

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	vii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của Dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2 . Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư	3
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	3
2. Các căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	4
2.1. Căn cứ pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật	4
2.1.1. Căn cứ pháp luật.....	4
2.1.2. Căn cứ kỹ thuật được áp dụng trong báo cáo	8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	10
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	10
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM	13
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường	13
4.2. Các phương pháp khác	14
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo đánh giá tác động môi trường	15
5.1. Thông tin về dự án:.....	15
5.1.1. Thông tin chung về dự án:.....	15
5.1.2. Phạm vi, quy mô, loại hình dự án:.....	15
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	16
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng	16
5.2.2. Giai đoạn vận hành.....	16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:	16

5.3.2.3. Các tác động môi trường khác	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	20
5.4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn triển khai xây dựng	20
5.4.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường khi dự án đi vào hoạt động.....	23
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án: Các nội dung, yêu cầu, tần suất, thông số giám sát ứng với từng giai đoạn của dự án.	25
CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	27
1.1. Thông tin chung về dự án.....	27
1.1.1. Tên dự án.....	27
1.1.2. Thông tin chủ dự án.....	27
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	27
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	30
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	31
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	32
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	32
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	35
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	37
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.....	41
1.3.1. Giai đoạn xây dựng dự án	41
1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án.....	44
1.4. Công nghệ vận hành.....	45
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	45
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	50
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	50
1.6.2. Vốn đầu tư	50
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	52
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	52
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	52
2.1.1.1. Điều kiện địa lý	52
2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa chất.....	52

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	54
2.1.1.4. Điều kiện về thủy văn.....	58
2.1.1.5. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	60
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Tự Lập.....	60
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	62
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	62
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	64
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	65
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.....	67
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục còn lại và hoạt động hiện trạng của khu thấp tầng	67
3.1.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị.....	67
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị.....	67
3.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị.....	70
3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	71
3.1.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	71
3.1.2.1.1. Nguồn gây tác động môi trường có liên quan đến chất thải.....	71
3.1.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải.....	87
3.1.2.1.3. Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố	92
3.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình.....	94
3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến nguồn thải.....	94
3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan tới chất thải.....	102
3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố	105
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án khi đi vào vận hành.....	107
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	107
3.3.1.1. Giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	107

3.3.1.2. Giai đoạn vận hành thương mại	108
A. Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải	108
B. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải.....	115
C. Đánh giá các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành dự án	116
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	118
3.3.2.1. Giai đoạn vận hành thử nghiệm	118
3.3.2.2. Giai đoạn vận hành thương mại	119
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	135
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	135
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá	139
3.4.1. Về các phương pháp ĐTM.....	139
3.4.2. Các phương pháp khác	139
3.4.3. Về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	139
3.4.4. Về các tài liệu sử dụng trong ĐTM.....	140
3.4.5. Về nội dung của ĐTM.....	141
CHƯƠNG 4.....	142
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	142
CHƯƠNG 5.....	143
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	143
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	143
5.1.1. Yêu cầu chung.....	143
5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường	143
5.2. Chương trình giám sát môi trường.....	150
5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng.....	150
5.2.3. Kinh phí giám sát môi trường	152
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	155
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	156

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm mốc xác định ranh giới khu đất dự án	29
Bảng 1. 2. Đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường nghiên cứu	29
Bảng 1. 3. Đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường nghiên cứu	31
Bảng 1. 4. Quy mô các hạng mục công trình của dự án.....	32
Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng dự án	42
Bảng 1. 11: Nhu cầu nguyên - vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng	43
Bảng 1. 12. Các loại máy móc thiết bị giai đoạn xây dựng.....	43
Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu trong giai đoạn vận hành dự án.....	44
Bảng 1. 14. Khối lượng đất đào.....	47
Bảng 1. 15. Tiến độ thực hiện dự án	50
Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị $^{\circ}\text{C}$).....	55
Bảng 2. 2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (đơn vị: mm)	55
Bảng 2. 3. Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị: giờ).....	56
Bảng 2. 4. Độ ẩm tương đối trung bình trong năm (đơn vị %)	56
Bảng 2. 5. Đặc trưng gió trung bình tại Hà Nội	57
Bảng 2. 7. Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền của dự án.....	62
Bảng 2. 8. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh	63
Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng đất	63
Bảng 3. 1. Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư trong giai đoạn chuẩn bị	67
Bảng 3. 1. Các tác động chính trong giai đoạn xây dựng dự án.....	68
Bảng 3. 1. Các tác động chính trong giai đoạn xây dựng dự án.....	71
Bảng 3. 5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển.....	74
Bảng 3. 6. Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong vận chuyển nguyên vật liệu đường dài.....	75
Bảng 3. 9. Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường	76
Bảng 3. 10. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công ...	77
Bảng 3. 11. Thành phần bụi khói một số loại que hàn	78
Bảng 3. 12. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	78
Bảng 3. 13. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng	79
Bảng 3. 14. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động hàn khi thi công tại dự án	79
Bảng 3. 15. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	81

Bảng 3. 16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng.....	82
Bảng 3. 17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	83
Bảng 3. 18. Sinh khối của 1m ² loại thảm thực vật	85
Bảng 3. 20. Khối lượng chất thải nguy hại ước tính trong giai đoạn xây dựng	86
Bảng 3. 21. Mức ồn phát sinh của một số máy móc trong giai đoạn xây dựng	88
Bảng 3. 22. Mức ồn tổng do các phương tiện cùng hoạt động	89
Bảng 3. 23. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng.....	89
Bảng 3. 24. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe.....	108
Bảng 3.25. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông	109
Bảng 3. 28. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình lưu giữ rác thải	110
Bảng 3. 30. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....	111
Bảng 3. 31. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	113
Bảng 3. 32. Chất thải nguy hại phát sinh của dự án.....	114
Bảng 3. 38. Danh mục CTNH, mã CTNH, số lượng thùng chứa CTNH tại mỗi kho	129
Bảng 3. 39. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	135
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	144
Bảng 5. 2. Bảng kinh phí dự kiến quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành thương mại của dự án	153

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí Khu đô thị mới Đại Kim trên bản đồ quy hoạch	28
Hình 1. 2. Vị trí dự án trên bản đồ khu vực	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 3. Sơ đồ thi công công trình và các tác động	48
Hình 3. 1. Hồ nước rửa bánh xe	95
Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom nước thải dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 3. Sơ đồ khối thu gom nước thải các khối nhà	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 4. Sơ đồ bể tự hoại 03 ngăn	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 5. Sơ đồ minh họa bể tách dầu mỡ	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 5. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 7. Hiệu quả của các công đoạn xử lý	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 8. Sơ đồ thu gom xử lý mùi, khí thải	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 9. Hệ thống thu gom nước bể bơi	126
Hình 3. 10. Sơ đồ công nghệ xử lý lọc tuần hoàn nước bể bơi	126
Hình 3. 11. Sơ đồ thu gom, xử lý nước mưa	127
Hình 3. 12. Sơ đồ khối phương án xử lý chất thải rắn	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 13. Sơ đồ thu gom chất thải rắn tại dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 14. Sơ đồ khối phương án thu gom CTNH	129
Hình 3. 15. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án	138
Hình 3. 16. Cơ cấu tổ chức bộ máy nhân sự của Dự án	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ATLĐ	:	An toàn lao động
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	:	Bảo vệ Môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CTR	:	Chất thải rắn
CTNH	:	Chất thải nguy hại
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	:	Giải phóng mặt bằng
MTTQ	:	Mặt trận Tổ quốc
NĐ-CP	:	Nghị định Chính phủ
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Hà Nội đang cùng cả nước bước vào thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Quá trình đổi mới đất nước trong những năm qua, thủ đô Hà Nội đã có những bước phát triển khá mạnh mẽ trên mọi mặt đời sống Kinh tế - Chính trị - Văn hoá - Xã hội. Kinh tế của thành phố Hà Nội đạt nhịp độ tăng trưởng cao và đều khắp ở các ngành, các lĩnh vực.

Với vai trò đầu tàu kinh tế và trung tâm của cả nước như vậy, Hà Nội luôn cuốn hút sự tập trung các doanh nghiệp trong và ngoài nước muốn đặt trụ sở làm việc, kinh doanh, đi kèm theo đó là một lực lượng lớn người lao động. Theo số liệu điều tra, mật độ dân số ở Hà Nội đã lên đến chừng 28.000 người/km², mật độ giao thông 8m²/người, mật độ công viên, cây xanh, thể thao 10m²/người, nước sạch sinh hoạt chỉ cung cấp được hơn 90 lít/người/ngày cho 2/3 dân số thành phố, các công trình phục vụ lợi ích công cộng 3m²/người.

Cùng với sự phát triển của nền kinh tế, dân số của thành phố Hà nội trong những năm gần đây đã tăng rất nhanh. Trong khi đó tình hình quỹ đất dịch vụ văn hóa công cộng phục vụ cộng đồng của Hà Nội là rất thấp, trung bình 3 người dân Hà Nội thì diện tích các công trình phúc lợi công cộng dưới 3m², đặc biệt có những khu vực dưới 1m²/3 người, trong khi diện tích theo tiêu chuẩn cần đạt được là 3m²/người. Với quỹ đất dịch vụ công cộng khoảng khoảng 2 triệu m² như hiện nay, Hà Nội vẫn còn thiếu các công trình phục vụ lợi ích công cộng nghiêm trọng, nhất là tại các xã, phường khu vực ngoại thành Hà Nội vẫn chưa được chú trọng xây dựng các công trình phục vụ lợi ích công cộng.

Huyện Mê Linh nằm ở phía Tây Bắc của thành phố Hà Nội, cách trung tâm thành phố khoảng 29 km, giáp sân bay quốc tế Nội Bài. Đây là địa danh gắn với tên tuổi của Hai Bà Trưng và trước đây là một huyện cực bắc của thành phố từ năm 1979 đến năm 1991.

Những năm gần đây với sự phát triển của kinh tế xã hội của huyện, sự phát triển vượt bậc của công nghệ thông tin. Nhu cầu thị hiếu giải trí của người dân trong huyện được nâng cao. Yêu cầu chất lượng các mặt đời sống đều thăng tiến. Trong đó phải nhắc đến sự quan tâm ngày càng lớn của nhân dân trong huyện đối với việc hoạt động của các trung tâm văn hóa cộng đồng tại địa phương các xã trong huyện.

Với mong muốn phát triển hạ tầng kỹ thuật, văn hóa của huyện Mê Linh. Góp phần vào sự phát triển chung của Thành phố Hà Nội. Ban quản lý dự án xây dựng huyện Mê Linh được thành lập ngày 20/1/2017 tại Quyết định số 190/QĐ-UBND của UBND huyện Mê Linh với mục tiêu quản lý các dự án xây dựng đầu tư công của huyện Mê Linh được kịp thời và hiệu quả.

Ngày 06/1/2020, UBND huyện Mê Linh đã có Văn bản số 23/UBND-TCKH về việc giao nhiệm vụ quản lý dự án đối cho Ban QLDA đầu tư xây dựng với các dự án xây dựng các trung tâm thể thao văn hóa trên địa bàn huyện Mê Linh, trong đó có dự án “Trung tâm Văn hóa – Thể thao xã Tự Lập”.

Dự án “Trung tâm Văn hóa – Thể thao xã Tự Lập” tại xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội được thực hiện trên cơ sở định hướng quy hoạch phát triển chung của thành phố Hà Nội.

Dự án Trung tâm Văn hóa – Thể thao xã Tự Lập đã được Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội phê duyệt chủ trương tại Nghị quyết số 23/NQ-HĐND ngày 23/9/2021 về cho ý kiến, phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội (Phụ lục 36 của Nghị quyết).

Dự án hình thành góp phần hoàn thiện từng bước hoàn thiện đời sống vật chất tinh thần của người dân trong xã Tự Lập của Mê Linh. Góp phần thúc đẩy việc rèn luyện sức khỏe, giao lưu văn hóa của người dân trong xã. Từng bước nâng cao chất lượng sống tinh thần của người dân, nâng cao văn hóa vùng miền, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của huyện Mê Linh.

Lí do lập báo cáo ĐTM:

Dự án “Trung tâm Văn hóa – Thể thao xã Tự Lập” có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng khoảng 4,1 ha đất lúa hai vụ sang đất xây dựng công trình dân dụng (nhà văn hóa) nên theo Luật đất đai, Cơ quan có thẩm quyền chấp thuận chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước là Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội. Vì vậy, căn cứ theo điểm c, điểm đ khoản 4 Điều 28; điểm b, khoản 1 Điều 30; khoản 3 Điều 35 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo số thứ tự 6, mục II, phụ lục IV ban hành kèm theo 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. Do đó, Dự án Trung tâm Văn hóa – Thể thao xã Tự Lập thuộc đối tượng phải lập Báo cáo ĐTM và trình Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội thẩm định.

Loại hình dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới công trình dân dụng, trung tâm văn hóa – thể thao. Dự án không thuộc nhóm ngành nghề có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

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

Dự án “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” thuộc xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội với diện tích 41.575 m². Phạm vi báo cáo ĐTM Dự án “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” sẽ tập trung đánh giá các hoạt động sau:

- Đánh giá tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn chuẩn bị gồm:

+ Đền bù, GPMB cho các tổ chức cá nhân bị thu hồi đất phục vụ cho dự án.

+ Phá dỡ công trình kiến trúc trên đất (10 công trình nhà ở gồm nhà gạch, nhà mái tôn, nhà 1 tầng và 2 tầng).

+ Đền bù di chuyển 93 mộ xây có chủ nằm rải rác trên phần đất nông nghiệp về nghĩa trang các xã.

+ Ảnh hưởng đến hoạt động tưới tiêu nông nghiệp do thu hồi đất mương.

+ Rà phá bom mìn.

- Đánh giá tác động của việc xây dựng các hạng mục công trình của dự án trên diện tích 41.575 m². Các tác động đến môi trường gây nên do các hoạt động sau:

+ Vận chuyển nguyên vật liệu thi công .

+ Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình.

+ Hoạt động vận chuyển chất thải đi đổ thải.

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Đánh giá các hoạt động của dự án khi đi vào vận hành:

+ Hoạt động sinh hoạt cộng đồng, văn hóa thể thao của cư dân trong xã Tự Lập

+ Hoạt động vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật như:

Hệ thống đường giao thông;

Mạng lưới cấp nước và PCCC;

Hệ thống thoát nước mưa;

Hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải;

Hệ thống cấp điện và chiếu sáng;

Hệ thống thông tin liên lạc;

Cây xanh.

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

- Cơ quan phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội.

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

Dự án “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” đảm bảo phù hợp theo quy hoạch chi tiết của huyện Mê Linh nói riêng và thành phố Hà Nội nói chung vì dự án thiết kế dựa trên các quy hoạch phát triển như:

- Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ về quy hoạch chung xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1752/QĐ-TTg ngày 30/9/2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật Thể dục Thể thao quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 6844/QĐ-UBND ngày 09/10/2017 của UBND Thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị N3, tỷ lệ 1/2000

Việc triển khai thực hiện dự án sẽ khai thác và sử dụng hiệu quả quỹ đất để phát triển các công trình dịch vụ công cộng, văn hóa thể thao, phục vụ các nhu cầu trước mắt cũng như lâu dài của huyện Mê Linh. Vì vậy, dự án sẽ tạo lập một khu chức năng dịch vụ công ích hoàn chỉnh, đảm bảo tuân thủ các quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành về lĩnh vực quy hoạch xây dựng, hiện đại, thân thiện với môi trường và phát triển bền vững.

2. Các căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

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

2.1.1. Căn cứ pháp luật

Các căn cứ pháp luật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường và lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư xây dựng công trình dự án là các văn bản luật hiện hành của Việt Nam, bao gồm:

Văn bản luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17/11/2020, được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, thông qua và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2022;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 13 tháng 06 năm 2019;

- Luật xây dựng số 62/2020/QH14 do Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam ban hành ngày 17 tháng 6 năm 2020 sửa đổi bổ sung một số điều của luật xây dựng;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày ngày 17/06/2020 có hiệu lực thi hành ngày 01/01/2021.

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013 có hiệu lực thi hành ngày 01/07/2014.

- Luật giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 13/11/2008.

- Luật Tài nguyên nước 17/2012/QH13 được Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012 có hiệu lực thi hành ngày 01/01/2013;

- Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005;

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2006;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số: 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 26/6/2015.

- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/06/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam.

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013; có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2014;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 24/11/2017;

- Luật nhà ở số 65/2014/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 25 tháng 11 năm 2014.

- Luật điện lực ngày 03 tháng 12 năm 2004 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực ngày 20 tháng 11 năm 2012;

- Luật bảo vệ sức khỏe 21/LCT/HĐNN8 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá VIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 30 tháng 6 năm 1989.

- Luật Thủ đô số 25/2012/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 21 tháng 11 năm 2012.

Nghị định

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

- Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4 /2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị.

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

- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

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

- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 06/02/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 6/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng.

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ “Về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch xây dựng”.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.

- Nghị định 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

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

- Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị.

- Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 của Chính phủ quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, về sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Nghị định số 72/2012/NĐ-CP ngày 24/09/2012 của Chính phủ về quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật.

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

- Nghị định số 130/2006/NĐ-CP của Chính Phủ Quy định về chế độ bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc ban hành ngày 08/11/2006.

- Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27/8/2020 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

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

Thông tư:

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

- Thông tư số 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;

- Thông tư số 10/2013/TT - XD ngày 25/3/2013 về việc Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định về mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt

Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

- Thông tư số 08/2017/TT - BXD ngày 15/6/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

- Thông tư số 04/2017/BXD ngày 30/3/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/09/2017 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường Quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

- Thông tư số 39/2011/TT - BGTVT ngày 18/5/2011 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ - CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng.

- Thông tư 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công An quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

- Thông tư số 51/2014/TT-BTNMT ngày 05/9/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định quy chuẩn kỹ thuật môi trường trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

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

- Thông tư 32/2013/TT-BTNMT, ngày 25 tháng 10 năm 2013 Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về 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/NĐ - CP ngày 06/8/ 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

Quyết định

- Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 của Thủ tướng chính chủ về quy hoạch chung xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 609/QĐ-TTg ngày 25/4/2014 về việc phê duyệt Quy hoạch xử lý CTR Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định 957/QĐ-BXD ngày 29/09/2009 của Bộ Xây dựng Ban hành Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình;

- Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 9/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội quy định về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 369/QĐ-UBND ngày 21/01/2016 của UBND Thành phố quy định

về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 16/2013/QĐ-UBND ngày 06/03/2013 của UBND thành phố Hà Nội về việc quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội về việc tăng cường quản lý phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội về ban hành quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số nội dung quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Quyết định số 1495/2017/QĐ-UBND ngày 02/3/2017 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ban hành đơn giá quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 41/2017/QĐ-UBND ngày 6/12/2017 của UBND thành phố Hà Nội quy định về quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Các căn cứ pháp luật khác

- Văn số 5258/UBND-ĐT ngày 26/10/2018 của UBND thành phố Hà Nội về việc yêu cầu các sở, ban, ngành, UBND quận, huyện, thị xã chấn chỉnh việc thu gom, tập kết, vận chuyển đất thải, đất hữu cơ, đất mặt, vật liệu phế thải khi triển khai các dự án đầu tư trên địa bàn thành phố.

2.1.2. Căn cứ kỹ thuật được áp dụng trong báo cáo

Các tiêu chuẩn về môi trường không khí

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

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 06:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong môi trường không khí xung quanh;

- QCTĐHN 01:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

Các tiêu chuẩn về tiếng ồn, 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;

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

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

 Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường nước, đất:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;

- QCTĐHN 02:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

 Quy chuẩn về chất thải rắn

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

- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy

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

- TCVN 3254:1989 - An toàn cháy -Yêu cầu chung;
- TCVN 5040:1990 - Ký hiệu hình vẽ trên sơ đồ phòng cháy;
- TCVN 5760:1993 - Hệ thống chữa cháy, yêu cầu về thiết kế lắp đặt;
- TCVN 2622:1995 - Tiêu chuẩn PCCC cho nhà và công trình-Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 5738:2001 - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 6379:1998 - Thiết bị chữa cháy-Trụ nước chữa cháy-Yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 3890:2009 - Phương tiện PCCC cho nhà và công trình;
- TCVN 4317-1986 - Nhà kho nguyên tắc cơ bản để thiết kế;
- TCVN 7336-2003 - Hệ thống Spinkler tự động yêu cầu thiết bị và lắp đặt;
- TCXDVN 46:2007 Chống sét cho nhà và công trình xây dựng;
- TCXDVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Quyết định số 190/QĐ-UBND của UBND huyện Mê Linh ngày 20/1/2017 về việc thành lập Ban quản lý dự án xây dựng huyện Mê Linh.

Nghị quyết số 23/NQ-HĐND ngày 23/9/2021 của Hội đồng nhân dân thành phố

Hà Nội phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Trung tâm Văn hóa – Thể thao xã Tự Lập tại xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Thuyết minh dự án đầu tư;
- Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án;
- Các số liệu, tài liệu kinh tế - xã hội, về điều kiện tự nhiên khu vực quy hoạch;
- Các sơ đồ, bản vẽ liên quan đến dự án:

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

(1). Tổ chức thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” do Công ty Đầu tư Xây dựng số 2 Hà Nội là đại diện chủ đầu tư dự án phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Xử lý Môi trường Toàn Cầu cùng thực hiện theo đúng cấu trúc hướng dẫn tại mẫu số 4, phụ lục II, thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

 Thông tin về đại diện chủ đầu tư

- Tên chủ đầu tư: **UBND HUYỆN MÊ LINH**
- Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Mê Linh
- Người đại diện: Ông Đào Trọng Phú; Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Khu hành chính huyện Mê Linh, xã Đại Thịnh, huyện Mê Linh, Hà Nội
- Điện thoại liên hệ: 02439.580.888

 Thông tin về đơn vị tư vấn

- Tên đơn vị: **CÔNG TY CP I-SERVICE VIỆT NAM**
- Đại diện: Bà Trần Thị Hòa Chức vụ: Phó Giám đốc
- Địa chỉ: Tầng 2, số 11, ngõ 81/381, đường Nguyễn Khang, phường Yên Hoà, quận Cầu Giấy, Hà Nội.
- Điện thoại: 024 6674 6677

*** Đơn vị phối hợp thực hiện (đơn vị phân tích mẫu)**

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG XANH

Người đại diện: Ông Lương Văn Ninh Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 54 phố Dương Quảng Hàm, Phường Quan Hoa, Quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội

Quyết định số 144/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường. Vimcerts số 276.

