thi công xây dựng dự án:

+ Thu gom đổ thải chất thải rắn đúng quy định.

+ Phun nước để giảm thiểu bụi.

+ Thực hiện biện pháp phun nước để giảm thiểu tác động do bụi.

+ Thực hiện các biện pháp che chắn tại bãi tập kết nguyên vật liệu, xe vận chuyển CTR và nguyên, vật liệu cho dự án.

+ Không sử dụng xe, máy móc quá cũ để vận chuyển vật liệu và thi công.

+ Thu gom nước thải sinh hoạt: được thu gom thuê đơn vị vận chuyển đi xử lý.

+ Thu gom nước thải thi công trên mỗi công trường: Đặc tính chủ yếu là chất thải rắn lơ lửng, dầu mỡ sẽ thiết kế xây dựng hố ga đa năng dùng để lắng bùn cặn và xử lý dầu mỡ. Nước thải thi công sau tách dầu mỡ và lắng cặn được tuần hoàn tái sử dụng, khi kết thúc thi công sẽ thuê đơn vị thu gom vận chuyển nước và bùn đi xử lý.

+ Chất thải sinh hoạt, chất thải thi công và chất thải nguy hại phải có biện pháp thu gom riêng biệt và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý môi trường của Nhà nước và chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường trong quá trình xây dựng dự án.

- Giai đoạn vận hành:

+ Chất thải rắn sinh hoạt của nhà trường sẽ tự thu gom và cuối ngày được đơn vị đủ chức năng thu gom vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ CTNH phát sinh từ trường học có khối lượng ít sẽ được chứa trong thùng chứa có nắp đậy (02 thùng chứa 50-120 lít có nắp đậy tương ứng với 02 mã CTNH phát sinh), dán mã cảnh báo CTNH và đặt tại khu vực lưu chứa CTNH (diện tích kho là 3m²/kho). Định kỳ hàng năm thuê đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý tuân thủ theo các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/BTNMT về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Đối với nước thải Chủ dự án tiến hành thu gom và xây dựng bể tự hoại 3 ngăn

cải tiến công suất 20 m³/ngày đêm được thiết kế để xử lý đảm bảo đầu ra tuân thủ theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

2. Kiến nghị

2.1. Kính đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng, Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng sớm phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, tạo điều kiện thuận lợi triển khai các bước tiếp theo để công trình sớm được xây dựng, hoàn thành và đưa vào hoạt động chính thức.

2.2. Kiến nghị các cơ quan nhà nước về Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng thường xuyên theo dõi, kiểm tra và hướng dẫn cụ thể để dự án thực hiện tốt việc báo cáo quan trắc đảm bảo Dự án hoạt động một cách an toàn đối với môi trường.

2.3. Đề nghị chính quyền địa phương và các đơn vị bảo vệ an ninh trật tự, an toàn giao thông phối hợp với chủ đầu tư đảm bảo trật tự an ninh và an toàn giao thông khu vực.

3. Cam kết

3.1. Chủ dự án Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kiến Thụy cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường này. Nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

3.2. Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp, kế hoạch, bố trí nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

3.3. Chủ dự án cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật./.

PHỤ LỤC

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
HUYỆN KIẾN THỤY

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập- Tự do - Hạnh phúc

Số: 357 /NQ-HĐND

Kiến Thụy, ngày 05 tháng 7 năm 2024

NGHỊ QUYẾT

Quyết định chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học - THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN KIẾN THỤY KHÓA XIX,
NHIỆM KỲ 2021-2026, KỲ HỌP THỨ 17**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ các Nghị quyết của HĐND thành phố Hải Phòng: số 39/NQ-HĐND ngày 22/12/2020 về Kế hoạch tài chính 5 năm thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021 - 2025; số 12/2020/NQ-HĐND ngày 22/12/2020 quy định nguyên tắc, tiêu chí, định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách thành phố giai đoạn 2021-2025; số 14/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 về việc xây dựng xã nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025; số 26/NQ-HĐND ngày 28/5/2024 về việc điều chỉnh, bổ sung (lần 1) kế hoạch đầu tư công năm 2024;

Căn cứ các Quyết định của UBND thành phố Hải Phòng: số 11/2021/QĐ-UBND ngày 07/5/2021 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; số 1848/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 về việc ban hành bộ tiêu chí nông thôn mới cấp xã trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Công văn số 1455/UBND-NN ngày 24/6/2024 của UBND thành phố Hải Phòng về việc chấp thuận danh mục công trình xã nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn huyện Kiến Thụy năm 2024;

Căn cứ Thông báo số 928-TB/HU ngày 21/6/2024 thông báo kết luận của Ban Thường vụ Huyện ủy về chủ trương đầu tư các dự án, công trình và điều chỉnh kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025.



Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy tại Tờ trình số 116/TTr-UBND ngày 24/6/2024 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án; Báo cáo thẩm tra số 327/BC-BKTXH ngày 03/7/2024 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 chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học - THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, với các nội dung chủ yếu sau:

1. Tên dự án: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học - THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy.

2. Tổ chức tư vấn lập hồ sơ Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư: Do phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện lập.

3. Sự cần thiết đầu tư: Sau 10 năm triển khai thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới trên địa bàn huyện Kiến Thụy, hạ tầng kinh tế - xã hội từng bước được đầu tư, các lĩnh vực về phát triển văn hoá - xã hội và bảo vệ môi trường, an ninh, chính trị, trật tự xã hội tiếp tục được duy trì và có nhiều chuyển biến tích cực, hệ thống chính trị vững mạnh, diện mạo nông thôn mới trên địa bàn huyện được đổi mới rõ rệt, đời sống nhân dân từng bước nâng cao.

Theo Quyết định số 1848/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc ban hành bộ tiêu chí nông thôn mới cấp xã trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025 bao gồm 5 tiêu chí và hoàn thành xã nông thôn mới nâng cao. Hiện nay, trên địa bàn xã Tân Phong, trường mầm non chưa đạt chuẩn cấp độ 1, trường tiểu học - THCS Tân Phong đã đạt chuẩn mức độ 1, chưa có trường đạt chuẩn mức độ 2. Để đảm bảo tiêu chí giáo dục “tỷ lệ trường học các cấp (mầm non, tiểu học, THCS hoặc trường phổ thông có nhiều cấp học có cấp học cao nhất là THCS) 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” tại Quyết định số 1848/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 của UBND thành phố Hải Phòng. Vì vậy, để đảm bảo cơ sở vật chất phục vụ nhu cầu giảng dạy và học tập của thầy, cô và các cháu học sinh, cũng như đảm bảo tiêu chí giáo dục việc đầu tư xây dựng dự án trên là rất cần thiết.

4. Mục tiêu đầu tư xây dựng: Nhằm hoàn thiện và tăng cường cơ sở vật chất đáp ứng yêu cầu học tập, giảng dạy, làm việc của thầy cô và học sinh trường tiểu học - THCS Tân Phong, góp phần nâng cao chất lượng công tác giáo dục, đào tạo tại địa phương. Góp phần đạt chuẩn các tiêu chí xã nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong.

5. Nội dung và quy mô đầu tư xây dựng: Dự kiến: Giải phóng, san lấp mặt bằng.

- Xây dựng nhà lớp học 3 tầng 04 phòng học, 01 phòng ăn bán trú. Hành lang phía trước, rộng 2,4 m. Cầu thang bên trái công trình, rộng 4,5 m; thang thoát hiểm bên phải công trình. Chiều cao công trình Hct = 13,20 m.

- Xây dựng nhà đa năng 01 tầng, diện tích khoảng 540 m². Chiều cao công trình Hct = 9,0 m.

6. Địa điểm xây dựng: Xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy.

7. Diện tích sử dụng đất: Trên mặt bằng quy hoạch trường tiểu học - THCS Tân Phong, huyện Kiến Thụy.

8. Cấp, loại dự án: Dự án dân dụng, nhóm C.

9. Tổng mức đầu tư dự kiến (làm tròn): 24.371.000.000 đồng.

(Bằng chữ: Hai mươi bốn tỷ, ba trăm bảy mươi một triệu đồng).

10. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố: 22.967.000.000 đồng + Ngân sách huyện: 1.404.000.000 đồng.

11. Hình thức đầu tư: Đầu tư trực tiếp.

12. Thời gian thực hiện: Năm 2024-2025.

Điều 2. Giao Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy chỉ đạo tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết; báo cáo Hội đồng nhân dân, Thường trực Hội đồng nhân dân huyện về tình hình thực hiện Nghị quyết theo quy định.