Danh sách các thành viên tham gia thực hiện báo cáo chính gồm:

Bảng 1. Danh sách cán bộ thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Họ và tên	Chức vụ/Chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ Dự án			
1	Đào Trọng Phú	Kỹ sư XD: Giám đốc Ban QLDA	Chịu trách nhiệm chính. Kiểm soát, tham gia ý kiến vào báo cáo ĐTM do đơn vị tư vấn lập	
2	Hồ Sỹ Ân	Kỹ sư XD: Cán bộ BanQLDA	Cung cấp tài liệu; Tham gia ý kiến vào báo cáo ĐTM do đơn vị tư vấn lập.	
II	Đơn vị tư vấn			
1	Trần Thị Hòa	CN Môi trường- Phó giám đốc công ty	Phân công công việc, tổ chức thực hiện khảo sát hiện trường, liên hệ và kết hợp đơn vị phân tích thực hiện lấy mẫu môi trường nền.	
2	Lê Ngọc Ánh	KS Môi: Trưởng phòng ĐTM	Viết báo cáo tổng hợp.	
3	Vũ Anh Tuấn	KS Môi trường	Liên hệ với chủ dự án để cung cấp toàn bộ thông tin của dự án; Viết chương 1 - Tóm tắt báo cáo; tham vấn cộng đồng.	
4	Đinh Thị Thu	KS Môi trường	Kết hợp với đơn vị phân tích mẫu, thực hiện viết báo cáo kết quả phân tích mẫu môi trường nền và các điều kiện tự nhiên - xã hội của dự án. Nghiên cứu, trình bày đánh giá tác động môi trường của dự án và biện pháp giảm thiểu tác động.	
5	Tạ Thị Phụng	CN Môi trường	Nghiên cứu, trình bày đánh giá tác động môi trường của dự án và biện pháp giảm thiểu tác động. Viết chương trình quản lý và giám sát môi trường.	

(2). Các bước tiến hành lập ĐTM như sau:

1. Thu thập và nghiên cứu các tài liệu chủ dự án cung cấp;
2. Thu thập dữ liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên, KT-XH của khu vực xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội;
3. Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực xây dựng Dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động ảnh hưởng đến môi trường của Dự án;
4. Tiến hành khảo sát lấy mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước (nước mặt, nước ngầm) trong khu vực dự án;
5. Xây dựng Dự thảo báo cáo ĐTM của Dự án Đầu tư xây dựng khu đô thị mới Đại Kim;
6. Tiến hành tham vấn online, tham vấn cộng đồng, xin ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương nơi triển khai dự án;
7. Hoàn thiện và trình hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án tới Bộ TN&MT thẩm định và phê duyệt;

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, chủ Dự án đã phối hợp chặt chẽ với đơn vị tư vấn thực hiện cung cấp các thông tin dự án, thực hiện giám sát việc điều tra, khảo sát lấy mẫu môi trường; thực hiện tham vấn ý kiến cộng đồng.

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

 Phương pháp liệt kê/danh mục môi trường

Phương pháp liệt kê được sử dụng nhằm liệt kê khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án: liệt kê các loại máy móc, thiết bị, nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào và các sản phẩm của dự án; liệt kê các hoạt động của dự án cùng các tác động đến môi trường. Phương pháp liệt kê có vai trò lớn trong việc xác định và làm rõ các nguồn phát sinh cùng các tác động đến môi trường. Phương pháp được áp dụng trong Chương 1, 3 của báo cáo.

 Phương pháp mô hình hóa

Sử dụng các mô phỏng, tính toán để đánh giá khả năng lan truyền chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm.... trong môi trường không khí, từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của dự án gây ra. Phương pháp được áp dụng trong Chương 3 của báo cáo.

 Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp đánh giá nhanh do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập được sử dụng trong tính toán tải lượng, nồng độ các chất gây ô nhiễm môi trường không khí (Chương 3). Phương pháp này nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự

án, sử dụng hệ số phát sinh các chất ô nhiễm bao gồm TSP, SO₂, NO₂, CO, định lượng các nguồn phát thải và nhận dạng các tác động từ đó đánh giá, dự báo các tác động tới kinh tế xã hội và sức khỏe cộng đồng.

Phương pháp tổng hợp, so sánh

Phương pháp tổng hợp, so sánh là tổng hợp các số liệu sau đó so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia hiện hành từ đó đánh giá chất lượng môi trường tại dự án, so sánh số liệu thực tế với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để có cái nhìn khách quan đối với các vấn đề môi trường làm cơ sở đánh giá, dự báo các tác động tới kinh tế xã hội và sức khỏe cộng đồng. Phương pháp được áp dụng trong Chương 2, 3 của báo cáo.

Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng

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

4.2. Các phương pháp khác

Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Khảo sát hiện trường khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện dự án nhằm làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường... Quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi. Phương pháp được áp dụng trong Chương 1, 2 của báo cáo.

Phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu

Việc lấy mẫu và phân tích mẫu của các thành phần môi trường là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai dự án. Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra với các nội dung chính như: vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc và phân tích, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích. Các phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu áp dụng cho từng thành phần môi trường (đất, nước, không khí...) được trình bày rõ trong nội dung của báo cáo. Phương pháp này được thực hiện tại phần Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường nước, không khí (chương 2).

Phương pháp so sánh

Phương pháp so sánh được sử dụng trong quá trình đánh giá hiện trạng môi trường nền trước khi xây dựng dự án (Chương 2) và so sánh mức độ ô nhiễm do dự án gây ra với các dự án có quy mô tương tự (Chương 3). Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác lập báo cáo đánh giá tác động môi trường tiến hành so sánh các chỉ tiêu môi trường tại dự án với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam, đánh giá các thông số ô nhiễm của nguồn gây ảnh hưởng từ hoạt động của dự án.

Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu

Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Kế thừa các kết quả nghiên cứu, các tài liệu tham khảo và báo cáo đã thực hiện là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đạt được trước đó, đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm khi triển khai thực hiện dự án (Các nguồn tài liệu được đính kèm ở phần Tài liệu tham khảo). Phương pháp này làm tăng tính trung thực của báo cáo và được thực hiện trong phần đánh giá tác động môi trường (chương 3).

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo đánh giá tác động môi trường

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung về dự án:

- Tên dự án: **TRUNG TÂM VĂN HÓA - THỂ THAO XÃ TỰ LẬP.**
- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội.
- Đại diện Chủ dự án: Công ty Đầu tư Xây dựng số 2 Hà Nội

5.1.2. Phạm vi, quy mô, loại hình dự án:

- Phạm vi khu đất dự án: Dự án nằm tại xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội với tổng diện tích sử dụng đất khoảng 41.575 m².
- Quy mô đầu tư:
 - Nguồn vốn đầu tư dự án: **30.995.532.000 đồng** (Bằng chữ: Ba mươi tỷ, chín trăm chín mươi lăm triệu, năm trăm ba mươi hai nghìn đồng). Nguồn vốn thực hiện Dự án bằng nguồn vốn đầu tư công của UBND huyện Mê Linh.
 - + Quy mô sử dụng đất: Quy mô sử dụng đất của Dự án là 41.575 m²
- Loại hình của dự án: Đầu tư xây dựng trung tâm văn hóa thể thao.

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

(1). Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 0. 1. Quy mô các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích	Tầng cao	Sàn xây dựng
	Tổng diện tích	m ²	41.575		
1	Nhà hội trường đa năng	m ²	1.320	2	2.640

STT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích	Tầng cao	Sàn xây dựng
2	Nhà Cantin	m ²	150	1	150
3	Khu bể bơi ngoài trời	m ²	1.033	1	1.033
	+ Khối nhà	m ²	208	1	208
	+ Bể bơi	m ²	825		825
4	Nhà thể thao đa năng	m ²	1.300	1	1.300
5	Nhà bảo vệ	m ²	16	1	16
6	Khu vệ sinh ngoài trời	m ²	50	1	50
7	Trạm nước PCCC	m ²	30	-	30
8	Bãi đỗ xe ngoài trời	m ²	1.050	-	1.050
9	Sân bóng ngoài trời + Sân khấu	m ²	10.800	-	10.800
10	Sân đường nội bộ	m ²	8.731	-	8.731
11	Cây xanh thảm cỏ	m ²	17.095	-	17.095
	Tổng		41.575		42.895

(2). Các hoạt động của Dự án

- Hoạt động của khu Trung tâm văn hóa – thể thao, dịch vụ công cộng.
- Hoạt động vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Giai đoạn chuẩn bị dự án có thu hồi đất trồng lúa của các hộ dân nằm trong khu vực đất dự án.

- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công, đào đắp và thi công các hạng mục công trình xây dựng; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, 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, ảnh hưởng đến cảnh quan, hoạt động giao thông đường bộ, tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy, nổ,...

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Khi dự án đi vào vận hành sử dụng hoạt động từ các công trình công cộng của cư dân địa phương phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, CTR, chất thải nguy hại và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

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

a. Các tác động giai đoạn chuẩn bị

- Tác động do thu hồi đất: Tổng diện tích đất thu hồi tại dự án là 41.575 m². Diện tích đất thu hồi phục vụ cho hoạt động của dự án có 200 hộ dân có đất canh tác bị thu hồi, các hộ dân có đất thu hồi đều là người địa phương tại xã Tự Lập, hiện tại là đất sản xuất nông nghiệp

a. Các tác động giai đoạn triển khai xây dựng

- Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:

+ Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước: Nước thải sinh hoạt của khu thấp tầng đã xây dựng; nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn.

+ Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí: Do bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động đổ thải; bụi và khí thải từ hoạt động thi công xây dựng, quá trình hoạt động của máy móc, hàn, sơn...

+ Ô nhiễm môi trường do chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt của dân cư khu nhà thấp tầng và công nhân xây dựng, chất thải rắn xây dựng; chất thải nguy hại.

- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu; tác động đến giao thông, chất lượng đường xá và các công trình khu vực xung quanh; cảnh quan đô thị; tác động tới kinh tế- xã hội, an ninh của địa phương; tác động đến quá trình vận hành các hạng mục đã hoàn thành của dự án.

- Các đối tượng bị tác động:

+ Môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án.

+ Môi trường nước: nguồn tiếp nhận của hệ thống thoát nước chung của xã Tự Lập.

+ Môi trường không khí: Chất lượng không khí khu vực dự án; Chất lượng không khí khu vực dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và khu vực xung quanh dự án.

+ Môi trường kinh tế - xã hội: Các hộ dân sống gần dự án.

b. Các tác động giai đoạn vận hành

- Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:

+ Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước: Nước thải sinh hoạt của người dân, nước thải bể bơi, nước mưa chảy tràn.

+ Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí: Do bụi, khí thải từ phương tiện giao thông; hoạt động nấu ăn; máy điều hòa.

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại từ hoạt động của dự án;

- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

+ Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án;

+ Ảnh hưởng giao thông khu vực dự án.

- Các đối tượng bị tác động:

+ Môi trường đất: Phạm vi thực hiện Dự án.

+ Môi trường nước: hệ thống thoát nước chung của khu vực xã Tự Lập.

- + Môi trường không khí tại khu vực dự án và xung quanh.
- + Môi trường kinh tế - xã hội: Các hộ dân sống tại dự án.

5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải

5.3.2.1. Quy mô, tính chất của các loại chất thải giai đoạn triển khai xây dựng dự án

(1). Quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt:
 - + Nước thải sinh hoạt từ hoạt động vệ sinh của công nhân thi công dự án phát sinh ước tính khoảng $5\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.
 - + Nước thải sinh hoạt có các thành phần ô nhiễm như TSS, COD, BOD₅, Tổng N, Tổng P, Coliform.
- Nước thải thi công: Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa xe ra vào khu vực dự án. Khối lượng nước thải ước tính khoảng $2,6\text{ m}^3/\text{ngày}$. Thành phần chủ yếu là đất, cát, ngoài ra còn dính thêm dầu mỡ...
- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án kéo theo rất nhiều tạp chất lơ lửng, chất thải, dầu mỡ thải và các chất ô nhiễm khác trên mặt đất.

(2). Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, hoạt động thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đồ thải phục vụ xây dựng các hạng mục công trình dự án gồm: Bụi TSP, SO₂, NO_x, CO, VOC.
- Khí thải của các máy móc thi công phục vụ dự án chủ yếu là Bụi, SO₂, NO_x, CO.
- Khí thải từ hoạt động cơ khí- hàn kết cấu xây dựng; quá trình làm sạch bề mặt đường, hoạt động sơn tường...

(3). Quy mô, tính chất của chất thải rắn

- Chất thải sinh hoạt:
 - + CTR sinh hoạt từ các hoạt động vệ sinh của công nhân giai đoạn thi công, xây dựng ước tính $25\text{kg}/\text{ngày.đêm}$.
 - + Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt là các loại rau, củ quả, thức ăn thừa, bao bì, thùng chứa, giấy, chai lọ,...
- Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang: Khối lượng sinh khối thực vật tại khu vực dự án là 8.315 kg .
- Chất thải xây dựng: Quá trình xây dựng làm phát sinh các phế thải xây dựng như đất, cát, đá, gạch vỡ, tôn xây dựng, vỏ bao xi măng, sắt thép loại bỏ (không chứa thành phần nguy hại),... với khối lượng khoảng **137,31 tấn**.

(4). Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại tại khu thấp tầng hiện trạng với tổng khối lượng khoảng $30\text{ kg}/\text{tháng}$. Thành phần chủ yếu gồm: bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in thải, ắc quy thải, bao bì mềm thải, bao bì cứng thải bằng kim loại,...

- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng, gồm bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau dính dầu nhớt, thùng đựng hóa chất (son, dầu), que hàn thải,... ước tính khoảng 88 kg/tháng.

5.3.2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh giai đoạn vận hành dự án

(1). Quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Tổng lượng nước thải phát sinh của dự án khoảng 2,6m³/ngày.đêm. Nước thải sinh hoạt có các thành phần ô nhiễm như TSS, BOD₅, Tổng N, Tổng P, Coliform.

- Nước thải bể bơi: định kỳ 06 tháng/lần, chủ dự án tiến hành thay nước bể bơi, lưu lượng nước thải bể bơi khoảng 400 m³. Nước thải bể bơi có chứa các thành phần ô nhiễm như: TSS, Cu, Cl dư, Coliforms.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn giai đoạn vận hành dự án ước tính khoảng 4330,76 l/s. Thành phần trong nước mưa là tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá cây.

(2). Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông chủ yếu gồm CO, NO_x, SO₂. Tải lượng phát thải các khí này biến đổi theo không gian và thời gian.

- Khí thải phát sinh từ các bể tự hoại, 06 trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống thu gom nước thải, nước mưa phát sinh các chất ô nhiễm gồm: CH₄, H₂S, NH₃ và mùi.

- Khí và mùi hôi phát sinh từ kho tập kết chất thải rắn: Phát sinh khí từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ, chủ yếu bao gồm các khí CO₂, NH₃, H₂S, CO...

(3). Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

- Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án ước tính là 25 kg/ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy (như đồ ăn, rau, quả, lá cây..) có khả năng gây mùi hôi khó chịu cho không khí xung quanh; Các chất khó phân hủy như túi nilon đựng thực phẩm,... Các thùng, hộp carton, vỏ lon bia, nước ngọt....

- Bùn thải: Bùn lắng đọng từ các hố ga khoảng 2kg/ngày; Bùn vớt từ bể tự hoại khoảng 0,35m³/ngày; Bùn từ trạm xử lý nước thải tổng công suất 10 m³/ngày.đêm ước tính 03,1 kg bùn/ngày.

(4). Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

Chủ yếu gồm bóng đèn huỳnh quang thải, dầu mỡ thải, thiết bị điện, điện tử; pin, ắc quy chì thải,... ước tính khoảng 85kg/tháng

5.3.2.3. Các tác động môi trường khác

a. Giai đoạn xây dựng

+ Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án; hoạt động máy móc, thiết bị thi công;

- + Tác động đến giao thông, chất lượng đường sá và các công trình khác khu vực;
- + Tác động đến cảnh quan đô thị;
- + Tác động tới kinh tế- xã hội, an ninh của địa phương;
- + Tác động đến quá trình vận hành các hạng mục đã hoàn thành của dự án.

b. Giai đoạn vận hành

- + Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án;
- + Ảnh hưởng giao thông khu vực dự án.

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn triển khai xây dựng

(1). Về thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng: Chủ dự án bố trí 06 nhà vệ sinh di động dung tích 500L đặt tại khu vực thi công. Chủ đầu tư dự án thực hiện và yêu cầu các nhà thầu thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý bùn thải từ các nhà vệ sinh lưu động theo quy định định kỳ 2 tuần/lần.

- Nước thải thi công: Nước thải từ các hoạt động rửa xe sẽ được đưa vào các hố ga tạm 400 x400m sau đó gom về 01 bể lắng chung tại phía Nam dự án (kích thước bể: 1m x3m x2m) để cặn đất cát. Sử dụng tấm vải lọc tách dầu mỡ để lọc dầu mỡ tại miệng hố ga trước khi xả ra hệ thống thu gom nước thải của khu vực (tấm vải lọc định kỳ sẽ được thay thế và được thu gom, xử lý như chất thải nguy hại). Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Chủ đầu tư dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành nạo vét bùn cặn định kỳ 2 tuần/lần.

- Nước mưa chảy tràn: Bố trí hệ thống thu gom nước mưa tạm thời hợp lý. Đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bao quanh khu vực triển khai dự án, nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn qua các hố ga lắng cặn sau đó đưa về 01 hố lắng (2m x 2m x 1,5m) trước khi thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung của khu vực. Chiều dài rãnh thoát nước tại mỗi vị trí ô đất xây dựng khoảng 100-300 m, rộng 0,3m, sâu 0,4 m, cứ 50 m bố trí một hố ga lắng cặn, kích thước hố ga như sau: Dài 1m x rộng 1m x sâu 1m. Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa và 01 tháng/lần vào mùa khô.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. Nước thải thi công được thu gom và xử lý đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của khu vực.

(2). Về thu gom và xử lý bụi, khí thải

- Sử dụng phương tiện giao thông đạt tiêu chuẩn theo quy định.
- Các phương tiện vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu được phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.
- Bố trí hợp lý tuyến đường và thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, tránh các khung giờ cao điểm.
- Xây dựng 01 hồ nước trên công ra khỏi công trường tại khu vực công ra để rửa xe ra vào dự án.
- Tưới nước ẩm đường ra vào dự án với tần suất 2 lần/ngày vào những ngày hanh, khô.
- Quy định tốc độ của các phương tiện vận chuyển, giảm tốc độ xuống 5 km/h khi vào khu vực thi công; xây dựng hồ rửa bánh xe khi ra khỏi công trường.
- Che phủ bạt tại các bãi chứa nguyên vật liệu xây dựng nhằm giảm thiểu sự phát tán bụi đi xa.
- Thực hiện che chắn xung quanh khu vực thi công để tránh gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Việc thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trong quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng Dự án phải thực hiện theo Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội; Quá trình thi công xây dựng công trình phải thực hiện đúng quy định tại Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội; các biện pháp giảm bụi theo quy định tại Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

- Chất thải rắn xây dựng:
 - + Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng như coffa, sắt thép, vỏ bao xi măng... sẽ được phân loại để tái sử dụng, hoặc tập kết tại khu vực kho chứa và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn thành phố.
 - + Các loại chất thải không thể tận dụng như đất đào, đá, gạch vỡ, thực vật phát quang được chủ Dự án tập kết tạm thời tại bãi thải tạm của Dự án sau đó thuê đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định của pháp luật.
- Chất thải rắn sinh hoạt:
 - + CTR sinh hoạt công nhân: Chủ đầu tư sẽ trang bị khoảng 04 thùng chứa rác sinh

hoạt bằng nhựa, có nắp đậy có thể tích 120 lít/thùng, để chứa rác tại khu vực nhà điều hành và công trường. Chủ đầu tư dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh theo quy định, tần suất thu gom 01 lần/ngày.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải xây dựng không chứa thành phần nguy hại phát sinh từ quá trình thi công dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

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

- Chất thải nguy hại (CTNH):

+ Bố trí kho lưu chứa kho lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đúng tiêu chuẩn tại khu vực Ban quản lý dự án diện tích 10m², có tôn gờ chống tràn, có cửa đóng kín, và có biển cảnh báo kho chứa CTNH. Tại nhà kho trang bị 05 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng kim loại, có nắp đậy, có dán nhãn mã CTNH, dung tích 60 lít, 10 bình chữa cháy bằng CO₂ loại 5 kg, cát và các vật dụng chữa cháy khác, lắp đặt các biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

(5). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và các ô nhiễm khác

- Phương tiện sử dụng không chở vượt tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết; lựa chọn máy móc, thiết bị có độ ồn thấp; thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thường xuyên trong suốt thời gian thi công

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, không tiến hành các hoạt động thi công phát sinh mức ồn lớn hơn 65 dB trong thời gian từ 11h30 đến 13h30 và từ 18h30 đến 7h00 hôm sau; đảm bảo không làm ảnh hưởng đến dân cư xung quanh Dự án.

- Hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ.

(6). Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.

- An toàn lao động: Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ cần thiết theo quy định; xây dựng và ban hành các nội quy về làm việc trên công trường; hệ thống biển báo theo quy định; Các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, đúng quy trình, biết cách giải quyết khi có sự cố xảy ra...

- Tai nạn giao thông: Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, quy định tốc độ xe ra vào công trường, lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết, có đội ngũ giám sát quá trình thi công, có nhân viên bảo vệ, hướng dẫn các phương tiện vận chuyển ra vào công trình...

- Phòng chống cháy nổ: Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, thiết bị đúng quy định; xây dựng và ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; trang bị các phương tiện chữa

cháy: Bình bọt, bình CO₂; tuyên truyền, tập huấn phòng chống cháy nổ; Tuân thủ theo QCVN 06:2020/BXD của Bộ Xây dựng về an toàn cháy nhà và công trình.

5.4.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường khi dự án đi vào hoạt động

(1). Về thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt tại dự án được đưa vào trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất là 10 m³/ngày đêm, sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của thành phố.

Nước thải phát sinh của dự án được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi xả thải ra môi trường.

- Nước thải bể bơi:

Nước thải bể bơi: Nước bể bơi được xử lý qua hệ thống lọc tuần hoàn bằng các bình lọc áp lực (sử dụng cát thạch anh, kích thước cỡ hạt từ 0,4mm - 0,8mm, sỏi lọc cỡ 1-3mm) và được khử trùng. Định kỳ thay vật liệu lọc 3 tháng/lần và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Chủ dự án tiến hành thay nước bể bơi định kỳ 06 tháng/lần. Nước thải bể bơi sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

(2). Nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn: Sử dụng hệ thống riêng giữa thoát nước mưa và thoát nước thải. Nước mưa của dự án sẽ thoát ra hệ thống thoát nước khu vực.

- Khi đi vào hoạt động ổn định, bề mặt toàn bộ dự án đã được bê tông hóa nên nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp, chủ yếu là bụi, cát,...

(3). Về xử lý bụi, khí thải

- Trồng nhiều cây xanh tại các khu vực đất trống tạo cảnh quan, không gian xanh.

- Thường xuyên quét dọn, phun nước tưới nước mặt đường để giảm thiểu lượng bụi phát sinh.

- Khí, mùi phát sinh trong quá trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt: Khu vực lưu giữ, tập kết chất thải được xây kín cách xa khu vực làm việc, sinh hoạt. Đồng thời, chất thải được vận chuyển đi xử lý tối thiểu 01 lần/1 ngày, tránh việc lưu giữ chất thải trong thời gian dài; Trồng cây xanh cách ly xung quanh khu vực tập kết rác thải.

- Đối với mùi hôi phát sinh từ các trạm xử lý nước thải tập trung:

+ Đối với nước thải có mùi hôi, hệ thống thu gom được đầu tư kín và có hệ thống thoát khí ra ngoài.

+ Lắp đặt hệ thống thu khí CH₄, H₂S... tại bể hiếu khí của mỗi trạm xử lý nước thải. Vận hành hệ thống thu khí và xử lý khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải cùng với quá trình vận hành trạm xử lý nước thải.

+ Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa, bể hiếu khí để đảm bảo không có tình trạng phân hủy kỵ khí diễn ra.

+ Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, không để bùn tồn đọng lâu ngày.

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

- Tại các điểm công cộng như đầu hành lang và cuối hành lang đều được bố trí các thùng rác lưu động. Tại khu vực sân vườn, cửa ra vào, sảnh, ... đều được bố trí các thùng rác mini được mua sắm theo đúng các sản phẩm trên thị trường do đơn vị Môi trường tư vấn và cung cấp.

- Chủ dự án sẽ thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Chi phí cho hoạt động này được đóng góp từ các hộ dân và một phần trích ra từ chi phí quản lý dự án khác.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

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

- Toàn bộ lượng CTNH phát sinh được thu gom và phân loại ngay tại nguồn. Nhân viên vệ sinh thu gom rác tại các tầng sẽ có trách nhiệm thực hiện phân loại rác và thu gom chất thải nguy hại đã được phân loại về kho chứa chất thải nguy hại chung của dự án.

- Dự án bố trí 1 kho chứa chất thải nguy hại 10 m² đặt cạnh Trạm xử lý nước thải. Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án sẽ được công nhân vệ sinh của dự án thu gom, phân loại vào các thiết bị chứa riêng biệt và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải nguy hại. Số lượng thùng: 6 thùng nhựa Composite dung tích 120 lít, có nắp đậy. Khu vực lưu giữ CTNH, thùng chứa có dán mã, biển cảnh báo theo quy định tại nghị định số 08/2022/NĐ-CP và TCVN 6707:2009. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định.

(6). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

- Đối với tiếng quy định các xe ra vào hạn chế bóp còi gây ồn ào ảnh hưởng tới cư dân.

- Đối với tiếng ồn từ hệ thống điều hòa: chọn thiết bị có độ ồn nhỏ, thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng định kỳ để giảm thiểu hư hỏng, tránh gây ồn.

- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên dự án để giảm tiếng ồn phát ra khu vực xung quanh.

(7). Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Phòng chống sự cố cháy nổ: Xây dựng và ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; thường xuyên tập huấn phòng cháy chữa cháy; lắp đặt hệ thống báo cháy tự động. Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy trình cơ quan Cảnh sát phòng cháy chữa cháy thẩm định, phê duyệt theo quy định.

- Phòng ngừa và ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải: Bố trí nhân viên có chuyên môn vận hành hệ thống xử lý nước thải. Định kỳ bảo dưỡng hệ thống; vận hành ổn định, khi gặp sự cố kịp thời khắc phục, sửa chữa đảm bảo hệ thống vận hành trong thời gian sớm nhất, cam kết không xả nước thải chưa qua xử lý ra môi trường khi gặp sự cố. Khi gặp sự cố, toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án sẽ được Chủ đầu tư dự án thuê đơn vị có chức năng xử lý trong thời gian chờ sửa chữa hệ thống xử lý nước thải.

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

5.5.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

(1). Không khí xung quanh

- Vị trí quan trắc: 02 vị trí ((01 điểm tại vị trí khu vực cổng vào dự án; 01 điểm lấy khu vực dự kiến xây dựng nhà đa năng).
- Tần suất quan trắc: 01 lần/03 tháng.
- Các thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.
- Quy chuẩn đối chiếu: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

(2). Môi trường nước thải thi công

- Vị trí quan trắc: Tại 01 điểm xả thải trên công trường.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/ 01 lần.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅ (20⁰C), chất rắn lơ lửng, tổng dầu mỡ khoáng, tổng N, tổng P, coliform.
- Quy chuẩn so sánh: QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

(3). Chất thải rắn

- Vị trí: Trên toàn bộ công trường và khu vực lưu giữ chất thải rắn.
- Tần suất: Khi phát sinh và bàn giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.
- Thông số: Danh mục, khối lượng, mã CTNH của chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải nguy hại.

5.5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Giám sát vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải của dự án:

- Vị trí, số lượng mẫu và tần suất giám sát: Theo quy định tại Điều 21 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 số giám sát: lưu lượng, pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt (cột B, K=1).

5.5.3. Giai đoạn vận hành thương mại

(1). Giám sát nước thải

a. Khi Trạm xử lý nước thải tập trung Yên Xá chưa đi vào hoạt động:

+ Tại điểm sau hệ thống xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải.

Tần suất giám sát: 03 tháng/ 01 lần.

Thông số quan trắc: pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliforms.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ Nước thải bể bơi: Điểm lấy mẫu tại hố ga thoát nước trước khi xả vào môi trường.

Tần suất giám sát: 06 tháng/ 01 lần.

Thông số quan trắc: pH, Màu, TSS, Cu, Cl dư, Coliforms.

Quy chuẩn so sánh: QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

(2). Chất thải rắn

- Vị trí: Tại khu vực lưu giữ chất thải thông thường, chất thải nguy hại.

- Tần suất: Khi bàn giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.

- Thông số: Danh mục, khối lượng, mã CTNH của chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại.

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

“TRUNG TÂM VĂN HÓA - THỂ THAO XÃ TỰ LẬP”

1.1.2. Thông tin chủ dự án

- Chủ đầu tư: UBND huyện Mê Linh
- Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Mê Linh
- Người đại diện: Ông Đào Trọng Phú
- Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Khu hành chính huyện Mê Linh, xã Đại Thịnh, huyện Mê Linh, Hà Nội
- Điện thoại liên hệ: 02439.580.888
- Mã số thuế: 0104116305
- Quyết định số 190/QĐ-UBND của UBND huyện Mê Linh ngày 20/1/2017 về việc thành lập Ban quản lý dự án xây dựng huyện Mê Linh.
- Nguồn vốn đầu tư dự án: **30.995.532.000 đồng** (Bằng chữ: Ba mươi tỷ, chín trăm chín mươi lăm triệu, năm trăm ba mươi hai nghìn đồng). Nguồn vốn thực hiện Dự án bằng nguồn vốn đầu tư công của UBND huyện Mê Linh.

* Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ thực hiện dự án: từ quý IV/2023 đến hết quý III/2025. Hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng quý IV/2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí dự án

Dự án “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” được triển khai tại địa bàn xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội và được thực hiện với tổng diện tích là 41.575m².

Vị trí giáp ranh của dự án như sau:

- Phía Đông Bắc giáp cánh đồng lúa canh tác xã Tự Lập;
- Phía Tây Bắc giáp đường giao thông liên thôn;
- Phía Tây Nam giáp khu dân cư thôn Yên Bài;
- Phía Đông Nam giáp đường vào khu 4 thuộc thôn Yên Bài.

Ranh giới lô đất dự án được xác định bởi các điểm mốc có tọa độ theo hệ tọa độ VN2000 tại bảng sau:

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm mốc xác định ranh giới khu đất dự án

STT	KÝ HIỆU ĐIỂM	TỌA ĐỘ (Tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)	
		X (m)	Y (m)
1.	1	2320913.48	584273.72
2.	2	2320914.63	584306.29
3.	3	2321189.34	584470.76
4.	4	2321113.86	584596.87
5.	5	2321115.30	584598.38
6.	6	2321113.29	584601.69
7.	7	2321103.97	584617.12
8.	8	2321094.40	584621.88
9.	9	2321084.06	584626.93
10.	10	2321073.79	584633.25
11.	11	2321060.32	584613.66
12.	12	2321040.94	584613.72
13.	13	2321040.28	584613.59
14.	14	2321037.98	584598.10

(Nguồn: Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Mê Linh)

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

Dự án nằm tại khu cánh đồng trồng lúa giáp khu dân cư đông đúc của xã Tự Lập huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội. Khoảng cách từ vị trí dự án đến các đối tượng xung quanh như sau:

Bảng 1. 2. Đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường nghiên cứu

TT	Đối tượng	Chức năng	Khoảng cách đến dự án (m) (*)
1	Dân cư thôn Yên Bài	Km 0+0	20
2	Dân cư thôn Phú Mỹ	Km 1+100	70
3	Trường tiểu học xã Tự Lập	Km 6 + 123	30
4	Trạm y tế xã Tự Lập	Km 6 + 123	150
5	UBND xã Tự Lập	Km 6 + 600	30
6	Đình làng thôn Phú Mỹ	Km 7 +250	100

- Yếu tố nhạy cảm của Dự án: Dự án có nhu cầu chuyển đổi khoảng 4,1ha đất trồng lúa sang đất giao thông.

(1). *Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội:*

 Các đối tượng tự nhiên

**** Giao thông***

- Các công trình của dự án được thiết kế có 1 mặt giáp đường liên thôn 7,5m.
- Phía bên ngoài dự án: Dự án tiếp giáp với đường thôn và đường liên phường ở phía Bắc có chiều dài khoảng 147m, mặt cắt ngang rộng $7,0\text{m} \div 7,5\text{m}$, mặt đường bê tông nhựa rộng $5,0 \div 5,5\text{m}$. Trên tuyến đã có hệ thống chiếu sáng và thoát nước. Lề đường hai phía rộng $1 \div 2\text{m}$, cao độ mặt đường $5,2 \div 5,40\text{m}$.

**** Danh lam, thắng cảnh, di tích lịch sử***

Khu đất thực hiện dự án Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập thuộc địa bàn Xã Tự Lập, huyện Mê Linh. Trong khu đất thực hiện dự án không có danh lam, thắng cảnh, di tích lịch sử. Cách dự án khoảng 1km là Đình làng thôn Phú Mỹ và Đền thôn Phú Mỹ đã được xếp hạng Di tích lịch sử quốc gia và di tích lịch sử cấp thành phố.

Trong bán kính 1km, dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên, dự trữ sinh quyển và vườn quốc gia nào.

 Đối tượng kinh tế - xã hội

**** Dân cư***

Dự án nằm trong khu vực đất canh tác nông nghiệp của xã Tự Lập. Xung quanh là khu dân cư đông đúc của 2 thôn Yên Bài và Phú Mỹ.

Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất là 10m.

(3). *Đánh giá sự phù hợp về vị trí thực hiện dự án:*

Dự án được thực hiện trên địa phận huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội. Việc đầu tư xây dựng dự án nhằm tạo quỹ đất dịch vụ công cộng tiện ích, thể thao – văn hóa và sinh hoạt của dân cư xã Tự Lập.

Vị trí xây dựng dự án nằm ở vị trí thuận lợi, không gây những ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, hay biến đổi hiện trạng về môi trường, không gây ảnh hưởng di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh, không gây ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng địa phương và tài sản của người dân...

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

Dự án sẽ chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 41.575 m^2 đất có nguồn gốc là đất nông nghiệp của 200 hộ dân trên 1 xã ; đất mặt nước (Ao, kênh mương); đất đường giao thông và đất ở của 24 hộ dân.

Dự án không chiếm dụng đất tạm thời để công trình thi công và bãi tập kết. Các bãi tập kết nguyên vật liệu được bố trí trên diện tích thuộc phạm vi dự án.

Chi tiết sử dụng đất như sau

Bảng 1. 3. Đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường nghiên cứu

STT	HẠNG MỤC	ĐV	Diện tích
	Tổng diện tích	m2	41.575
I	Các loại đất		
1	Đất nông nghiệp	m2	41.200
	Đất trồng lúa 2 vụ	m2	41.000
	Đất trồng cây hàng năm khác	m2	200
2	Mặt nước, ao, kênh, kênh đất, nương xây	m2	275
3	Đường giao thông (không đèn bù)	m2	50
4	Đất ở		50

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

1.1.6.1. Mục tiêu dự án

Dự án đầu tư xây dựng “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” nhằm đạt được các mục tiêu sau:

Trong xu thế chung phát triển kinh tế xã hội của Huyện Mê Linh, quá trình đô thị hoá ở Xã Tự Lập đang diễn ra ngày càng nhanh chóng. Trong những năm qua dưới sự lãnh đạo của Đảng, Nhà Nước nhất là từ khi có chính sách đổi mới, Đảng bộ và nhân dân Xã Tự Lập đã phấn đấu xây dựng kinh tế xã hội, do đó đời sống nhân dân ngày một nâng cao. Xã Tự Lập đang từng bước xây dựng cơ sở vật chất - hạ tầng nhằm nâng cao đời sống tinh thần cho toàn thể nhân dân trong xã để hoàn thiện hơn về mặt đời sống vật chất và tinh thần.

Hiện nay Xã Tự Lập chưa được đầu tư xây dựng Trung tâm Văn hóa xã để tổ chức các hoạt động học tập cộng đồng, hoạt động văn hóa, văn nghệ, thông tin, triển lãm, đọc sách báo, đài truyền thanh xã, nhóm sinh hoạt câu lạc bộ sở thích và hoạt động ngoài trời, tuyên truyền phổ biến đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước. Để đáp ứng được nhu cầu trong công tác và chỉ đạo hướng dẫn các Nghị quyết, Chính sách của Đảng và Nhà nước xuống từng cơ sở gặp thuận lợi, Đảng bộ và nhân dân Xã Tự Lập tha thiết mong muốn được xây dựng Trung tâm Văn hóa xã khang trang và to đẹp.

Dự án hoàn thành sẽ giúp phát huy các hình thức sinh hoạt văn hóa, thể thao dân tộc; bồi dưỡng năng khiếu nghệ thuật, thể dục thể thao; nâng cao dân trí và mức hưởng thụ văn hóa, thể

thao cho nhân dân; thu hút và tạo điều kiện thuận lợi cho các tầng lớp nhân dân tham gia mọi hoạt động văn hóa, thể thao; phục vụ các nhiệm vụ kinh tế-xã hội của địa phương.

1.1.6.2. Quy mô của dự án

Dự án được thực hiện trên diện tích 41.575 m² với quy mô các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1. 4. Quy mô các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích	Tầng cao	Sàn xây dựng
	Tổng diện tích	m ²	41.575		
1	Nhà hội trường đa năng	m ²	1.320	2	2.640
2	Nhà Cantin	m ²	150	1	150
3	Khu bể bơi ngoài trời	m ²	1.033	1	1.033
	+ Khối nhà	m ²	208	1	208
	+ Bể bơi	m ²	825		825
4	Nhà thể thao đa năng	m ²	1.300	1	1.300
5	Nhà bảo vệ	m ²	16	1	16
6	Khu vệ sinh ngoài trời	m ²	50	1	50
7	Trạm nước PCCC	m ²	30	-	30
8	Bãi đỗ xe ngoài trời	m ²	1.050	-	1.050
9	Sân bóng ngoài trời + Sân khấu	m ²	10.800	-	10.800
10	Sân đường nội bộ	m ²	8.731	-	8.731
11	Cây xanh thảm cỏ	m ²	17.095	-	17.095
	Tổng		41.575		42.895

(Nguồn: Ban quản lý dự án xây dựng huyện Mê Linh)

1.1.6.3. Loại hình của dự án

Loại hình của dự án: Đầu tư xây dựng trung tâm Văn hóa –Thể thao xã Tự Lập.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Nhà hội trường đa năng

Nhà hội trường đa năng 02 tầng, cao 13 m, diện tích xây dựng: 1.320m². Diện tích sàn 1890m²

Khối nhà được đặt theo hướng Bắc Nam tránh nắng hướng Đông – Tây. Hướng chính đi vào từ đường đôi hướng Bắc vào nhà. Khối nhà theo TCVN 289-2004 Nhà thể thao tổng hợp cho các môn - để dạy huấn luyện – loại trung bình kích thước sân tập luyện 42m x 24m. Hai

bên đầu hồi phòng tập bố trí 02 phòng hỗ trợ tập luyện diện tích 68,4m². Hai góc nhà bố trí khu vực WC nam nữ riêng biệt. Mỗi khu WC có kích thước 30m². Kho đồ dùng dụng cụ bố trí 2 đầu hồi dưới gầm thang kích thước 6m x 4,5m, diện tích 16,8m². Cầu thang lên tầng 2 được bố trí 2 đầu hồi đảm bảo thoát người khi có sự cố. Tầng 2 bố trí khu tập luyện nhỏ, mỗi phòng có diện tích 86m². Phòng quản lý bộ môn 18m². Cuối dãy là phòng WC nhỏ, phòng thay đồ.

Nhà tập có cốt nền tầng 1 cao hơn vỉa hè 75cm, từ nền tầng 1 lên cốt đáy trần nhà thi đấu 13m, cốt đỉnh mái là 19,5m.

Giải pháp nền móng sử dụng bê tông cốt thép mác 250#. Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường xây gạch mác 75# có tác dụng ngăn chia không gian. Vật liệu sử dụng nền lát gỗ công nghiệp dành cho thi đấu. Khu WC sàn lát gạch ceramic 300x300 chống trơn, tường ốp gạch 300x600. Tường bả matit sơn màu vàng kem. Cửa khuôn nhôm hệ lấy gió thông thoáng và ánh sáng. Mái lợp tôn chống nóng 03 lớp trên hệ thống dàn thép chịu lực.

b. Nhà cantin

Catin cao 01 tầng, diện tích xây dựng 150 m² Nhà gồm phòng bếp, khu dịch vụ ăn uống. Kiến trúc mái dốc truyền thống.

Giải pháp nền móng sử dụng bê tông cốt thép mác 250#. Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường xây gạch mác 75# có tác dụng ngăn chia không gian. Vật liệu sử dụng nền nhà lát gạch Granite 600x600. Tường xây gạch 75# vữa XM 50#. Nền vệ sinh lát gạch ceramic chống trơn 300x300, tường ốp gạch 300x600. Tường bả matit lăn sơn màu vàng kem. Cửa khuôn nhôm hệ. Mái BTCT kết hợp mái tôn chống nóng.

c. Khu bể bơi ngoài trời

- Khối nhà:

Khối nhà khu bể bơi cao 01 tầng, diện tích xây dựng 208 m² Nhà gồm phòng bếp, khu dịch vụ ăn uống. Kiến trúc mái dốc truyền thống.

Giải pháp nền móng sử dụng bê tông cốt thép mác 250#. Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường xây gạch mác 75# có tác dụng ngăn chia không gian. Vật liệu sử dụng nền nhà lát gạch Granite 600x600. Tường xây gạch 75# vữa XM 50#. Nền vệ sinh lát gạch ceramic chống trơn 300x300, tường ốp gạch 300x600. Tường bả matit lăn sơn màu vàng kem. Cửa khuôn nhôm hệ. Mái BTCT kết hợp mái tôn chống nóng.

- Bể bơi:

Diện tích bể bơi khoảng 825 m². sâu 1,8m với tổng thể tích 1452,6 m³.

d. Nhà thể thao đa năng

Nhà cao 01 tầng, diện tích sàn 1.300m², diện tích xây dựng 1.300m². Nhà có khu tập luyện thể lực rộng 800m², lấy sáng tự nhiên từ hai bên nhà tập bằng hệ dầm vách kính dựng. Phía cuối nhà là khu phụ trợ gồm có phòng nghỉ vận động viên, khu vệ sinh, khu tắm.