Điều 3. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban Hội đồng nhân dân huyện, Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân huyện, đại biểu Hội đồng nhân dân huyện trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân huyện khóa XIX, nhiệm kỳ 2021-2026 kỳ họp thứ 17 thông qua ngày 05/7/2024. /

Nơi nhận:

- TT HĐND, UBND TP (b/c);
- VP ĐBQH và HĐND TP;
- TTHU, TT HĐND, UBND huyện;
- Ủy ban MTTQVN huyện;
- Các Ban HĐND huyện;
- Các đại biểu HĐND huyện khóa XIX;
- VP HĐND&UBND;
- Các phòng, ban, đơn vị liên quan;
- UBND xã Tân Phong;
- Cổng thông tin điện tử huyện;
- Lưu: VT, HSKH.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Mạnh Hùng

Số: /QĐ-UBND

Kiến Thụy, ngày tháng 7 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư dự án: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học - THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KIẾN THỤY

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; 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 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 11/2021/QĐ-UBND ngày 07/5/2021 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 Công văn số 1455/UBND-NN ngày 24/6/2024 của UBND thành phố Hải Phòng về việc chấp thuận danh mục công trình xã nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn huyện Kiến Thụy năm 2024;

Căn cứ Nghị quyết số 357/NQ-HĐND ngày 05/7/2024 của HĐND huyện Kiến Thụy quyết định chủ trương đầu tư dự án;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch huyện.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện làm nhiệm vụ Chủ đầu tư dự án: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường tiểu học - THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

- Chủ đầu tư có trách nhiệm tiếp nhận toàn bộ hồ sơ Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án từ phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện.
- Chủ đầu tư thực hiện các nhiệm vụ: chuẩn bị đầu tư, quy hoạch, thực hiện dự án; tiếp nhận nguồn vốn và các nhiệm vụ khác theo quy định pháp luật hiện hành.
- Giao phòng Tài chính - Kế hoạch, phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện phối hợp, hướng dẫn Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện thực hiện đảm bảo tiến độ dự án.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện, Trưởng các phòng: Tài chính - Kế hoạch, Kinh tế và Hạ tầng huyện, Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT, PCT UBND huyện;
- Lưu: VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

Lưu Văn Thụy

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500
trường liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong**

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KIẾN THUY

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

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

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015;

Căn cứ Thông tư số 02/2017/TT-BXD ngày 01/3/2017 của Bộ Xây dựng quy định hướng dẫn về quy hoạch xây dựng nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành 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;

Căn cứ Thông tư 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ Xây Dựng, Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia: QCVN 01:2021/BXD về quy hoạch xây dựng; Căn cứ QCVN 07:2016/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

Căn cứ Quyết định số 323/QĐ- TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 3965/QĐ-UBND ngày 13/10/2023 của Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 1770/QĐ-UBND ngày 07/06/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy về việc giao nhiệm vụ lập đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trường liên cấp Tiểu học và THCS Tân Phong, huyện Kiến Thụy.

Căn cứ văn bản số 1455/UBND-NN ngày 24/06/2024 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 Kiến Thụy năm 2024;

Căn cứ Nghị quyết số 357/NQ-HĐND ngày 05/7/2024 của HĐND huyện Kiến Thụy quyết định chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường Tiểu học - THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy;

Căn cứ Quyết định số 2113/QĐ-UBND ngày 08/7/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Kiến Thụy về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư dự án: Xây dựng nhà lớp học 3 tầng và công trình phụ trợ, nhà thi đấu đa năng trường Tiểu học - THCS thực hiện xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy;

Căn cứ Quyết định số 82/QĐ-UBND ngày 13/01/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Kiến Thụy;

Căn cứ Quyết định số 2515/QĐ-UBND ngày 09/8/2024 của UBND huyện Kiến Thụy về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trường liên cấp Tiểu học – THCS Tân Phong;

Căn cứ Thông báo số 978-TB/HU ngày 30/8/2024 của Huyện ủy Kiến Thụy về việc thông báo Kết luận của Ban Thường vụ Huyện ủy về 08 Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các công trình, dự án xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu giai đoạn 2024-2025 trên địa bàn huyện Kiến Thụy;

Căn cứ Công văn số 5479/SXD-QHKT ngày 14/10/2024 của Sở Xây dựng về việc tham gia ý kiến về nội dung 08 đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các công trình nông thôn mới kiểu mẫu trên địa bàn huyện Kiến Thụy;

Theo đề nghị của phòng Kinh tế và Hạ tầng tại tờ Trình số 255/TTr-KTHT ngày 23/10/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trường liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong với những nội dung chính như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Trường liên cấp Tiểu học và THCS Tân Phong.

2. Vị trí, phạm vi ranh giới, quy mô lập quy hoạch.

- Vị trí thuộc xã Tân Phong, huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng.

- Phạm vi ranh giới:

+ Phía Tây Bắc giáp đường;

+ Phía Đông Bắc giáp khu dân cư;

+ Phía Đông Nam giáp đường, khu dân cư và trụ sở UBND xã;

+ Phía Tây Nam giáp khu dân cư và trường mầm non.

- Quy mô: 16.769,96 m².

3. Tính chất, chức năng quy hoạch:

Là khu đất xây dựng trường học.