Giải pháp nền móng sử dụng bê tông cốt thép mác 250#. Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường xây gạch mác 75# có tác dụng ngăn chia không gian. Vật liệu sử dụng nền nhà lát gạch Granite 600x600. Tường xây gạch 75# vữa XM 50#. Nền vệ sinh lát gạch ceramic chống trơn 300x300, tường ốp gạch 300x600. Tường bả matit lăn sơn màu vàng kem. Cửa khuôn nhôm hệ. Mái BTCT kết hợp mái tôn chống nóng.

e. Khu sân bóng ngoài trời + Sân khấu

- Sân bóng:

Bao gồm sân bóng đá theo tiêu chuẩn, đường chạy vòng 400m và các sân điền kinh khác bố trí 2 đầu bán nguyệt sân bóng.

- Sân tập bóng đá: Sân tập bóng đá theo tiêu chuẩn, kích thước mặt sân 68m x 105m, khoảng cách an toàn đường biên dọc là 2,5m, đường biên ngang 4m.
- Cấu tạo các lớp phủ bề mặt:
 - + Mặt sân trồng cỏ Bermuda Uniseed (một loại cỏ của Argentina được trồng thuần chủng ở Thái Lan).
 - + Lớp cát hỗn hợp dày 50
 - + Lớp cát hạt thô dày 150
 - + Lớp cát tôn nền đầm kỹ
 - + Đất nền thiên nhiên.
- Thoát nước mặt sân:
 - + Hệ thống rãnh thấm Nordrain bố trí theo mạng xương cá, dẫn nước vào hệ thống rãnh xây có nắp đan chạy vòng quanh sân, đảm bảo thoát nước nhanh chóng mặt sân.
 - + Từ hố ga chính của hệ thống rãnh bố trí hệ thống ống cống BTCT D500 chôn ngầm, dẫn nước ra hệ thống thoát nước chung.
- Hệ thống tưới cỏ mặt sân:

Bao gồm: Bể nước ngầm, hệ thống máy bơm cao áp (đặt trong bể kỹ thuật);Trụ điện điều khiển: Hệ thống đầu tưới tự động.

+ Bể nước ngầm: Xây dựng bể nước ngầm chứa nước phục vụ tưới cỏ ở cuối sân, giáp tường rào phía Nam. Tổng dung tích: 42m³, kết cấu: Bể xây gạch dày 200. Đáy bể, nắp bể đổ BTCT M200 tại chỗ.

+ Bể kỹ thuật: Bể kỹ thuật có nắp đậy và có khóa, được bố trí giáp bể nước ngầm. Trong đó bố trí máy bơm, van đường ống cấp đến và cấp tưới.

+ Trụ điện: Bao gồm 1 tủ điện được lắp và 2 cột inox, bên trên tủ có mái che bằng mica bắt vít vào cột. cột có thể bắt vít xuống nền bê tông. Tổng chiều cao của trụ kể từ mặt sân là 1,2m. Tủ điện có khoá, bên trong bố trí hệ thống đóng ngắt điện hoạt động máy bơm cấp tưới tự động.

+ Hệ thống đầu tưới tự động: Tổng số đầu tưới là 24. Trong đó: 12 đầu góc tưới 180°, 8 đầu góc tưới 180°, 4 đầu góc tưới 90° và hệ thống van điều chỉnh áp được đặt trong các hố van nhựa xung quanh sân.

- Sân khấu ngoài trời:

Kết cấu mặt sân bán nguyệt:

+ Mặt sân phủ nhựa tổng dày 15

+ Bê tông đá 2x4 M150 dày 200

+ Bê tông đá 4x6 M100 dày 100

+ Cát tôn dền đầm chặt K>0,85

+ Đất nền thiên nhiên

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Nhà bảo vệ, cổng, trạm bơm:

+ Nhà bảo vệ 1 tầng cao 3,5m, có kích thước 4x4m. Diện tích xây dựng: 14m²

+ Cổng tường rào, Cổng rộng 7,5m cao 5m. Rào thoáng cao 2,5m nhịp 4m tổng chiều dài rào thoáng 506m. Rào thép B40, cao 2,5m, dài 1316,6m

+ Trạm bơm 1 tầng kích thước 5,5 x 4,2m diện tích 23,1m²

Giải pháp nền móng Nhà bảo vệ, Nhà bơm sử dụng bê tông cốt thép mác 250#. Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường xây gạch mác 75# có tác dụng ngăn chia không gian. Vật liệu sử dụng nền nhà lát gạch Granite 600x600. Tường xây gạch 75# vữa XM 50#. Tường bả matit lăn sơn màu vàng kem. Cửa khuôn nhôm hệ. Mái BTCT kết hợp mái tôn chống nóng.

b. Hệ thống cấp nước:

- Nguồn nước: Nước được khai thác từ các khe suối gần khu vực dự án, kết hợp với giếng khoan, giếng đào cung cấp nước thô cho các công trình trong dự án.

- Mạng lưới cấp nước sinh hoạt ngoài nhà:

Mạng lưới đường ống phân phối tổ chức theo sơ đồ đường ống cụt phân nhánh.

Nước sinh hoạt được cấp trực tiếp từ nhà bơm tới các thiết bị vệ sinh. Téc nước dự phòng được lắp đặt phù hợp với nhu cầu sử dụng thực tế trong giai đoạn sau. Sân bóng được xây dựng hệ thống bể ngầm và tưới tự động điều khiển riêng biệt

Đường ống có đường kính từ D90-D50 dùng ống nhựa HDPE.

Độ sâu chôn ống tối thiểu cách mặt đất 0,5m ống qua đường xe chạy độ sâu chôn ống không được nhỏ hơn 0,7 m.

c. Hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng

Nguồn điện của dự án được lấy từ trạm hạ thế lắp mới 180KVA 35/0.4Kv tại khu vực bãi xe gần cổng phụ dự án.

Từ trạm biến áp được cấp đến 3 tủ phân phối TPP1; TPP2; TPP3 sau đó được cấp tới 8 tủ điện cấp cho các hạng mục tiêu thụ điện.

Cáp ngầm sử dụng cáp loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC kích cỡ 2x10mm²; 4x6mm², 4x10mm², 4x16mm²; 4x25mm², 4x95mm²; 4x120mm² Được đi trong ngầm và có mốc sứ báo cáp trên các lộ tuyến.

Cấp điện chiếu sáng được thiết kế cho tuyến đường trục chính. Bố trí 30m 1 cột đèn chiếu sáng Sodium SON-T 150W cao 8m. Cáp ngầm sử dụng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC.

d. Bãi đỗ xe ngoài trời, cây xanh

❖ Bãi đỗ xe:

- Tổng diện tích đất khoảng: 1.050 m² bố trí bãi đỗ xe ngoài trời.
- Chức năng: Bãi đỗ xe công cộng, áp dụng các giải pháp đỗ xe thông minh để đảm bảo đủ quy mô diện tích các bãi đỗ xe công cộng trong khu vực dự án.

❖ Cây xanh

Khu cây xanh thể thao với diện tích 17.095 m². Bao gồm khu CX1 nằm gần hồ nước có diện tích 4.766m² và khu CX2 nằm gần khu thấp tầng TT4 có diện tích 2.112m².

Khu cây xanh thể thao nằm xen kẽ khu vực khuôn viên chơi thể thao tạo ra những khoảng xanh tại khu vực dự án, góp phần tạo ra vi khí hậu, tạo ra môi trường “xanh” thân thiện với thiên nhiên, nâng cao chất lượng sống của người dân, tiêu chuẩn của công trình.

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

a. Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế thoát nước riêng với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý qua bể tự hoại được xây dựng bên trong từng công trình hoặc trong ô đất xây dựng công trình tập trung vào hố ga của từng công trình, sau đó thoát vào các hố ga nước thải và được đưa về hệ thống thoát nước tháicủa khu vực.

- Hệ thống đường ống thoát nước bản (đặt dưới lòng đường) dùng rãnh BTCT đúc sẵn B500mm.
- Hệ thống đường ống thoát nước mưa dùng hệ thống rãnh thu nước mưa

B600mm - B1000mm.

**) Thoát nước mặt:*

Mạng lưới thoát nước mưa được tính toán thiết kế đảm bảo thu và vận chuyển nước mưa ra khỏi khu vực một cách nhanh nhất, tránh úng ngập.

- Độ dốc địa hình tự nhiên hoặc bề mặt khu vực tạo ra các lưu vực thoát nước mưa là cơ sở để phân chia lưu vực thoát nước.

- Nước mưa được thu gom và dẫn đến các điểm xả theo con đường ngắn nhất bằng tự chảy.

- Khi thoát nước mưa không làm ảnh hưởng đến cuộc sống người dân trong khu hoặc gây ra các tác động môi trường.

- Nước mưa trên đường theo rãnh đan dọc đường thu về các hố ga thu nước mưa trực tiếp đổ vào các hố ga, hố thăm.

**) Thoát nước thải:*

- Nước cấp sau khi sử dụng mục đích sinh hoạt, sản xuất, nước mưa chảy trên mái nhà, mặt đường, sân vườn...Trở thành nước thải chứa nhiều hợp chất vô cơ, hữu cơ dễ bị phân hủy thối rửa và chứa nhiều vi trùng và truyền bệnh nguy hiểm.

- Vì vậy nhiệm vụ của hệ thống thoát nước khu vực là thu gom vận chuyển nhanh chóng mọi loại nước thải ra khỏi khu sinh hoạt và xử lý trước khi xả ra môi trường.

Phương án thoát nước riêng (nước thải sinh hoạt và nước mưa là 2 mạng độc lập).

- Kết cấu hệ thống thoát nước bản:

+ Tại các khối công trình được bố trí bể phốt để tiếp nhận và xử lý sơ bộ nước thải từ hệ thống xí và tiểu (nước đen) sau đó thoát vào ga thăm. Nước từ chậu rửa và thoát sàn (nước nâu) được dẫn vào ga thăm để dẫn về hệ thống xử lý nước thải cuối nguồn

+ Hệ thống ống uPVC thoát nước bản đặt thu gom tới bể xử lý nước thải cuối nguồn.

+ Ga ga thăm, các vị trí thông tắc được bố trí trên tuyến ống phục vụ công tác

vận hành.

+ Hệ thống xử lý nước thải hợp khối được cung cấp trọn bộ bởi đơn vị cung cấp thiết bị.

b. Công trình xử lý nước thải

***) Bể tự hoại:**

Kết cấu bể tự hoại như sau:

+ Bê tông lót đáy đá 4x6 mác 100 dày 150.

+ Bê tông toàn khối M250, đá 1x2 dày 200.

+ Trát thành bể vữa xi măng mác 75 dày 200 đánh màu dày 1,5.

+ Tấm đan nắp bể đá 1x2 mác 200 dày 100. Láng nắp bể vữa xi măng mác 75 dày 30.

- Nước thải từ nhà bếp: Thành phần ô nhiễm chính là dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt.

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động rửa tay chân, tắm giặt, vệ sinh của dân cư khu vực dự án,... Thành phần chủ yếu là Coliform, E.coli, BOD₅, TSS.

- Nước thải cho giặt là: Thành phần chủ yếu là các chất tẩy rửa (các chất hoạt động bề mặt), các tạp chất vô cơ nhỏ.

- Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động bể bơi:

Dung tích của bể bơi là 1.400 m³. Trong quá trình hoạt động bể bơi, nước bể bơi được xử lý bằng hệ thống lọc áp lực D1200, công suất 56 m³/h (gồm 02 hệ thống lọc áp lực) sau đó tuần hoàn trong quá trình hoạt động.

Theo tính toán của chủ dự án, định kỳ 06 tháng/lần và khi sự cố bể bơi, chủ cơ sở sẽ tiến hành xả đáy bể bơi và bổ sung nước mới.

Lượng nước thải từ hoạt động bể bơi phát sinh từ:

+ Nước rửa lọc cho bình lọc tuần hoàn: định kỳ 03 tháng/lần, chủ dự án cũng tiến hành cọ rửa màng lọc trong bình lọc nước tuần hoàn cho bể bơi. Nước để rửa màng lọc được tận dụng khoảng 10% lượng nước bể bơi tương đương 40 m³ từ nước thay bể bơi.

+ Nước thay hoàn toàn bể bơi: định kỳ 06 tháng/lần, chủ dự án tiến hành xả nước đáy bể bơi để thay hoàn toàn.

Căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP - Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước xả đáy bể bơi bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy khi tiến hành xả đáy bể bơi, lượng nước thải phát sinh từ bể bơi đạt $Q_{BB} = 400 \text{ m}^3/\text{lần xả}$.

***) Trạm xử lý nước thải**

Nhằm đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư, công nghệ xử lý nước thải và phương án thiết kế được lựa chọn phải đáp ứng được các yêu cầu về xử lý các chất ô nhiễm có trong nước thải, phù hợp với điều kiện thực tế mặt bằng khu vực; vận hành đơn giản; chi phí đầu tư, chi phí vận hành, bảo trì bảo dưỡng thấp. Ngoài ra, hệ thống phải ổn định và có độ tin cậy cao, đáp ứng được những biến động khi có sự cố về chất lượng và lưu lượng nước thải từ nguồn phát thải. Vì vậy, dự án xây dựng trạm xử lý nước thải phương pháp xử lý sinh học với công suất 60 m³/ngày.

Phương pháp sinh học được sử dụng là công nghệ AO kết hợp giá thể MBBR. AO là viết tắt của các cụm từ Anoxic (Thiếu khí) – Oxic (Hiếu khí). Công nghệ AO là quy trình xử lý sinh học liên tiếp ứng dụng nhiều hệ vi sinh vật khác nhau, bao gồm các quá trình xử lý trong điều kiện kỵ khí, thiếu khí, hiếu khí. Dưới tác dụng phân giải các chất ô nhiễm của hệ vi sinh vật mà nước thải được xử lý trước khi thải ra môi trường. Công nghệ MBBR (Moving Bed Biofilm) là công nghệ xử lý nước thải sử dụng các giá thể vi sinh để vi sinh bám vào, sinh trưởng và phát triển. Trong đó, vật liệu làm giá thể phải có tỷ trọng nhẹ hơn nước đảm bảo điều kiện lơ lửng được. Các giá thể này luôn chuyển động không ngừng trong thể tích bể nhờ hệ thống sục khí. Sự kết hợp giữa công nghệ AO và MBBR sẽ làm cho mật độ vi sinh ngày càng gia tăng, do đó hiệu quả xử lý ngày càng cao, giảm được diện tích xây dựng bể hiếu khí, nâng cao công suất hệ thống.

Mô tả điểm đầu nổi thoát nước thải:

Toàn bộ nước thải của dự án sau xử lý qua bể tự hoại sẽ được thu gom về Trạm bơm nâng cao theo Quy hoạch chung được đặt tại lô đất dự án sau đó được bơm ra ngoài dự án qua 01 điểm xả tại vị trí góc phía Tây Nam dự án trên đường liên thôn.

* *Tọa độ điểm đầu nổi dự kiến:* tại phía Tây Nam dự án, tọa độ điểm xả dự kiến X= 2.320.677; Y= 584.434 (theo hệ tọa độ VN 2000 kinh chiều trục 105°00', múi chiều 3^o).

(3). Thu gom, xử lý chất thải rắn

Trong phạm vi dự án bố trí điểm tập kết rác thải tại khu vực gần trạm xử lý nước thải. Toàn bộ rác thải phát sinh từ dự án được phân loại tại nguồn, thu gom và tập kết tại điểm tập kết rác của dự án trước khi được đơn vị vệ sinh môi trường vận chuyển đi xử lý tập trung.

- CTR từ khu nhà bếp được thu gom phân loại tại chỗ, với các thùng chứa kín.
- Tại các điểm công cộng như đầu hành lang và cuối hành lang đều được bố trí các thùng rác lưu động. Tại khu vực sân vườn, cửa ra vào, sảnh, ... đều được bố trí các thùng rác mini được mua sắm theo đúng các sản phẩm trên thị trường do đơn vị Môi

trường tư vấn và cung cấp.

- Tổng số thùng rác di động trang bị: 20 thùng 120 lít.

b. Chất thải nguy hại

Toàn bộ lượng CTNH phát sinh được thu gom và phân loại ngay tại nguồn. Nhân viên vệ sinh thu gom rác tại các tầng sẽ có trách nhiệm thực hiện phân loại rác và thu gom chất thải nguy hại đã được phân loại đưa về kho chứa chất thải nguy hại chung của dự án được bố trí dưới tầng hầm.

Khối lượng CTNH phát sinh từ dự án không lớn và được thu gom, xử lý theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho chứa CTNH được xây kín và cửa dán nhãn “Kho chất thải nguy hại”. Bên trong bố trí các thùng chứa riêng biệt cho từng loại chất thải, dán nhãn có ghi tên và mã chất thải nguy hại lên từng thùng. Cử ra một cán bộ phụ trách quản lý kho chứa chất thải nguy hại, đảm bảo chất thải nguy hại được tập kết đúng nơi quy định và không rơi vãi ra bên ngoài.

- Các thiết bị lưu chứa CTNH và xây dựng kho lưu giữ chất thải nguy hại tuân thủ yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý đối với chủ nguồn thải CTNH được quy định tại nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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 xây dựng dự án

(1). Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng

Khối lượng, thành phần nguyên vật liệu cụ thể được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 1. 5. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng dự án

TT	Vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
I	Nguyên, vật liệu				
1	Gạch	viên	24.000	1,6 kg/viên	38,4
2	Cát vàng	m ³	67,8	1,4 tấn/m ³	94,92
3	Xi măng	tấn	26	-	26
4	Sỏi	m ³	5,75	1,8 tấn/m ³	10,35
5	Tôn	kg	2.831,4	-	2,83
6	Sắt thép các loại	kg	197.632	-	197,63
7	Đinh	kg	487,25	-	0,49
8	Sơn chống rỉ	kg	2.278	-	2,28
9	Sơn chống thấm	kg	5.000	-	5
10	Dây thép	kg	1.234	-	1,23
11	Que hàn	kg	100	-	0,1
12	Bê tông thương phẩm	tấn	12	-	12
	Tổng	tấn			382,23
II	Khối lượng đất đào, đắp				
1	Khối lượng đào đất cấp 3	m ³	105,4	1,5 tấn/m ³	158,1
2	Khối lượng đắp đất	m ³	15,2	1,5 tấn/m ³	22,8
	Tổng	m³	120,6	1,5 tấn/m³	180,9

(Nguồn: Đại diện chủ dự án)

Lượng nguyên vật liệu trên chỉ mang tính tương đối, Chủ dự án sẽ điều chỉnh để phù hợp để công trình phục vụ cho hoạt động của dự án đạt hiệu quả cao nhất. Các đơn vị cung cấp nguyên, vật liệu xây dựng cho dự án chủ yếu là các đại lý trong huyện Mê Linh và khu vực xung quanh theo hình thức bàn giao tại chân công trình, khoảng cách vận chuyển trung bình 20km.

(2). Nhu cầu sử dụng nước, nhiên liệu, điện

+ Nhu cầu sử dụng nước: Công nhân giai đoạn xây dựng, lắp đặt thiết bị là 50 công nhân. Lượng nước sử dụng: 100 L/người (theo TCXDVN 33:2006 - Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Xây dựng) x 50 = 5.000 L/ngày, tương đương 5m³/ngày.

+ Nước cấp cho xây dựng: Dựa trên những Dự án có quy mô tương đương, ước tính lượng nước cấp cho xây dựng ước tính là: 1,6 m³/ngày.

- *Nguồn cấp nước:* Nguồn nước cung cấp cho khu vực dự án được lấy từ tuyến ống DN400 quy hoạch xã Tự Lập kéo dài và từ tuyến DN150-DI hiện có trên vỉa hè đường Vành Đai 3. Nguồn lấy nước từ nước mặt sông Đà do Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và kinh doanh nước sạch - Viwaco quản lý.

Bảng 1. 6: Nhu cầu nguyên - vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng

STT	Loại nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Nước sinh hoạt	m ³ /ngày	5
2	Nước cấp xây dựng	m ³ /ngày	1,6
3	Dầu DO	lít/giai đoạn xây dựng	5.949,39

(3). Nhu cầu lao động

+ Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án cần khoảng 50 lao động.

+ Thời gian làm việc: 8h/ngày, 26 ngày/tháng, làm việc 1 ca/ngày.

(4). Danh mục máy móc thiết bị

Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công được hợp đồng với các đơn vị thi công và đơn vị tự thực hiện.

Bảng 1. 7. Các loại máy móc thiết bị giai đoạn xây dựng

STT	Loại máy móc, thiết bị	Công suất	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Tình trạng
1	Máy hàn điện tử	200A	1	Hàn Quốc	2019	80%
2	Máy mài	2,2KW	1	Đức	2019	88%
3	Tời điện xây dựng	1,5 - 5 tấn	1	Việt Nam	2018	85%
4	Máy đầm bánh hơi tự hành	16 tấn	1	Trung Quốc	2017	80%
5	Máy khoan	4,5kW	1	Đức	2019	79%
6	Máy trộn bê tông	250 lít	1	Nhật Bản	2016	88%
7	Máy ủi	108 CV	1	Nhật Bản	2019	90%

STT	Loại máy móc, thiết bị	Công suất	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Tình trạng
8	Ô tô tự đổ	15 tấn	1	Trung Quốc	2019	90%
9	Ô tô tự đổ	10 tấn	1	Trung Quốc	2019	90%
10	Ô tô tưới nước	5m ³	1	Trung Quốc	2018	85%
11	Máy đào	0,8m ³	1	Nhật Bản	2017	79%
12	Máy san	108CV	1	Trung Quốc	2017	79%
13	Máy phát điện	40KVA	1	Việt Nam	2018	90%

(Nguồn: Đại diện chủ dự án)

1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án

a. Nhu cầu sử dụng nước

* **Nguồn nước cấp:** nguồn nước cung cấp cho khu vực dự án được lấy từ tuyến ống DN400 quy hoạch kéo dài đến dự án. Nguồn lấy nước từ nước mặt sông Đà do Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và kinh doanh nước sạch - Viwaco quản lý.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Lượng nước cấp cho dự án như sau:

- + Lượng nước sử dụng nước cho hoạt động sinh hoạt, dịch vụ, tưới cây rửa đường,...: 10 m³/ngày.đêm.
- + Dung tích bể bơi 400 m³, lượng nước bù bể bơi: 16 m³/ngày.đêm.
- + Nước bể bơi tận dụng cộ rửa màng lọc của bình lọc nước tuần hoàn cho bể bơi: 40 m³/lần.

Nhu cầu nước chữa cháy:

Nước dự trữ chữa cháy: $Q = Q_{SP} + Q_{VT} + Q_{NN} = 208 + 108 + 108 = 424 \text{ m}^3$

Trong đó:

- Lượng nước cho hệ thống Sprinkler: $Q_{SP} = 208 \text{ m}^3$
- Lượng nước cho hệ thống họng nước vách tường: $Q_{VT} = 108 \text{ m}^3$
- Lượng nước cho hệ thống chữa cháy ngoài nhà: $Q_{NN} = 108 \text{ m}^3$

b. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu giai đoạn vận hành dự án

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Loại nguyên liệu	Khối lượng	Đơn vị	Nguồn gốc
1	Chế phẩm vi sinh bổ sung vào bể phốt tự hoại	2	kg/tháng	Hà Nội
2	Hóa chất tẩy rửa: xà phòng, lau	4	lít/tháng	Hà Nội

TT	Loại nguyên liệu	Khối lượng	Đơn vị	Nguồn gốc
	rửa đa năng			
3	Nước lau kính	2	lít/tháng	
4	Hóa chất tẩy rửa nhà vệ sinh	2	lít/tháng	
	Than hoạt tính cho tháp xử lý mùi HTXLNT	20	Kg/tháng	
5	Dầu DO cho hoạt động của máy phát điện dự phòng	Theo nhu cầu thực tế		Đại lý của Petrolimex
6	Hóa chất phục vụ cho hoạt động của trạm XLNT tập trung	Theo nhu cầu thực tế		Hà Nội

(Nguồn: Báo cáo đầu tư dự án)

1.4. Công nghệ vận hành

Đại diện chủ đầu tư Ban quản lý dự án xây dựng huyện Mê Linh sau khi hoàn thành việc đầu tư xây sẽ bàn giao lại cho cơ quan chức năng địa phương là UBND xã Tự Lập quản lý và vận hành

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Tổ chức thi công xây dựng

Bố trí mặt bằng

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

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

Mặt bằng được bố trí phải chú ý hướng gió đảm bảo vệ sinh môi trường, hạn chế tiếng ồn và đảm bảo công tác phòng chữa cháy.

Giao thông vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường

- Vật liệu xây dựng: Tuyến đường chuyên chở nguyên vật liệu: Nhà thầu nhập các nguyên liệu xung quanh dự án. Dự kiến tuyến đường chuyên chở chính là tuyến QL23B và một số tuyến đường lớn khác khu vực dự án.

- Thời gian vận chuyển: Khối lượng nguyên vật liệu cần xây dựng rất lớn, và việc xây dựng khu đô thị được xây dựng theo từng cụm công trình nên, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng theo đợt.

Tập kết nguyên vật liệu

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các Công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại huyện Mê Linh và thành phố Hà Nội nhằm tận dụng triệt để lợi thế về vị trí, khoảng cách tiết kiệm và tối ưu chi phí dự án:

- + Bê tông thương phẩm do các Nhà thầu cung cấp đến chân công trình;
- + Nguồn nước trong quá trình thi công xây dựng được cung cấp bởi Công ty kinh doanh nước sạch trong khu vực;
- + Cát xây dựng do các Nhà thầu cung cấp đến chân công trình;
- + Gạch xây, gạch ốp lát do cơ sở sản xuất có thương hiệu cung cấp;
- + Xi măng: sử dụng xi măng của các nhà máy xi măng trong khu vực miền Bắc;
- + Tấm lợp: sử dụng tấm lợp kim loại màu của Công ty liên doanh trong nước với các độ dài thích hợp, các tấm kính được nhập khẩu;
- + Thép xây dựng: bao gồm thép tròn dùng cho kết cấu bê tông cốt thép và thép hình gia công chế tạo kết cấu thép...mua qua Tổng Công ty thép Việt Nam hoặc các cơ sở sản xuất liên doanh;
- + Riêng vật tư, vật liệu đặc chủng như thép hình cường cao độ tiết diện lớn, đường kính lớn, cáp kéo căng...nhập ngoại thông qua Nhà thầu cung cấp thiết bị hoặc Tổng Công ty thép Việt Nam.

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu tới dự án: các loại vật liệu chính như xi măng, sắt thép, cát, sỏi, đá dăm được vận chuyển theo đường ô tô từ đường chính QL23B và tập kết tại kho vật tư công trường.

Bố trí kho chứa nguyên vật liệu: các loại vật liệu chính như xi măng, sắt thép, cát, sỏi, đá dăm được vận chuyển theo đường ô tô từ đường chính tới chân công trình và tập kết tại 2 kho vật tư công trường. Khu vực kho chứa với diện tích khoảng 100m²/kho. Khu vực nhà kho lợp mái tôn, các nguyên vật liệu được sắp xếp tập kết gọn gàng.

Vị trí kho tập kết nguyên vật liệu: kho tập kết nguyên vật liệu được bố trí tại góc phía Tây, phía Nam trong khuôn viên khu đất thực hiện dự án.

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

- + Đối với cát, đá dăm: được tập kết, đổ thành đống
- + Xi măng, vôi bột: xếp bao gọn gàng trong khu vực nhà kho
- + Các ống nước, dây điện: Bố trí các giá đỡ bằng gỗ để đặt ống, dây điện lên trên, tránh để liền những nơi có địa thế nghiêng, dễ làm ống bị lún. Phải có biện pháp neo buộc ống, không chằng ống cao hơn mức quy định, khi đặt ống phải đảm bảo nhẹ nhàng, không được va chạm mạnh xuống đất hoặc va đập giữa các ống với nhau.

Lán trại cho công nhân trên công trường

Trong thời gian thi công xây dựng Dự án, chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công triển khai, quản lý công trường. Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động sẵn có tại địa phương, tối ưu hóa chi phí, do lao động tại địa phương có thể tự túc ăn, nghỉ tại gia đình, tiết kiệm được tiền thuê trọ và bố trí chỗ ăn ở. Đối với công nhân, đội ngũ lao

động từ nơi khác đến chủ dự án tiến hành bố trí ăn nghỉ tại các khu nhà trọ trong khu vực. Hằng ngày, công nhân chỉ tới làm việc, không ăn uống tại công trường.

Chủ dự án xây dựng lán trại nghỉ ngơi trong ngày cho công nhân và khu điều hành làm việc của chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn được bố trí trên khu đất có diện tích khoảng 100m² trong khuôn viên khu đất thực hiện dự án. Nhà điều hành, lán trại sử dụng hệ thống khung thép, lợp tôn. Dự kiến trong thời gian thi công sẽ có 50 công nhân và kỹ sư tham gia làm việc trên công trường. Do trong khu vực khá hạn chế về diện tích nên Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu bố trí cán bộ điều hành ăn ở, nghỉ trọ ngoài công trường, chỉ đến làm việc hàng ngày tại công trường.

Nguồn điện:

Sử dụng nguồn điện đã có của khu vực xã Tự Lập kéo đến chân dự án.

Cấp nước, thoát nước

Nguồn nước cấp được lấy từ nguồn cấp nước sạch chung của khu vực về đến bể nước dự trữ thi công và cứu hoả của công trình.

Nước thải thi công được thu gom tập trung vào 02 bể lắng trước khi tái tuần hoàn sử dụng; nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân được sử dụng nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Bãi tập kết chất thải rắn xây dựng và phương án đổ đất đá thải

Khối lượng đất đào của Dự án gồm đất đào tầng hầm, móng các công trình. Một phần lớn các loại đất đá đào đắp được tận dụng lại phục vụ công tác san nền và đắp vào đất trồng cây tại dự án. Phần đất dư thừa từ quá trình thi công tầng hầm sẽ vận chuyển đổ thải theo quy định của pháp luật.

Bảng 1. 9. Khối lượng đất đào

TT	Giai đoạn	Khối lượng	
		Dầu diesel (lít)	Điện (KWh)
2	Hạng mục: Tháo dỡ các công trình	625	353
3	Hạng mục: Cải tạo, thi công số hạng mục công trình	1.445	3.500
4	Hạng mục: Lắp đặt máy móc thiết bị	-	1.077

(Nguồn: Dự toán công trình của dự án)

- Khối lượng đất đào sẽ được xúc trực tiếp lên xe vận chuyển đến bãi đổ thải, một phần tập kết tại bãi thải tạm tại khu vực dự án.

- Đất đào tận dụng lại dự án sẽ được tập kết tại khu vực quy hoạch trồng tại từng vị trí ô đất xây dựng, đảm bảo không ảnh hưởng tới quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

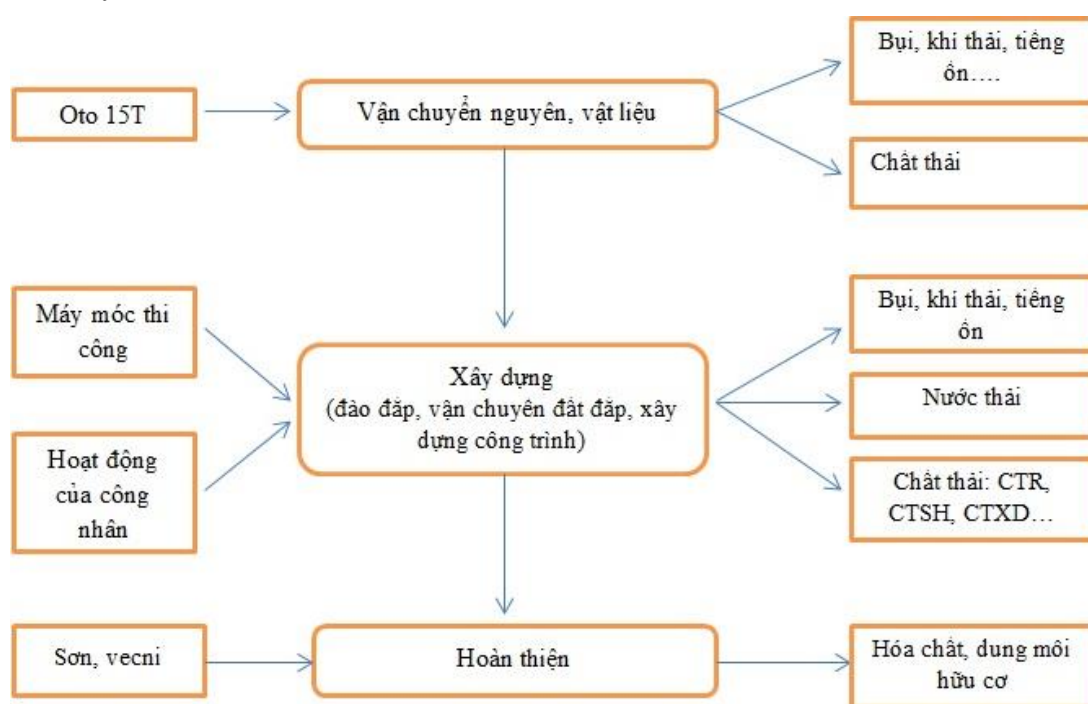
- Diện tích bãi thải tạm tại dự án để chứa phế liệu xây dựng, diện tích 100m².

Khu vực bãi thải bố trí bờ kè tạm tránh rửa trôi, sạt lở chất thải khi trời mưa, phủ bạt tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh và xói lở do nước mưa. Tạo các khe, rãnh thoát nước xung quanh các bãi thải để không gây sạt lở, ứ đọng làm tràn đất khi gặp trời mưa;

Chất thải trong quá trình thi công xây dựng được nhà thầu vận chuyển đi đến các bãi đổ thải phế thải xây dựng Nguyên Khê, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội, khoảng cách tuyến đường vận chuyển từ dự án đến khu vực bãi thải khoảng 25km.

1.5.2. Phương án thi công

Quá trình thi công xây dựng của Dự án sẽ gây ra các tác động như thể hiện tại sơ đồ dưới đây:



Hình 1. 2. Sơ đồ thi công công trình và các tác động

Thi công móng cọc:

Các công trình móng được thi công theo phương án ép cọc bê tông.

- Xác định vị trí ép cọc.
- Thiết bị máy móc thi công được kiểm tra và lắp đặt đúng quy trình và vị trí thiết kế, đảm bảo về công năng của thiết bị và độ an toàn của con người thi công.
- Tiến hành ép cọc C1, dựng cọc vào giá đỡ cọc sao cho mũi cọc hướng đúng vị trí thiết kế, phương thẳng đứng không nghiêng.
- Đầu trên của thanh cọc ép được gắn vào thanh định hướng của thiết bị máy móc đảm bảo về phương hướng và độ an toàn trong quá trình ép cọc. Áp lực tăng một cách chậm đều để cho cọc xuyên sâu vào trong đất đến độ sâu thiết kế.

- Đối với móng cọc nổi nhiều cọc, sau khi thực hiện quá trình ép cọc C1, tiến hành ép các cọc ép tiếp theo (C2 nối tiếp với C1) đến độ sâu thiết kế. Kiểm tra bề mặt của hai đầu đoạn cọc, sửa chữa thật phẳng. Kiểm tra các mối nối, lắp dựng đoạn cọc vào vị trí ép sao cho tâm đoạn cọc trùng với trục đoạn mũi cọc, độ nghiêng cho phép không quá 1%. Gia tải lên cọc một lực tại mặt tiếp xúc, tiến hành hàn nối theo quy định thiết kế. Khi đoạn cọc cuối cùng được ép đến mặt đất, thiết bị máy móc dựng đoạn cọc lõi thép chụm vào đầu cọc rồi tiếp tục ép cọc đến độ sâu thiết kế.

- Sau khi ép cọc xong tại một vị trí, chuyển hệ thống máy móc thiết bị đến các vị trí tiếp theo đã được thiết kế để tiếp tục ép cọc.

- Tiến hành công việc ép cọc tương tự như ép cọc đầu tiên.

Công tác gia công lắp dựng cốt thép, cốp pha

- Gia công cốt thép sử dụng bằng máy cắt, uốn... Trước và trong quá trình gia công lắp dựng cần phải lưu ý kiểm tra các yếu tố sau:

- + Vệ sinh thép sạch sẽ;
- + Vị trí, kích thước, chủng loại thép đúng thiết kế;
- + Liên kết hàn, buộc đảm bảo đúng kỹ thuật;
- + Trục thép khi nối phải thẳng.

- Cốp pha sử dụng tại công trình được ghép bằng cốp pha thép định hình có kết hợp hệ thống gỗ chống, thanh văng, thanh chống phình đảm bảo độ chắc chắn, chặt khít của cốp pha trong quá trình đổ bê tông.

Công tác đổ bê tông, xây tường, lắp dựng xà gỗ, mái

- Việc san rải bê tông được tiến hành bằng máy móc, đảm bảo phân phối đều cốt liệu trong hỗn hợp vữa bê tông.

- Sau khi đổ xong bê tông phải tiến hành bảo dưỡng bê tông. Bê tông được bảo dưỡng bằng bao tải đay phủ bề mặt và phun nước giữ độ ẩm.

- Kiểm tra chất lượng bê tông: trong quá trình đổ bê tông, nhà thầu sẽ làm công tác đúc mẫu thử cường độ nén của bê tông. Làm với các mẫu thử cho 7 ngày, 14 ngày và 28 ngày.

- Công tác xây tường tiến hành thi công ngay sau khi tháo dỡ giàn giáo cốp pha phần móng, dầm, giằng của hạng mục. Quá trình xây được căng dây hai mặt đảm bảo độ thẳng, phẳng của tường. Mạch xây phải được miết bảo đảm độ chắc.

- Công tác gia công xà gỗ thép được tiến hành ngay tại hiện trường do tổ thợ sắt, hàn của công trường đảm nhận. Sau khi lắp dựng xà gỗ ta tiến hành lợp mái.

Công tác hoàn thiện

- Công tác trát: Trước khi trát phải vệ sinh sạch, tưới nước ẩm bề mặt kết cấu, kiểm tra lại bề mặt của kết cấu, nếu không đủ độ nhám để bám dính, phải tạo nhám và trát thử vài vị trí để xác định độ kết dính cần thiết.

- Công tác lát: Kiểm tra lại cốt mặt nền, độ dốc theo chỉ định của thiết kế trước khi lát nền. Lát nền phải thực hiện từ trong nhà ra ngoài cửa, lát từ xa đến gần. Gạch lát phải được phết đầy vữa, để không bị tình trạng rộp. Phần tiếp giáp giữa các mạch lát và chân tường phải chèn đầy vữa xi măng.

- Công tác chống thấm: Sàn mái và sê nô phải được ngâm nước xi măng theo quy định trong vòng 20 ngày. Các khu vực cần quét lớp chống thấm, thực hiện theo chỉ dẫn thiết kế hoặc chỉ dẫn của nhà sản xuất.

- Công tác lắp đặt điện nước, chống sét: Công tác lắp đặt điện, nước tuân thủ đầy đủ yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt. Thực hiện chủ yếu bằng thủ công, kết hợp với các loại máy chuyên dụng. Đảm bảo đúng kỹ thuật, quy trình quy phạm yêu cầu. Đảm bảo sử dụng thuận tiện cho công trình.

- Công tác sơn: Công tác sơn cho các công trình xây dựng, đảm bảo sơn đủ lớp, một nước lót hai nước phủ, khu vực cần bảo matit thực hiện theo hồ sơ thiết kế.

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1. 10. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Công trình	Tiến độ thực hiện
I	Thi công xây dựng	
1	Các khối nhà thấp tầng	Đã hoàn thành 95% thi công xây dựng và dự kiến hoàn thành quý IV/2024
2	Hạ tầng kỹ thuật	Đã hoàn thành 95% thi công xây dựng và dự kiến hoàn thành quý IV/2023
	- Hệ thống đường giao thông	
	- Hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải	
	- Hệ thống cấp điện, cấp nước	
	- Hệ thống thông tin liên lạc	
	- Hệ thống PCCC	Quý I/2023 - Quý IV/2025
3	- Thi công xây dựng khối nhà CT3, CT4, CT5 - Thi công xây dựng trường học (TH1, TH2), nhà trẻ (NT1, NT2), công trình công cộng (CC2)	
II	Vận hành toàn bộ dự án	Quý IV/2025

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án là: 75.161.000.000 đồng

(Bằng chữ: Bảy mươi lăm tỷ, một trăm sáu mươi mốt triệu đồng chẵn./.)

TT	Chi phí	Giá trị sau thuế
1	Chi phí bồi thường GPMB, hỗ trợ và TĐC:	34,773,330,000
2	Chi phí xây lắp:	30,995,532,000
3	Chi phí thiết bị:	1,909,926,00
5	Chi phí quản lý dự án:	674,861,000
6	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	2,779,519,000
	Tổng cộng	75.161.000.000

- Chi phí cho công tác bảo vệ môi trường bao gồm chi phí cho các hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải, CTNH, xây dựng hệ thống thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải, quan trắc môi trường định kỳ....

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Khu đất dự án được thực hiện tại xã Tự Lập, huyện Mê Linh, thành phố Hà Nội. Dự án có ranh giới tiếp giáp được xác định như sau:

- Phía Đông Bắc giáp cánh đồng lúa canh tác xã Tự Lập;
- Phía Tây Bắc giáp đường giao thông liên thôn;
- Phía Tây Nam giáp khu dân cư thôn Yên Bài;
- Phía Đông Nam giáp đường vào khu 4 thuộc thôn Yên Bài.

Địa hình khu đất khảo sát bằng phẳng không có biến động lớn, độ chênh địa hình không lớn. Cao độ địa hình biến đổi từ khoảng +5.0m đến +6m (theo bản đồ hiện trạng được chủ đầu tư cấp).

Với vị trí như trên sẽ có những thuận lợi và khó khăn trong quá trình triển khai dự án như sau:

** Thuận lợi:*

- Trong giai đoạn đầu tư khu đô thị Đại Kim xây dựng cơ sở hạ tầng: giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, san nền, thông tin liên lạc nên khi triển khai các hạng mục tiếp theo sẽ sử dụng hạ tầng sẵn có của khu đô thị. Như vậy, sẽ thuận tiện cho giai đoạn xây dựng cũng như vận hành của dự án.

- Mặt khác, khu đô thị Đại Kim nằm tiếp giáp với đường vành đai 3 nên việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho thi công xây dựng và các phương tiện ra vào khu đô thị dễ dàng.

** Khó khăn:*

- Trong khu vực dự án hiện đang 2 công trình đi vào hoạt động (đại học Thăng Long và nhà ở cho cán bộ chiến sỹ công an huyện Thanh Trì) nên khi đi vào xây dựng có những biện pháp đảm bảo giao thông cũng như giảm thiểu ô nhiễm môi trường đối với công trình này.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa chất

(1). Địa chất công trình

Theo báo cáo địa chất công trình tại khu vực dự kiến xây dựng 3 tòa CT3, CT4, CT5 do Công ty đầu tư xây dựng số 2 Hà Nội cung cấp thì cấu trúc nền đất thiên nhiên khu xây dựng gồm 9 lớp, thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1: Đất lấp: Sét pha, cát san lấp, lẫn tạp chất, thành phần và trạng thái không

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án huyện Mê Linh

đồng nhất với bề dày biến đổi từ 1,8-3,5m. Thành phần chủ yếu của lớp là sét pha, cát san lấp, lẫn tạp chất,...

- Lớp 2: Đất sét pha, kẹp cát, màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng, đôi chỗ dẻo mềm.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 1,8m ÷ 3,5m.

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 4,0m ÷ 5,9m.

Bề dày lớp biến đổi từ 1,2m ÷ 3,4m.

- Lớp 3: Cát hạt mịn - trung, màu xám nâu, xám vàng, trạng thái xốp.

Độ sâu mặt lớp 4,0m.

Độ sâu đáy lớp 19,3m.

Bề dày lớp 15,3m.

- Lớp 4: Cát hạt mịn - trung, màu xám vàng, xám ghi, trạng thái chặt vừa.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 4,0m ÷ 19,3m.