4. Quy hoạch sử dụng đất:

- Sử dụng đất theo bản sau:

BẢNG SỬ DỤNG ĐẤT

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	3.905,97	23,29
II	ĐẤT CÂY XANH, SÂN CHƠI TDTT	6.370,32	37,99
III	ĐẤT GIAO THÔNG, SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ	6.493,67	38,72
TỔNG		16.769,96	100,00

5. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

+ Kết nối không gian cảnh quan khu vực lập quy hoạch với các khu vực lân cận bằng các tuyến giao thông và cây xanh xung quanh khu đất.

+ Kiến trúc nhà có hình thức hiện đại, đơn giản có màu sắc hài hoà với khu vực xung quanh.

+ Quy hoạch mảng xanh trong khu đất đảm bảo chỉ tiêu cây xanh và ưu tiên trồng những cây có màu sắc rực rỡ, thích nghi với thổ nhưỡng bản địa. Tỷ lệ cây xanh đạt =>30% đảm bảo quy định tại mục 2.6.5 QCVN 01:2021 (Bảng 2.11 - tối thiểu 30%).

6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

6.1. Cao độ nền xây dựng (hệ cao độ hải đồ):

- Dự kiến cốt nền xây dựng $\geq +2.32$ (Hệ cao độ lục địa) đảm bảo theo Quyết định số 510/QĐ-UBND ngày 08/03/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố về phê duyệt quy hoạch cao độ nền và thoát nước mặt thành phố Hải Phòng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050, đồng thời có vuốt nối để đảm bảo kết nối với đường hiện trạng.

6.2. Quy hoạch hệ thống giao thông:

+ Về giao thông đối ngoại: Mặt cắt 1-1 có lộ giới 10m trong đó lòng đường rộng 7m, lề trái $\geq 1,5\text{m}$; lề phải $\geq 1,5\text{m}$; mặt cắt 2-2 có lộ giới 8,5m trong đó lòng đường rộng 5,5m, lề trái $\geq 1,5\text{m}$; lề phải $\geq 1,5\text{m}$; mặt cắt 3-3 có lộ giới 7m trong đó lòng đường rộng 4m, lề trái $\geq 1,5\text{m}$; lề phải $\geq 1,5\text{m}$; mặt cắt 4-4 có lộ giới $\geq 5,4\text{m}$ trong đó lòng đường rộng 3,5m, lề trái là bờ kênh; lề phải $\geq 0,9\text{m}$.

+ Về giao thông nội bộ: Hệ thống sân kết hợp đường nội bộ đảm bảo tiêu chuẩn cho hoạt động của học sinh và công tác cứu nạn cứu hộ.

6.3. Thoát nước mưa: Căn cứ vào mặt bằng quy hoạch, thoát nước mặt bao gồm 01 hướng chính dốc về phía Tây Bắc khu đất.

6.4. Cấp nước: Nguồn cấp lấy từ đường ống cấp nước sạch D50 ở phía Đông Nam khu đất.

6.5. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

a) Thoát nước thải: Thoát riêng với hệ thống thoát nước mưa và xử lý qua thiết bị xử lý nước thải chôn ngầm ở phía Tây Bắc khu đất trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung.

b. Xử lý rác thải: Rác thải được phân loại tại nguồn, thu gom tại vị trí phía Tây Bắc của khu đất và sau đó được chuyển đến ga tập kết của huyện.

6.6. Cấp điện: Nguồn điện được lấy từ cột hạ thế ở phía Đông Nam khu đất.

Điều 2. Ban hành kèm theo Quyết định này là Quy định quản lý theo Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trường liên cấp Tiểu học – THCS Tân Phong.

Điều 3. Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị có liên quan và tổ chức thực hiện:

- Phòng Kinh tế và Hạ tầng và Tư vấn chịu trách nhiệm về tính chính xác, sự phù hợp quy chuẩn, tiêu chuẩn của các số liệu trong hồ sơ, bản vẽ Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trường liên cấp Tiểu học – THCS Tân Phong được phê duyệt kèm theo Quyết định này.

- Giao Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Tân Phong, cùng các cơ quan, đơn vị liên quan công bố công khai Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trường liên cấp Tiểu học - THCS Tân Phong theo quy định; hướng dẫn xây dựng theo quy hoạch.

Điều 4. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân; Trưởng các phòng: Tài Chính - Kế hoạch, Kinh tế và Hạ tầng, Tài nguyên và Môi trường; Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Tân Phong và Thủ trưởng các ngành, đơn vị, tổ chức và cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- TT HU, TT HĐND Huyện;
- CT và các PCT UBND Huyện;
- Như Điều 4;
- VP HĐND&UBND;
- Lưu: VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

Lưu Văn Thụ