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 24,8m ÷ 28,6m.

Bề dày lớp biến đổi từ 9,2m ÷ 23,6m.

- Lớp 5: Đất sét pha, lẫn hữu cơ, đôi chỗ xen kẹp cát mịn, màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 24,8m ÷ 26,9m.

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 28,2m ÷ 29,8m.

Bề dày lớp biến đổi từ 2,2m ÷ 3,7m.

- Lớp 6: Cát hạt mịn - trung, màu xám ghi, trạng thái chặt vừa.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 28,2m ÷ 29,8m.

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 37,6m ÷ 42,3m.

Bề dày lớp biến đổi từ 9,1m ÷ 12,5m.

- Lớp 7: Đất sét pha, kẹp cát, xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm, đôi chỗ dẻo cứng.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 37,6m ÷ 42,3m.

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 42,8m ÷ 46,0m.

Bề dày lớp biến đổi từ 2,5m ÷ 6,0m.

- Lớp 8: Cát hạt mịn - trung, đôi chỗ kẹp sét pha, màu xám vàng, xám ghi, trạng thái chặt vừa.

Độ sâu mặt lớp 43.1m..

Độ sâu đáy lớp 45.3m..

Bề dày lớp 2.2m.

- Lớp 9: Cuội sỏi, lẫn cát sạn, đa màu, trạng thái rất chặt.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 42,8m ÷ 46,0m.

Độ sâu đáy lớp và bề dày lớp chưa xác định do chiều các hố khoan kết thúc đều nằm trong lớp này. Trong quá trình khảo sát đã khoan vào lớp này là 10,0m.

Nhận xét:

-Về nước:

+ Tại thời điểm khảo sát khu vực dự kiến xây dựng chủ yếu tồn tại nước dưới đất. Nước dưới đất có chủ yếu trong lớp đất rời. Tại thời điểm khảo sát quan sát được mực nước dưới đất trong hố khoan dao động từ 5,2m đến 5,55m.

+ Thông qua 03 mẫu nước thí nghiệm cho thấy nước ngầm không có tính ăn mòn đối với bê tông, cốt thép.

-Về cấu trúc nền: Trong phạm vi khảo sát, kết quả cho thấy nền đất ở đây khá phức tạp với từng phân khu đất yếu, đất tốt phân bố bất chính hợp nhau. Khu vực đất xây dựng công trình có các lớp đất tốt, yếu xen kẽ nhau từ trên xuống. Kết quả phân bố các lớp đất tại các lớp 6 đến lớp 9 là những lớp đất có sức chịu tải khá tốt đến tốt, độ biến dạng nhỏ. Đặc biệt lớp đất 9 là lớp đất rất tốt, có sức chịu tải cho các công trình tải trọng lớn sử dụng giải pháp móng cọc khoan nhồi.

Dự kiến các tòa nhà cao tầng của dự án sẽ được thi công bằng móng cọc khoan nhồi tại lớp 9 là hoàn toàn phù hợp với điều kiện địa chất của khu vực. Cấu tạo, thành phần và các đặc trưng cơ lý của đất tại đây thuận lợi cho việc xây dựng một khu đô thị hiện đại.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và khuếch tán các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì phạm vi tác động của các yếu tố gây ô nhiễm môi trường càng lớn, có nghĩa là tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng nhanh.

Nhiệt độ không khí khu vực xây dựng dự án có đặc điểm như sau:

Một đặc điểm rõ nét của khí hậu Hà Nội là sự thay đổi và khác biệt của hai mùa nóng, lạnh. Mùa nóng kéo dài từ tháng 5 tới tháng 9, kèm theo mưa nhiều, nhiệt độ trung bình 29,9°C. Từ tháng 11 tới tháng 3 năm sau là mùa đông với nhiệt độ trung bình 20,6 °C.

Nhiệt độ trung bình hàng năm dao động trong khoảng 25,1 – 25,9°C, nhìn chung sự tăng giảm nhiệt độ theo quy luật.

Trong một năm thì ngày nóng nhất rơi vào tháng 5, 6, 7; ngày lạnh nhất rơi vào tháng 1, 2. Những ngày lạnh giá nếu kèm theo sương mù thì khả năng pha loãng và phát tán các chất ô nhiễm dạng khí sẽ gặp khó khăn, khi đó bụi và các chất ô nhiễm sẽ trôi lơ lửng ở khu vực dự án, không thoát lên cao và bay xa được.

Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị °C)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TBN
Năm													
2016	17.1	16.9	20.3	25.6	28.8	31.5	30.7	29.6	29.4	28.1	23.3	21.3	25.2
2017	19.7	20.1	21.9	25.1	28.1	30.8	29.4	29.5	29.3	26	22.6	18.1	25.1
2018	18.2	17.5	22.7	24.4	29.5	30.7	29.9	29.1	29	26.1	24	19.9	25.1
2019	18	22.4	22.6	27.5	28.2	31.6	31.4	30	29.5	26.7	23.5	19.4	25.9
2020	19.1	19.7	23.2	22.3	29.9	32.2	31.7	29.3	29.2	24.8	23.9	18.7	25.4
TB	18.4	19.3	22.1	25.0	28.9	31.4	30.6	29.5	29.3	26.3	23.5	19.5	25.3

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2020)

b. Lượng mưa

Mưa có tác dụng làm pha loãng chất ô nhiễm từ nồng độ cao xuống nồng độ thấp hơn nhưng đây cũng là yếu tố làm phân tán các chất ô nhiễm trong nước với phạm vi rộng hơn vì nó có thể làm hòa tan và rửa trôi nhiều chất ô nhiễm vào nước.

Và do tác động của biển, Hà Nội có độ ẩm và lượng mưa khá lớn, trung bình 114 ngày mưa một năm. Theo số liệu thống kê năm từ năm 2016-2020 thì lượng mưa trung bình hàng năm của Hà Nội dao động từ 1.312,3 – 1.914,2mm. Tháng có lượng mưa thấp nhất là các tháng 1, 2, 3 và 12.

Bảng 2. 2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (đơn vị: mm)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Cả năm
Năm													
2016	96.1	4.2	24.6	104.5	249.0	95.1	280.4	534.5	178.5	45	9.3	9	1630.2
2017	71	12.3	112.5	19.1	105.4	212.6	229.1	283.2	266.9	259.7	74.9	47.5	1914.2
2018	16.6	8.3	34	58.7	209	188.5	427.8	313.4	229.8	94.5	14	89.4	1684
2019	16.6	28.9	15.1	166.1	96.8	97.1	135.8	488.4	114.5	105	44.5	3.5	1312.3
2020	157.0	27.5	200.1	88.1	128.1	171.4	121.1	389	204.1	224.7	34.1	1.2	1746.4

TB	71.5	16.2	77.3	87.3	157.7	152.9	238.8	401.7	198.8	145.8	35.4	30.1	1657.4
-----------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	--------

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2020)

c. Số giờ nắng

Nằm về phía Bắc của vành đai nhiệt đới, thành phố quanh năm tiếp nhận lượng bức xạ Mặt Trời rất dồi dào và có nhiệt độ cao. Chế độ nắng liên quan trực tiếp đến chế độ bức xạ và tình trạng mây che phủ. Theo số liệu thống kê từ năm 2016-2020 tổng số giờ nắng đo được tại trạm Láng dao động từ 1170,5 – 3346,2. Tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 2 và tháng 3, đây là thời gian có tổng bức xạ thấp nhất trong năm. Tháng có giờ nắng cao nhất là tháng 5, 6, 7.

Bảng 2. 3. Số giờ nắng các tháng trong năm (đơn vị: giờ)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
Năm													
2016	39.7	90.1	22.4	62.2	142.5	192.2	150.8	129.9	119.1	144.2	102.5	134.6	3346.2
2017	49.3	73.5	45.2	81.6	147.3	123.5	110.6	106.6	96	53.7	19.4	64.7	2988.4
2018	34.8	24.6	83.1	55.8	208.2	155.5	129.8	123.7	113	134.6	71	90.4	3242.5
2019	28.2	78.6	44.6	97.4	94.4	138.8	139.5	136.8	178.6	125.7	125.5	127.4	3334.5
2020	59.8	48.6	42.8	57.3	179.9	214.8	195.8	118.9	111.2	88.9	119.6	81.9	3339.5
TB	37.4	58.9	57.6	78.3	150.0	139.3	126.6	122.4	129.2	104.7	72.0	94.2	1170.5

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2020)

d. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí trung bình tháng của Hà Nội tương đối cao, dao động từ 74-80%, thấp nhất là các tháng 11, 12, 1, thời gian này có khí hậu chung của mùa đông hanh khô ở miền Bắc nên độ ẩm trung bình trong không khí sẽ thấp hơn so với các tháng khác trong năm. Độ ẩm tương đối trung bình tháng cao nhất là các tháng 2, 4, 7, 8.

Bảng 2. 4. Độ ẩm tương đối trung bình trong năm (đơn vị %)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TBN
Năm													
2016	82	67	83	83	77	71	74	78	75	70	71	64	75
2017	74	71	84	79	77	75	80	79	82	79	71	70	77
2018	78	70	77	77	75	71	74	80	75	73	75	79	75
2019	78	79	81	82	82	72	72	78	66	74	74	69	76

2020	79	80	82	79	74	67	70	81	78	73	70	67	75
TB	78.2	73.4	81.4	80.0	77.0	71.2	74.0	79.2	75.2	73.8	72.2	69.8	75.6

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, 2020)

e. Chế độ gió

Tại khu dự án, mùa đông có hướng gió chủ đạo là hướng Đông và hướng Đông Bắc, mùa hè có hướng gió chủ đạo là Đông Nam. Những yếu tố ảnh hưởng đến hướng gió là áp suất và đặc điểm địa hình của khu vực. Tốc độ gió trung bình theo các hướng trong trung bình nhiều năm (từ 2016 - 2020) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 5. Đặc trưng gió trung bình tại Hà Nội

TT	Hướng gió	Tốc độ lớn nhất (m/s)	Tốc độ trung bình (m/s)	Tần suất (%)
1	Bắc	3	1,3	3%
2	Đông Bắc	8	2,5	23%
3	Đông	11	2,1	37%
4	Đông Nam	7	2,5	32%
5	Nam	7	1,6	4%
6	Tây Nam	6	1,9	7%
7	Tây	7	1,9	7%
8	Tây Bắc	5	1,8	13%

(Nguồn: Trung tâm Tư liệu KTTV – Trung tâm KTTV Quốc gia, 2020)

Gió là yếu tố khí tượng 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 tỏa càng xa nguồn ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm được pha loãng tốt hơn. Ngược lại, tốc độ gió càng nhỏ thì chất ô nhiễm bao trùm xuống mặt đất ngay cạnh chân các điểm nguồn thải, làm cho chất ô nhiễm trong không khí đạt giá trị cực đại.

f. Các hiện tượng thời tiết bất thường

+ Giông và sấm sét: Là hiện tượng thời tiết phát triển trong các đám mây đối lưu nhiệt phát triển theo chiều thẳng đứng gây tiếng nổ kèm theo sự phóng điện, gió giật và mưa rào. Trong các trận dông lớn, có lượng mưa trên 100 mm/trận không hiếm. Dông mạnh kèm mưa lớn thường gây xói mòn, trượt lở đất và gây tổn thương đáng kể đến kinh tế và đời sống người dân. Mùa dông sét được xác định là từ tháng IV đến tháng VIII hàng năm. Trung bình thường có 80-90 ngày giông/năm, xảy ra chủ yếu vào mùa hè. Tháng nhiều giông nhất là tháng 7, tháng 8. Trong khu vực thường có giông, bão xuất hiện vào tháng khoảng 6 đến tháng 9 hàng năm, cấp gió mạnh thường từ cấp 8 - cấp 10. Ngoài ra còn chịu ảnh hưởng của một số loại hình đặc biệt ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp, đồng thời ảnh hưởng đến đời sống

người dân khu vực.

+ Động đất: Trên địa bàn thành phố Hà Nội những năm gần đây có xuất hiện hiện tượng động đất, tuy nhiên với biên độ rất nhỏ.

+ Mưa bão: Ngoài ra, trên địa bàn thành phố Hà Nội cũng hay xảy ra mưa vào các mùa mưa bão tháng 7, 8, 9 hàng năm, mưa lớn xuất hiện khiến xảy ra hiện tượng lũ ống, lũ quét và sạt lở đất, rửa trôi và một số khu vực đồng ruộng cũng như một số tuyến đường bị ngập sâu gây ảnh hưởng hoa màu, giao thông khu vực. Thường từ tháng 7 đến tháng 10, gây ra gió mạnh và mưa lớn. Tốc độ gió trong bão đạt tới 30-35m/s. Mưa bão thường kéo dài 2 - 4 ngày, lượng mưa lớn nhất khoảng 200-300 mm/ngày.

+ Lốc: Là hiện tượng gió xoáy mạnh, giật đột ngột, thường xảy ra trong các cơn dông mạnh, kéo thành một dải hoặc một vệt hẹp. Trên địa bàn thành phố Hà Nội những năm gần đây không có hiện tượng lốc xảy ra.

+ Sương mù, sương muối: Sương mù thường xuất hiện vào các tháng đầu mùa Đông, trong một năm ở TP. Hà Nội có khoảng 25-55 ngày có sương mù. Sương muối rất ít khi xuất hiện, trung bình khoảng 2-3 năm mới có 1 ngày có sương muối và thường rơi vào tháng I hoặc tháng XI.

+ Mưa đá: Trên địa bàn những năm gần đây không có hiện tượng động đất xảy ra, rất hiếm khi xảy ra mưa đá, nếu có thì chỉ khi có mưa dông lớn xảy ra.

g. Hiện tượng ngập lụt

Khu vực dự án thực hiện là tuyến đường phố rộng và có hệ thống mạng lưới thoát nước tiêu thoát nhanh nên hiện tượng ngập lụt ít xảy ra tại dự án.

Khí hậu Hà Nội cũng từng ghi nhận những biến đổi bất thường. Đầu tháng 11 năm 2008, một trận mưa kỷ lục đổ xuống các tỉnh miền Bắc và miền Trung gây thiệt hại lớn cho thành phố.

Dự án thuộc địa bàn xã Tự Lập, huyện Mê Linh, Hà Nội được phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 67/2007/QĐ-UBND ngày 20/06/2007 của UBND thành phố Hà Nội, đã được đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt. Hệ thống cống thoát nước mưa được thiết kế đến từng lô đất trong khu đô thị, được xây dựng bằng cống bê tông cốt thép chịu lực đúc sẵn có đường kính D600 ÷ D1250 và rãnh nắp đan B=0,6m. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng kiểm tra.... đảm bảo tiêu thoát nước kịp thời khi có mưa lớn hoặc dễ dàng bảo dưỡng, nạo vét định kỳ. Trong những năm gần đây, khu vực chưa ghi nhận trường hợp ngập lụt nghiêm trọng.

2.1.1.4. Điều kiện về thủy văn

Khu vực thực hiện dự án chịu ảnh hưởng chế độ thủy văn của 2 con sông chính gồm sông Hồng và sông Cà Lồ.

* **Sông Hồng Sông Hồng** có lưu lượng trung bình là 2.650 m³/s; các sông khác có

tổng lưu lượng khoảng 70 m³/s. Lượng chứa nước của toàn bộ sông Hồng là 30 tỉ m³ nước, đoạn sông Hồng chảy qua Hà Nội dài khoảng trên 163 km (trong tổng chiều dài sông là 1.149 km) từ trên Ba Vì, Sơn Tây, Phúc Thọ cho đến đoạn Phú Xuyên, tương đương với khoảng hơn 3 tỉ m³ nước.

*** Sông Cà Lồ** (còn gọi là sông Phủ Lỗ) là một chi lưu của sông Cầu và từng là một phân lưu của sông Hồng. Nó vốn tách ra khỏi sông Hồng ở xã Trung Hà, huyện Yên Lạc, Vĩnh Phúc và hợp lưu với sông Cầu tại ngã ba Xà, xã Tam Giang, huyện Yên Phong, tỉnh Bắc Ninh, khoảng 15 km về phía nam nơi sông Công hợp lưu với sông Cầu. Tuy nhiên đoạn đầu nguồn của Cà Lồ (chỗ phân lưu khỏi sông Hồng) đã bị bịt vào đầu thế kỷ 20, nên sông Cà Lồ hiện nay không còn nối với sông Hồng. Đầu nguồn sông Cà Lồ hiện nay ở huyện Mê Linh (Hà Nội) và nguồn nước của sông chủ yếu là từ các dòng suối từ dãy núi Tam Đảo. Sông Cà Lồ tạo thành ranh giới tự nhiên giữa huyện Sóc Sơn với các huyện Mê Linh, Đông Anh (Hà Nội) và giữa huyện Sóc Sơn với huyện Yên Phong (tỉnh Bắc Ninh). Toàn bộ chiều dài của sông là 89 km, trong đó đoạn trên địa bàn Hà Nội dài 61 km. Lưu lượng bình quân chỉ 30 m³/s, lưu lượng cao nhất về mùa mưa là 286 m³/s.

*** Đặc điểm thủy văn tuyến**

Tuyến đường của dự án cắt ngang qua 11 kênh tưới tiêu. Thông tin về hiện trạng các kênh như sau:

- Hiện trạng Kênh tiêu Phú Hữu có chiều dài 1,3km, kênh có nhiệm vụ tiêu cho khoảng 300ha đất nông nghiệp, phi nông nghiệp của thôn Bạch Trữ, xã Tiến Thắng và 05 xã, Phường của thành phố Phúc Yên, Vĩnh Phúc. Kênh có kích thước b×h= 10×1,6m.

- Hiện trạng kênh tiêu Tam Bảo đoạn 1 có chiều dài 2,17km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 1.000 ha của các xã Tiến Thắng, Tự Lập, Tam Đồng, kênh có kích thước b×h=7×2,25m.

- Hiện trạng kênh Sông Cà Lồ - Trại Cá có chiều dài 2,7km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 344 ha của xã Tự Lập, kênh có kích thước b×h=8×1,9m.

- Hiện trạng kênh Xa Mạc - Thanh Phú có chiều dài 1,33km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 130 ha của các xã Liên Mạc, Tự Lập. kênh có kích thước b×h=5×1,5m.

- Hiện trạng kênh Quân Đoàn - Xa Mạc có chiều dài 2,0km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 160 ha của các xã Liên Mạc, kênh có kích thước b×h=4×1m.

- Hiện trạng kênh Liên Mạc 6 có chiều dài 1,3km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 24 ha của các xã Liên Mạc, kênh có kích thước b×h=1,8×0,7m.

- Hiện trạng kênh chính Thanh Điền có chiều dài 7,3 5km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 5.300 ha của các xã Chu Phan, Tiến Thịnh, Liên Mạc, Văn Khê, Hoàng Kim, Thạch Đà và tạo nguồn cho Sông Cà Lồ cắt, kênh có kích thước $b \times h = 9,7 \times 2,4$ m.

- Hiện trạng kênh Mạnh Trữ 6 có chiều dài 0,5 1 km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 10 ha của xã Chu Phan, kênh có kích thước $b \times h = 0,7 \times 0,7$ m.

- Hiện trạng kênh tiêu Chu Phan Liên Mạc có chiều dài 5,25km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 210 ha của các xã Chu Phan, Liên Mạc, kênh có kích thước $b \times h = 10,4 \times 2,3$ m.

- Hiện trạng kênh Chu Phan - Trạm bơm cuối làng Thọ Lão có chiều dài 0,95km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 20 ha của các xã Chu Phan, kênh có kích thước $b \times h = 3,4 \times 1,2$ m.

- Hiện trạng kênh N1 có chiều dài 2,67km, kênh có nhiệm vụ tưới, tiêu cho khoảng 20 ha của các xã Chu Phan, kênh có kích thước $b \times h = 0,7 \times 0,7$ m.

Mức nước tại các kênh cắt qua tuyến đã trình bày tại bảng 1.4

Dưới đây là hình ảnh một số tuyến kênh chảy qua dự án



Kênh Cà Lồ, Trại Cá



Kênh Thanh Điền

** Tình trạng xói lở khu vực dự án:*

Khu vực thực hiện dự án chưa xảy ra hiện trạng xói lở (Nguồn: Hồ sơ khảo sát địa hình, thủy văn của Dự án, năm 2022).

2.1.1.5. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

- Trong giai đoạn xây dựng: nước thải sinh hoạt được thu gom vào nhà vệ sinh di động. Định kỳ 2 tuần/lần hút và vận chuyển đi xử lý. Nước thải thi công được xử lý qua bể tách dầu mỡ và tái sử dụng cho mục đích rửa xe.

- Trong giai đoạn vận hành của dự án không phát sinh nước thải.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Tự Lập

a. Điều kiện kinh tế

- + Giá trị sản xuất nông nghiệp ước đạt 145,3 tỷ, đạt 650,5% kế hoạch.
- + Giá trị TTCN- XD ước đạt 45,2 tỷ đồng, đạt 58,1% kế hoạch năm.
- + Giá trị thương mại – dịch vụ 44,5 tỷ đồng đạt 55,6 % so với kế hoạch.

Cơ cấu kinh tế ngành: + Nông nghiệp chiếm 43,5%.

+ Công nghiệp TTCN chiếm 25,7%

+ Thương mại dịch vụ chiếm 30,8%

✓ Sản xuất nông nghiệp :

- + Tổng diện tích gieo trồng cả năm là 125,6ha đạt 95,2 % kế hoạch.
- + Năng suất lúa trung bình đạt 58,3 tạ/1ha;
- + Tổng sản lượng lương thực đạt 732,2 tấn.
- + Giá trị sản xuất trồng trọt ước tính đạt 9,4 tỷ đồng.

✓ Công tác chăn nuôi Thú y

Tổng đàn trâu, bò có 120 con, giảm 0,9%.

Tổng đàn lợn có 3.500 giảm 1,3%.

Tổng đàn gia cầm có 56.700 con, giảm 0,6%.

Diện tích nuôi trồng thủy chuyên canh, đa canh là 97ha.

Sản lượng chăn nuôi đạt: Đàn lợn xuất chuồng 61,2 tấn; đàn bò 15 ần; đàn gia cầm 136,5 tấn; sản lượng cá 780 tấn.

Giá trị sản xuất từ chăn nuôi ước tính đạt 65,7 tỷ đồng.

✓ Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công

Công nghiệp tiểu thủ công nghiệp, thương mại dịch vụ có hướng phát triển, các ngành nghề phát triển tại địa phương: gò hàn, mộc, may, giày da, lao động tự do, xây dựng trong các gia đình.

+ Giá trị TTCN- XD đạt 61,3 % so với kế hoạch.

+ Giá trị thương mại – dịch vụ đạt 52,7 % so với kế hoạch năm.

b. Điều kiện xã hội

✓ Dân số: Tổng dân số trên địa bàn xã là 12.404 người.

✓ Y tế : Xã có 01 trạm y tế 98,0% người dân địa phương tham gia BHYT, trạm y tế có 05 cán bộ y tế, công tác tiêm chủng được thực hiện đầy đủ, thường xuyên. Công tác khám chữa bệnh cho người dân địa phương khoảng 1.420 lượt khám chữa bệnh.

✓ Công tác giáo dục: 100% học sinh trong độ tuổi được đến trường các cấp.

- Trường Trung học cơ sở: có 350 em, có 09 lớp. Tỷ lệ học sinh lên lớp thẳng đạt 100%, học sinh tốt nghiệp đạt 100%.

- Trường Tiểu học: có 01 trường, 8 lớp học, tổng có 325 em. Tỷ lệ lên lớp chiếm 100%.

- Trường Mầm non: 01 trường mầm non công lập, Tổng số học sinh có 350 cháu; số trẻ em trong độ tuổi đến lớp đảm bảo 100% số cháu. Dự án thực hiện tốt Công tác nuôi, dạy, chăm sóc sức khỏe, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

Tình hình an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội tốt; Kinh tế tiếp tục ổn định và có mức tăng trưởng khá cao; hầu hết các chỉ tiêu kinh tế – xã hội đều đạt và vượt kế hoạch so với Nghị quyết Hội đồng Nhân dân Phường đề ra.

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

Thời điểm lấy mẫu quan trắc môi trường nền: 01 đợt, ngày 04/02/2023.

Chi tiết vị trí lấy mẫu môi trường: Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở:

- Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực.
- Đặc điểm các nguồn phát thải.
- Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận.

Kết quả phân tích mẫu được đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo ĐTM.

Căn cứ vào Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì số lần quan trắc được thực hiện theo 1 đợt. Do đó, đơn vị tư vấn đã kết hợp với Chủ đầu tư, tiến hành lấy và phân tích mẫu với thời gian cụ thể như sau:

+ Ngày lấy mẫu: Ngày 04/02/2023. Thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ

Bảng 2. 6. Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền của dự án

TT	Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
			X	Y
Mẫu không khí				
1	K1	Vị trí lấy mẫu khí tại phía Tây Nam dự án	2320627	584563
2	K2	Vị trí lấy mẫu tại trung tâm ô đất dự án	2320433	584615
Mẫu đất				
1	Đ	Mẫu đất tại khu vực trung tâm dự án	2320561	564727

2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả đo đạc và phân tích các chỉ tiêu môi trường không khí khu vực dự án được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 2. 7. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT
				K1	K2	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	28,4	28,6	-
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	%	60,3	61,3	-
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	m/s	0,5	0,6	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	62,7	67,5	70 ⁽¹⁾
5	SO ₂	TCVN 5971:1995	µg/m ³	48,5	50,3	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m ³	<4.000	<4.000	30.000
7	NO ₂	TCVN 6137:2009	µg/m ³	42,6	43,5	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/m ³	75,3	85,6	300

Nhận xét:

Từ bảng kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án tại bảng trên cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu đo đạc và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn hiện hành. Qua đó cho thấy chất lượng môi trường không khí khu vực dự án tốt.

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

Hiện trạng chất lượng đất trong khu vực dự án được so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất QCVN 03-MT:2015/BTNMT (nhóm đất dân sinh). Kết quả phân tích chất lượng đất được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng đất

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
				MĐ	Đất thương mại, dịch vụ
1	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	mg/kg	<0,08	20
2	Đồng (Cu)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	35,4	200
3	Chì (Pb)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	28,6	200
4	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	<0,8	5
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	30,5	300

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ MĐ: Mẫu đất tại khu vực trung tâm dự án. Tọa độ: X(m): 2320561, Y(m): 564727;

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất (Giá trị giới hạn áp dụng cho mẫu đất thuộc nhóm đất dân

sinh);

Nhận xét:

Theo kết quả phân tích chất lượng mẫu đất tại khu vực dự án so sánh với QCVN 03-MT:2015/BTNMT cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép. Qua đó cho thấy chất lượng đất khu vực dự án vẫn còn tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Trong khu vực thực hiện dự án không có loài nào nằm trong sách đỏ thế giới.

Hệ sinh thái của toàn bộ khu vực dự án và xung quanh chủ yếu là trảng cỏ thấp, các loại rau màu, các loại cây ăn quả, cây lấy gỗ.

Trong khu vực dự án chủ yếu là trảng cỏ tự nhiên, mật độ trung bình, nhiều nhất là họ Hoà thảo (Poaceae) như loài cỏ Mần trâu (*Eleusine indica* (L.) Gaertn), cỏ Gừng (*Panicum repens* L.), cỏ Chân nhện (*Digitaria adiscendens* (H.B.K.) Henr.), cỏ Đẳng (*Paspalum scrobiculatum* L.), cỏ Tranh (*Imperata cylindrica* L.), Sậy (*Phragmites*). họ Cói (*Cyperaceae*) như loài cỏ Gấu (*Cyperus rotundus* L.), cỏ Bạc đầu (*Kyllinga brevifolia* Rottb). họ hoa mõm chó (*Scrophulariaceae*) như Rau ngổ (*Limnophila aromatica* (Lour.) Merr.)...

Trong trảng cỏ này còn có loài Rau muống (*Ipomoea reptans* (L.) Poir.) thuộc họ Bìm Bìm (*Convolvulaceae*) được trồng xen lẫn dùng làm rau xanh.

Các loại cây ăn quả chủ yếu là cây gỗ nhỏ, cao 5 – 6m, cho bóng mát, ăn quả nằm xen lẫn khu dân cư như đu đủ (*Carica papaya* L.), hồng xiêm (*Manilkara zapota* (L.) Van Boye), nhãn (*Dimocarpus longan*), chuối (*Musa*)... Ngoài ra, còn có một diện tích lớn trồng các loại cây lương thực (gạo, ngô), cây chất bột, cây rau, đậu, cây công nghiệp (dong, củ mài).

✓ **Động vật**

Về khu hệ động thực vật, rất ít loài và cá thể, chủ yếu là các loài động vật nuôi hoặc động vật nội đồng: các loài thú (Mamalia) chỉ chủ yếu là gia súc như chó (*Canis familiaris* L.), lợn (*Sus*), trâu bò và các loài tự nhiên như chuột nhà (*Rattus flavipectus*), chuột cống (*Rattus norvegicus*). các loài chim (Aves) chỉ có chim sẻ (*Passer montanus malaccensis* Dubois). các loài bò sát (Reptilia). các loài ếch nhái (Amphibia) như cóc (*Bufo leufo*) và các loài côn trùng (Insecta).

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

❖ **Khu dân cư lân cận**

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án nằm trong khu vực dân cư của xã Tự Lập. Dân cư và trường học khu vực này phải chịu tác động lớn từ hoạt động thi công của dự án: tác động do bụi, khí thải phát sinh hoạt động thi công của máy móc thiết bị, tập kết

nguyên vật liệu; ảnh hưởng đến thoát nước thải của khu dân cư, do quá trình thi công, bụi, rác thải,.. gây tắc nghẽn dòng chảy; nguy cơ xảy ra các tệ nạn xã hội, bệnh truyền nhiễm cao, do tập trung lượng lớn lao động trong thời gian thực hiện dự án,....

❖ **Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu vào dự án**

Các tuyến đường này chịu ảnh hưởng trực tiếp của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công xây dựng dự án; bề rộng đường và kết cấu đường đảm bảo quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án, không gây ảnh hưởng lớn đến hạ tầng khu vực, thuận lợi cho hoạt động giao thông ra vào dự án và hoạt động giao thông qua lại của dân cư trong tương lai.

❖ **Chuyển đổi mục đích sử dụng đất 2 vụ**

- Nhận diện yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với dự án: Các yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với dự án bao gồm:

+ Việc thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa với diện tích 4,1 ha, cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển đổi: HĐND TP Hà Nội.

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

Dự án “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” đảm bảo phù hợp theo quy hoạch chi tiết của huyện Mê Linh nói riêng và thành phố Hà Nội nói chung. Dự án hình thành sẽ đáp ứng các mục tiêu:

• **Tính phù hợp về kinh tế - xã hội**

- Cụ thể hóa Quy hoạch Xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Góp phần đáp ứng nhu cầu sinh hoạt, giải trí của người dân trên địa bàn huyện Mê Linh nói riêng cũng như của Thành phố Hà Nội nói chung.

• **Tính phù hợp về môi trường**

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

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

Do đó, việc triển khai thực hiện dự án sẽ khai thác và sử dụng hiệu quả quỹ đất để phát triển đô thị, phục vụ các nhu cầu trước mắt cũng như lâu dài của huyện Mê Linh. Vì vậy, dự án sẽ đảm bảo tuân thủ các quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành về lĩnh vực quy hoạch xây dựng, hiện đại, thân thiện với môi trường và phát triển bền vững.

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

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục còn lại và hoạt động hiện trạng của khu thấp tầng

3.1.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị

Chủ dự án đã khảo sát nghiên cứu lập dự án đầu tư xây dựng tại xã Tự Lập, huyện Mê Linh, Hà Nội.

Các hoạt động trong giai đoạn này gồm:

- + Trình duyệt thiết kế kỹ thuật;
- + Hoàn thiện các hồ sơ và thủ tục pháp lý;
- + Đền bù, bồi thường thu hồi đất giải phóng mặt bằng;
- + Giải phóng mặt bằng: Liên quan đến đất đai và cây trồng;
- + Công tác triển khai rà phá bom mìn.

Trong giai đoạn này các tác động chủ yếu từ việc thu hồi đất, công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng tại dự án.

a. Các tác động do thu hồi đất

Tổng diện tích đất thu hồi tại dự án là 41.575 m². Diện tích đất thu hồi phục vụ cho hoạt động của dự án có 200 hộ dân có đất canh tác bị thu hồi, các hộ dân có đất thu hồi đều là người địa phương tại xã Tự Lập, hiện tại là đất sản xuất nông nghiệp. Quá trình thu hồi đất để xây dựng, làm thay đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp, mất đất sản xuất, người dân mất việc làm, ảnh hưởng đến kinh tế của một hộ dân tại khu đất dự án, ít nhiều gây áp lực đến vấn đề an sinh xã hội. Mặc dù, quá trình thu hồi đất nông nghiệp để xây dựng dự án, góp phần phát triển kinh tế cho địa phương, nhưng một bộ phận người dân tại khu đất dự án lại chịu ảnh hưởng bởi việc mất đất sản xuất.

Bảng 3. 1. Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư trong giai đoạn chuẩn bị

Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Mức độ
Diện tích đất để làm lán trại thi công, xây dựng các khu phụ trợ, Nâng cấp đường thi công;	Người dân bị mất ruộng, mất đất canh tác, cơ cấu ngành nghề thay đổi.	Lớn, tác động dài hạn

Tuy vậy, do diện tích đất nông nghiệp được thu hồi cho dự án không lớn, ngoài việc canh tác nghề nông (trồng lúa), người dân chủ yếu làm nghề dịch vụ, nên ảnh hưởng đến sinh kế lâu dài tác động không lớn. Đa số người dân ủng hộ dự án và sẵn sàng nhận đền bù, hỗ trợ để tập trung vào phát triển trung tâm thể thao văn hóa của xã.

- Tác động của việc thu hồi đất nông nghiệp đến thu nhập của người dân:

Khu vực đất thực hiện dự án là đất ruộng của người dân nên trước khi xây dựng dự án phải tiến hành thực hiện quá trình đền bù giải phóng mặt bằng. Tổng diện tích đất thu hồi phải đền bù để thực hiện dự án được thống kê chi tiết trong bảng hiện trạng sử dụng đất của dự án.

Bảng 3. 2. Các tác động chính trong giai đoạn xây dựng dự án

STT	HẠNG MỤC	ĐV	Diện tích
	Tổng diện tích	m2	41.575
I	Các loại đất		
1	Đất nông nghiệp	m2	41.200
	Đất trồng lúa 2 vụ	m2	41.000
	Đất trồng cây hàng năm khác	m2	200
2	Mặt nước, ao, kênh, kênh đất, mương xây	m2	275
3	Đường giao thông (không đền bù)	m2	50
4	Đất ở		50

Số hộ bị ảnh hưởng theo kết quả điều tra sơ bộ ban đầu là 200 hộ; phần đất này chủ yếu là đất trồng lúa và cây hoa màu.

Các loài cây bị ảnh hưởng chủ yếu là: lúa, hoa màu của một số hộ dân. Dự án không ảnh hưởng đến các công trình di tích lịch sử, vườn quốc gia.

Ảnh hưởng đến đời sống người dân bị mất đất.

- **Tác động tích cực:** Quá trình bồi thường cho những hộ dân có canh tác trên khu đất của dự án sẽ giúp họ có 1 khoản kinh phí để bổ sung vào nguồn kinh tế của gia đình. Mặt khác, khi dự án đi vào vận hành sẽ mang lại lợi ích lớn về kinh tế cho khu vực dự án.

- **Tác động tiêu cực:** Mất toàn bộ diện tích đất canh tác đã bị thu hồi, mất đi nguồn thu do việc canh tác, tạo ra sự dư thừa sức lao động... Tuy nhiên, tác động chỉ mang tính cục bộ đối với một số hộ dân bị mất đất canh tác. Chủ đầu tư sẽ có chính sách bồi thường ruộng đất, hoa màu phù hợp theo đúng quy định. Ngoài ra, hoạt động san lấp còn ảnh hưởng đến hạ tầng kênh, mương thủy lợi, hệ thống tiêu thoát nước tự nhiên phục vụ sản xuất nông nghiệp của người nông dân như: sự bồi lấp dòng chảy,

ngăn dòng,... do đất đá san lấp rơi xuống lòng kênh, mương. Tuy nhiên, các tác động này có thể phòng ngừa và khắc phục dễ dàng nếu xảy ra.

+ Đất thu hồi là đất nông nghiệp, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất làm mất đi một phần diện tích đất canh tác nông nghiệp. Cây nông nghiệp được trồng chủ yếu ở đây là lúa và hoa màu, tuy nhiên, do diện tích đất thu hồi không lớn, sản phẩm có năng suất không cao. Nên mức độ ảnh hưởng đến sản lượng lương thực, hoa màu của Thành phố là không đáng kể.

Ảnh hưởng đến công trình kiến trúc

Khu vực Dự án không có công trình kiến trúc nào được xếp hạng, không có các công trình ngầm. Chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa, kênh mương tự nhiên.

Về khả năng ảnh hưởng kênh mương nội đồng khu vực:

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ thu hồi một diện tích đất để phục vụ hoạt động tại dự án. Diện tích đất thu hồi là đất nông nghiệp trồng lúa trên địa bàn xã Tự Lập và có một số mương thoát nước khu vực. Tuy nhiên, với sự phối hợp chặt chẽ tại khu vực của Chủ đầu tư và Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn TP Hà Nội đã khảo sát và đo đạc khu vực. Hiện các tuyến kênh này phục vụ cho diện tích đất nông nghiệp thuộc phạm vi dự án, không liên quan đến diện tích khu vực xung quanh. Do đó việc thu hồi một số tuyến kênh nội đồng tại khu vực dự án không ảnh hưởng đến dòng chảy, tiêu thoát nước và khu vực xung quanh khác.

Ngoài ra, hoạt động san lấp còn ảnh hưởng đến hạ tầng kênh, mương thủy lợi, hệ thống tiêu thoát nước tự nhiên phục vụ sản xuất nông nghiệp của người nông dân như: sự bồi lấp dòng chảy,... do đất đá san lấp rơi xuống lòng kênh, mương. Tuy nhiên, các tác động này có thể phòng ngừa và khắc phục dễ dàng từ phía chủ đầu tư

Các loại vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh:

Hiện nay chưa có đủ các thông tin và cũng không thể xác định được sự tồn lưu các loại vật liệu nổ như bom, mìn, đạn dược,... từ chiến tranh tại khu vực dự án. Tuy nhiên, các loại vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh có thể còn sót lại ở các lớp đất sâu tại khu vực này. Do vậy, trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp rà soát bom mìn, nếu không có thể sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng của những công nhân làm việc trên công trường cũng như những nguy hại có thể xảy ra về sau này.

Hoạt động giao thông:

Khu vực thu hồi phục vụ dự án là diện tích đất nông nghiệp, không ảnh hưởng đến giao thông hạ tầng khu vực.

- **Thời gian tác động:** Thời gian tác động lâu dài, từ 50 năm chuyển đổi đất nông nghiệp sang đất công nghiệp, ảnh hưởng tới đời sống, thu nhập của một số hộ dân trong vùng Dự án. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là thấp do Chủ đầu tư sẽ thực

hiện đền bù đúng quy định, đất canh tác phần lớn là đất trồng cây lâu năm và đất trồng cây hàng năm khác.

- **Mức độ tác động:** Ở mức chung bình và có thể chấp nhận được.

- **Kinh phí thực hiện:** Trong gói thầu đền bù giải phóng mặt bằng

3.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị

a. Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng do thu hồi đất

Có 200 hộ có đất thu hồi trong khu vực thực hiện dự án. Khu đất hiện tại đang là đất sản xuất nông nghiệp, do đó, việc bồi thường, giải phóng mặt bằng được thực hiện theo hình thức Nhà Nước thu hồi đất cho Chủ đầu tư thuê lại để thực hiện dự án đầu tư.

Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng do Chủ đầu tư chi trả và được hỗ trợ theo quy định của pháp luật:

- Nhằm giảm thiểu những tác động do giải tỏa mặt bằng để thi công công trình. Chủ đầu tư áp dụng các chế độ, chính sách bồi thường, hỗ trợ cho các đối tượng bị ảnh hưởng theo đúng các quy định hiện hành.

- Thông báo, đo đạc và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình kê khai cụ thể đất, hoa màu và các công trình bị ảnh hưởng chính xác và công bằng cho người dân.

- Bồi thường theo đúng luật định về hoa màu, đất vườn, đất ruộng cho người dân trước khi bắt đầu tiến hành thi công.

- Thống kê, lên danh sách sơ bộ các đối tượng bị ảnh hưởng và kiểm tra tính pháp lý về hồ sơ để GPMB để đảm bảo không bị nhầm lẫn, gây khiếu kiện cản trở tiến độ thực hiện dự án.

- Chủ đầu tư chủ động phối hợp cùng các đơn vị liên quan tiến hành khảo sát thực địa, kiểm kê tính toán bồi thường GPMB cho các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành thông báo cho các tổ chức, hộ gia đình nằm trong dự án được biết và phổ biến các chủ trương, chính sách của Nhà nước liên quan đến chính sách bồi thường giải tỏa.

- Tiến hành xong bước chuẩn bị, Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành kiểm tra hiện trạng cây cối hoa màu, đất đai của các hộ bị ảnh hưởng và lập biên bản kiểm kê.

- Chi trả tiền đền bù: Việc chi trả bồi thường dựa trên Quyết định của UBND thành phố Hà Nội và kế hoạch vốn của Chủ đầu tư. Sau khi phương án giá bồi thường đã được UBND thành phố phê duyệt, Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng thông báo cho các đối tượng bị ảnh hưởng đến nhận tiền đền bù.

b. Biện pháp khảo sát rà phá bom mìn

Để tránh những thiệt hại về người và tài sản của người dân do nổ bom mìn, trước khi tiến hành san lấp tạo mặt bằng. Chủ đầu tư tiến hành công tác khảo sát, rà phá bom mìn theo quy định của Nhà Nước.

- Công tác khảo sát, rà phá bom mìn nằm trong kế hoạch giải phóng mặt bằng và xây dựng cơ sở hạ tầng, được thực hiện trước giai đoạn san lấp tạo mặt bằng.

- Công tác khảo sát và rà phá bom mìn được thực hiện bởi các đơn vị có đủ năng lực và chuyên môn được Nhà Nước quy định.

3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các hoạt động chính trong giai đoạn thi công xây dựng dự án và đối tượng bị tác động của dự án được thống kê dưới bảng sau:

Bảng 3. 3. Các tác động chính trong giai đoạn xây dựng dự án

Hoạt động	Chất ô nhiễm	Tác động môi trường
Hoạt động vận chuyển đất đào đắp thải và nguyên vật liệu. Hoạt động phương tiện của dân cư khu thấp tầng	Bụi, khí CO, CO ₂ , NO _x , VOC. Tiếng ồn, độ rung	Môi trường không khí Sức khỏe người lao động Giao thông và chất lượng đường khu vực dự án.
Hoạt động thi công	Bụi, CO, CO ₂ , NO _x , VOC Chất thải rắn, CTNH Tiếng ồn, độ rung	Môi trường không khí Sức khỏe, an toàn người lao động, cảnh quan.
Hoạt động của máy móc	Bụi, CO, CO ₂ , NO _x , VOC Tiếng ồn, CTNH	Môi trường không khí Sức khỏe, an toàn người lao động.
Hoạt động sinh hoạt của công nhân và hoạt động sinh hoạt dân cư của khu nhà ở thấp tầng	Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt	Môi trường nước Môi trường đất Môi trường không khí Sức khỏe người lao động An ninh, an toàn tại địa phương Kinh tế xã hội địa phương
Nước mưa chảy tràn	Cặn lơ lửng	Môi trường đất Môi trường nước

3.1.2.1.1. Nguồn gây tác động môi trường có liên quan đến chất thải

a. Bụi và khí thải

a1. Nguồn gây ô nhiễm

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

- Vận chuyển các loại nguyên liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình;
- Vận chuyển phế thải xây dựng đến nơi đổ thải.
- Các hoạt động đào đắp, xây dựng và hoàn thiện các công trình.
- Khí thải từ quá trình vận chuyển, lắp đặt máy móc thiết bị;
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia hoạt động thi công, lắp đặt máy móc thiết bị: Chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, nước thải.

a2. Tải lượng chất ô nhiễm

❖ Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Trong hoạt động xây dựng, thi công và cải tạo một số các hạng mục của công trình, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

Theo bảng số liệu 1.6 của chương 1 thì lượng nguyên vật liệu xây dựng công trình tại dự án là 382,23 tấn.

Thời gian thi công khoảng 3 tháng, tương đương 90 ngày; thời gian vận chuyển là 8 tiếng/ngày; Giả sử dùng xe tải trọng 10 tấn để vận chuyển thì số lượt xe ra vào dự án là 1 lượt xe/ngày; tương đương với 1 lượt xe/giờ (số lượt xe được làm tròn lên con số nguyên gần nhất).

Quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu trung bình 20 km

Dựa theo bảng định mức phát thải tại bảng 3.1 ta tính được lượng phát thải của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu của dự án như sau

$$E_{CO} = 1 \times 28 = 28 \text{ kg/1000km.h} = 28 \times 20 / 3600 = 0,156 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{NOx} = 1 \times 55 = 55 \text{ kg/1000km.h} = 55 \times 20 / 3600 = 0,306 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{SO2} = 1 \times 20 \times 0,05 = 1 \text{ kg/1000km.h} = 1 \times 20 / 3600 = 0,006 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{bụi} = 1 \times 1,6 = 1,6 \text{ kg/1000km.h} = 1,6 \times 20 / 3600 = 0,009 \text{ mg/m.s}$$

❖ Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp các hạng mục công trình

Theo bảng 1.6 của chương 1, khối lượng đất đá đào đắp của dự án là 180,9 tấn.

- Theo Rapid Inventory techniques in environmental pollution, chapter 3 -11, hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc trung bình 0,17 kg/tấn đất đá thải. Như vậy:

+ Lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc đất thải quá trình đào đắp một số hạng mục xây dựng và cải tạo của dự án là $0,17 \times 180,9 = 30,75 \text{ kg}$ tương đương $1,24 \mu\text{g/m}^2.\text{s}$ (thời gian thi công 90 ngày; thời gian làm việc 8 tiếng/ ngày; diện tích dự án 9.567 m²).

- Theo Rapid Inventory techniques in environmental pollution, chapter 3 -11, hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,0134 kg bụi/tấn đất cát vận chuyển. Như vậy:

+ Lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất thải từ quá trình đào đắp của dự án là $0,134 \times 180,9 = 2,42 \text{ kg}$ tương đương $0,11 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}$ (thời gian thi công 90 ngày; thời gian làm việc 8 tiếng/ ngày; diện tích dự án 9.567 m^2).

Tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc và vận chuyển đất cát trong quá trình đào đắp các hạng mục công trình là $1,24 + 0,11 = 1,35 \mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}$

❖ **Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đá thải.**

Theo bảng 1.6 của chương 1, khối lượng tổng đất đá đào đắp của dự án là 180,9 tấn, trong đó khối lượng đất đào cấp 3 là 158,1 tấn, khối lượng đất đắp bù tận dụng từ khối lượng đào đất cấp 3 là 22,8 tấn. Như vậy khối lượng đất đá thải cần vận chuyển đi đổ thải là: $158,1 - 22,8 = 135,3$ tấn.

Với khối lượng đất thải khoảng 135,3 tấn. Nếu sử dụng loại xe 10 tấn để vận chuyển, giả sử tập trung vận chuyển trong 3 ngày thì lượt xe vận chuyển khoảng 5 lượt/ngày tương đương 1 lượt/h (số lượt xe vận chuyển làm tròn lên con số nguyên gần nhất); quãng đường vận chuyển chất thải là 25 km.

Dựa vào định mức tải trọng bảng 3.1 ta tính được tải trọng chất ô nhiễm trong quá trình chở chất thải đi đổ thải như sau:

$$E_{\text{CO}} = 1 \times 28 = 28 \text{ kg}/1000\text{km.h} = 28 \times 25/3600 = 0,194 \text{ mg}/\text{m.s.}$$

$$E_{\text{NOx}} = 1 \times 55 = 55 \text{ kg}/1000\text{km.h} = 55 \times 25/3600 = 0,381 \text{ mg}/\text{m.s.}$$

$$E_{\text{SO}_2} = 1 \times 20 \times 0,05 = 1 \text{ kg}/1000\text{km.h} = 1 \times 25/3600 = 0,007 \text{ mg}/\text{m.s.}$$

$$E_{\text{bụi}} = 1 \times 1,6 = 1,6 \text{ kg}/1000\text{km.h} = 1,6 \times 25/3600 = 0,01 \text{ mg}/\text{m.s}$$

Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Theo Quyết định số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng Công bố Định mức dự toán xây dựng công trình Phần xây dựng (sửa đổi và bổ sung) thì lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% lượng nguyên vật liệu sử dụng.

Trong quá trình thi công xây dựng và cải tạo một số hạng mục công trình, tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng là 382,23 tấn; nên lượng chất thải xây dựng phát sinh là $0,5\% \times 382,23 \text{ tấn} = 1,91 \text{ tấn}$.

Thời gian thi công, cải tạo công trình dự án là 12 tháng tương đương 300 ngày, nếu sử dụng xe có tải trọng 10 tấn để vận chuyển thì có $1,91/90/10 < 0,1$ lượt xe/ngày. Lưu lượng xe là rất nhỏ. Vì vậy, tác động do hoạt động vận chuyển chất thải trong quá trình xây dựng cải tạo dự án không đáng kể.

Dự án sử dụng phương tiện vận chuyển là xe tải có trọng tải 12m^3 (tương đương 16

tấn) thì số chuyến cần vận chuyển là 17.165 chuyến tương đương 34.333 lượt xe ra vào dự án. Theo tiến độ thực hiện dự án, tổng thời gian đào tăng hầm không đồng thời các công trình khoảng 12 tháng (300 ngày), thời gian làm việc trong 1 tháng là 30 ngày, thời gian làm việc trong 1 ngày là 9h (từ 22h đêm hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau), quãng đường vận chuyển là 15 km. Vậy số lượt xe vận chuyển trung bình là 31 lượt xe/h (số lượng lượt xe vận chuyển sẽ được làm tròn đơn nguyên).

$$Q = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/h}$$

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh sẽ là:

Bảng 3. 4. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

STT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/1000 km)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	31	15	0,9	0,27	0,0050
2	SO ₂	31	15	0,00208	0,00062	0,000012
3	NO ₂	31	15	1,44	0,432	0,0080
4	CO	31	15	2,9	0,87	0,0161
5	VOC	31	15	0,8	0,24	0,0044

- Tác động trong quá trình vận chuyển:

Công tác vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án sẽ phát sinh các yếu tố bất lợi, gây tác động đến môi trường. Từ tải lượng của các chất ô nhiễm tính toán ở trên, áp dụng mô hình SUTTON xác định được nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm ở một thời điểm bất kỳ với nguồn thải dạng tuyến như sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (mg/m^3)$$

Trong đó:

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

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);

z: Độ cao của điểm tính toán (m); z = 1,5 m

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); u=2,5 m/s (tính theo tốc độ gió lớn nhất trong năm)

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m).

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$ (m) (Nguồn : Ngô Văn Quân – Trung tâm ứng dụng công nghệ và bồi

đường nghiệp vụ khí tượng thủy văn và môi trường)

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Hướng gió chủ đạo là hướng Đông Nam. Tốc độ gió lớn nhất trong năm theo hướng Đông Nam là 2,5 m/s. Mức độ ổn định của khí quyển là loại B. Áp dụng các thông số trên để đưa vào mô hình tính toán rút gọn ta có được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Kết quả tính toán dự báo nồng độ các chất thải theo chiều cao và khoảng cách từ nguồn phát thải đến khu vực tính toán được thể hiện dưới các bảng sau:

Bảng 3. 5. Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong vận chuyển nguyên vật liệu đường dài

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (mg/m^3)	SO ₂ (mg/m^3)	NO _x (mg/m^3)	CO (mg/m^3)	VOC (mg/m^3)
1	5	1,716	0,001749	0,0000042	0,002799	0,005633	0,001539
2	10	2,846	0,001344	0,0000032	0,002150	0,004328	0,001183
3	15	4,721	0,001068	0,0000026	0,001708	0,003438	0,000940
4	20	6,347	0,000891	0,0000021	0,001425	0,002868	0,000784
5	25	9,216	0,000768	0,0000018	0,001229	0,002474	0,000676
6	30	25,353	0,000679	0,0000016	0,001086	0,002186	0,000597
QCVN 05:2013/BTNMT	<i>Trung bình 1h</i>		0,3	30	0,2	0,35	
	<i>Trung bình 24h</i>		0,2	-	0,1	0,125	

Nhận xét:

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu là ít hơn so với QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Các tác động gây nên bởi quá trình vận chuyển:

+ Hoạt động vận chuyển đất đào đắp thải sẽ phát sinh bụi và các chất khí CO, NO_x, SO_x,... trong động cơ xe tải là sản phẩm cháy của quá trình nhiên liệu là dầu diezen gây ô nhiễm môi trường.

+ Bụi phát sinh từ xe vận chuyển làm rơi vãi đất ra đường, gây bụi ảnh hưởng đến các hộ dân sống gần tuyến đường bị ô nhiễm.

+ Gây ách tắc giao thông do gia tăng mật độ phương tiện lưu hành trên tuyến đường giao thông khu vực dự án, đặc biệt là giờ cao điểm.

Tuy nhiên, các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đến các công trình dọc hai bên tuyến.

❖ **Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng**

Bụi, khí thải từ quá trình xây dựng các công trình chủ yếu phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công trên công trường. Để thuận tiện cho việc tính toán tải lượng, báo cáo sẽ tính toán tải lượng bụi, khí thải do các máy móc thiết bị xây dựng phát thải trên diện tích 41.575 m².

Theo Bảng Các loại máy móc thiết bị giai đoạn xây dựng trong Chương 1 của báo cáo, tổng lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng trong quá trình thi công xây dựng dự án là 5.949,39 lít tương đương với 4,02 tấn dầu (trọng lượng riêng của dầu DO D=0,84kg/lít).

Căn cứ theo tài liệu của WHO về lượng phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong tạo ra một lượng khí thải như sau: SO₂: 2,8 kg; NO₂: 12,3 kg; CO: 0,05 kg; Bụi: 0,94 kg; VOC: 0,24 kg. Thời gian thi công xây dựng là 12 tháng, thời gian làm việc trong 1 tháng là 26 ngày.

Tải lượng các khí thải ô nhiễm phát thải từ hoạt động thi công được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3. 6. Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số tải lượng (kg/tấn dầu)	Tổng thải lượng (kg/8h)	Tổng lượng thải (kg/h)
1	Bụi	0,94	67,87	8,48
2	SO ₂	2,8	202,16	25,27
3	NO ₂	12,3	888,06	111,01
4	CO	0,05	3,61	0,45
5	VOC	0,24	17,33	2,17

Giả thiết mức phát thải ổn định theo thời gian và phân bố đều trên toàn bộ diện tích dự án là 41.575 m², thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức mô hình “Hộp cố định” như sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{vào}$$

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

kỹ thuật)

Trong đó:

C_{∞} : Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m^3

$C_{\text{vào}}$: Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực dự án (Mẫu K1 – Bảng 2.23), mg/m^3

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m^2 , $E_s = \frac{M}{S}$

(M: Mức thải do sử dụng nhiên liệu, kg/h = hệ số thải x mức sử dụng nhiên liệu)

L: Chiều dài của đoạn tính toán theo chiều gió thổi, $L = 1.000 \text{ m}$

H: Độ cao vùng xáo trộn (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 , chọn $H = 200\text{m}$).

u: Tốc độ lớn nhất tại khu vực dự án là (chọn $u = 2,5 \text{ m/s}$).

Kết quả tính toán được nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực thực hiện dự án do các máy móc, thiết bị thi công gây ra như sau:

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được nêu trong bảng sau:

Bảng 3. 7. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công

Nồng độ các chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO_2	NO_x	CO
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	8,48	25,27	111,01	0,45
Tổng tải lượng, E_s	mg/s.m^2	0,01	0,03	0,14	0,0006
Môi trường nền $C_{\text{vào}}$	mg/m^3	0,1159	0,085	0,0645	1,29
Nồng độ tổng cộng C_{∞}	mg/m^3	0,000002	0,000005	0,00028	0,00014
QCVN 05:2013/BTNMT	mg/m^3	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

Như vậy, theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của các thiết bị máy móc là không đáng kể.

Nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí phát thải từ các phương tiện cơ giới, máy

móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công còn phụ thuộc rất nhiều vào số lượng phương tiện thi công, tình trạng máy móc thiết bị, hướng gió, mật độ tập trung máy móc hoạt động. Tuy vậy, các nguồn phát thải khí độc hại này thuộc dạng nguồn thấp, khả năng phát tán đi xa rất kém. Do vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ và ảnh hưởng đến vùng cuối hướng gió và tác động trực tiếp đến người công nhân đang làm việc trên công trường.

❖ **Khí thải từ các hoạt động cơ khí – hàn các kết cấu xây**

Trong quá trình thi công xây dựng một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như mangan oxit, oxit sắt...

Bảng 3. 8. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002- 0,02/0,001
Que hàn Austent 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))

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

Bảng 3. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

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

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

Theo số liệu tính toán tại bảng 1.6, chương 1, khối lượng que hàn sử dụng là 100 kg (25que/kg), số lượng que hàn sử dụng là 2.500 que, que hàn sử dụng có đường kính trung bình là 4mm (25que/kg).

Thời gian thi công 3,5 tháng tương ứng 105 ngày, mỗi ngày sử dụng khoảng 24 que hàn ta tính được tải lượng các khí độc phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án như sau:

Tải lượng các chất ô nhiễm do công đoạn hàn phát sinh trong quá trình thi công được tổng hợp trong bảng dưới.

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

Bảng 3. 10. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng (kg/quá trình)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Khói hàn	122,1	0,235
2	CO	23,1	0,008
3	NO	27,7	0,010

Quá trình hàn diễn ra từ quá trình hàn kết cấu thép làm móng cho đến khi thi công xây dựng xong các hạng mục công trình nên thời gian bị tác động bởi khói hàn tập trung trong 48 tháng.

Dựa vào công thức (3.1) “Hộp cố định” đã trình bày ở trên để tính nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động hàn trong quá trình thi công móng và tầng hầm. Dữ liệu về nồng độ nền của CO và NO_x được lấy trung bình theo kết quả phân tích mẫu môi trường nền tại chương 2 của báo cáo; Nồng độ nền của khói hàn được lấy bằng 0.

Bảng 3. 11. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động hàn khi thi công tại dự án

TT	Chiều cao tác động (m)	Nồng độ (µg/m ³)		
		CO	NO _x	Khói hàn
1	5	9576,06	90,98	1,579
2	10	9576,03	90,95	0,789
3	50	9576,01	90,92	0,158
QCVN 05:2013/BTNMT		30.000	250	-

Nhận xét Kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí thải phát sinh do hoạt động hàn khi thi công xây dựng công trình đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí thải phát sinh do hoạt động hàn khi thi công xây dựng công trình đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên khí hàn thi công xây dựng có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân, do đó nhà thầu thi công cần có biện pháp giảm thiểu tác động nhằm hạn chế tối đa các tác động gây ra từ hoạt động này.

❖ Bụi từ quá trình làm sạch bề mặt tường

Các hoạt động bả tường bên ngoài tòa nhà có khả năng làm phát tán bụi bả ra môi trường không khí xung quanh khu vực dự án. Khối lượng bụi bả phát sinh rất khó xác định. Lượng bụi bả phụ thuộc vào quá trình thi công hoàn thiện các công trình, đặc biệt là công tác trát tường. Bề mặt tường càng nhẵn thì lượng bụi bả phát sinh càng nhỏ và ngược lại. Do vậy với mỗi công trình xây dựng khác nhau, lượng bụi bả sinh ra sẽ khác nhau. Trong trường hợp thời tiết nắng và gió to, khả năng phát tán bụi bả là khá xa có thể gây ảnh hưởng đến nhiều hộ dân và các công trình xung quanh dự án. Khi thi công trên các tầng cao của tòa nhà thì các hạt bụi này có khả năng phát tán đi xa nhất.

Bụi bả có kích thước khá nhỏ 2-10 micromet và có khả năng xâm nhập sâu vào phế nang phổi gây nên bệnh bụi phổi, ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động khi tiếp xúc trực tiếp. Các hạt bụi bay lơ lửng trong không khí bị hít vào phổi gây tổn thương đường hô hấp. Khi thở, nhờ có lông mũi và màng niêm dịch của đường hô hấp mà những hạt bụi có kích thước lớn hơn 5 micromet bị giữ lại ở hốc mũi tới 90%. Các hạt bụi có kích thước (2-5)[micromet] dễ dàng vào tới phế quản, phế nang, ở đây bụi được các lớp thực bào vây quanh và tiêu diệt khoảng 90% nữa, số còn lại đọng ở phổi gây nên bệnh bụi phổi và các bệnh khác (bệnh silicose, asbestose, siderose, ...)

Bụi có thể dính bám vào da làm viêm da, bít kín các lỗ chân lông và ảnh hưởng đến bài tiết mồ hôi, có thể bít các lỗ của tuyến nhờn, gây ra mụn, lở loét ở da, viêm mắt, giảm thị lực, mộng thịt. Gây nên các bệnh ngoài da cho công nhân thi công.

Chủ dự án và các nhà thầu thi công phải có các biện pháp giảm thiểu để hạn chế các tác động này lên sức khỏe con người và môi trường không khí xung quanh.

❖ **Hơi, khí thải từ hoạt động sơn tường**

Công đoạn hoàn thiện công trình chủ yếu diễn ra hoạt động sơn tường. Tác động từ quá trình sử dụng sơn như sau:

Theo thống kê tại chương 1, tổng lượng sơn sử dụng tại dự án là 500,3 tấn sơn gồm sơn chống rỉ, sơn màu, sơn chống thấm,... Sơn sử dụng trong quá trình xây dựng là sơn gốc nước, tỷ lệ bay hơi chất hữu cơ thấp, khoảng 5%, do đó khối lượng dung môi bay hơi trong quá trình sơn là:

$$500,3 \text{ tấn} \times 5\% = 25,0 \text{ kg VOCs}$$

Khí VOCs dễ bay hơi, khả năng dung môi sơn phát tán và bị hòa loãng bởi không khí xung quanh là nhanh nên mức độ ảnh hưởng dung môi sơn chủ yếu tác động trực tiếp đến những người trực tiếp pha chế sơn, quét sơn

Thời gian sơn tập trung các công trình khoảng 150 ngày, ngày làm việc 8h, do đó lượng VOC phát sinh: 0,02 kg/giờ.

Tác động tổng hợp các nguồn thải đối với môi trường không khí

Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi, khí

của các hoạt động khác nhau. Do đó, tác động của bụi, khí thải phát sinh tại khu vực dự án có thể gây ra các tác động lớn đối với sức khỏe công nhân, cụ thể:

- Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO₂, NO₂, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, nên mức độ tác động từ quá trình này là đối với sức khỏe con người là không đáng kể. Dự án nằm gần khu dân cư nên hoạt động này tác động đến cộng đồng dân cư khu vực.

- Ô nhiễm hơi nhựa đường, hơi sơn, hơi dung môi VOCs từ quá trình sơn và khói hàn từ quá trình hàn gây ra tại các vị trí rải rác trong công trường và gián đoạn do vậy những tác động từ 2 quá trình này chỉ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trên công trường và môi trường không khí xung quanh, nhưng tác động này ở mức thấp, không tác động đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực.

Tuy những tác động của quá trình xây dựng dự án tới môi trường không khí ở mức thấp nhưng chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và được trình bày tại phần sau của báo cáo.

(2). Tác động tới môi trường nước

a. Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình sinh hoạt của công nhân sẽ làm phát sinh nước thải, thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt là các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt của lực lượng thi công sẽ làm tăng nồng độ các chất hữu cơ, dinh dưỡng, các vi sinh vật gây bệnh và độ đục của nguồn tiếp nhận.

Lưu lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt được tính theo mức sử dụng nước theo TCXDVN 33:2006 là 100/ lít/người/ngày. Vậy tổng lưu lượng nước cấp là:

$$100/ \text{lít/người/ngày} \times 50 \text{ người} = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng khoảng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt (theo Nghị định 80/2014/NĐ – CP về Thoát nước và xử lý nước thải). Trong quá trình thi công xây dựng, thường xuyên có khoảng 50 công nhân làm việc trên công trường. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 5 m³/ngày.đêm.

Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng (nếu không xử lý) được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 3. 12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	*Định mức thải theo WHO, 2003 (g/ng.ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1) (mg/l)
1	BOD ₅	50	10.000	500	50

TT	Thông số	*Định mức thải theo WHO, 2003 (g/ng.ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1) (mg/l)
2	COD	89	17.800	890	-
3	TSS	86	17.200	860	100
4	Dầu mỡ động thực vật	20	4.000	200	20
5	Tổng N	10	2.000	100	-
6	Tổng P	2,4	480	24	-
7	Amoni	2,4	480	24	10
8	Coliform (MPN/100ml)	1 x 10 ⁶	2 x 10 ⁸	10 ⁷	5.000

Chú thích: (-) Chưa có số liệu nghiên cứu cụ thể

Nguồn: (*) WHO,1993 và (**) TCVN 51-1984: Thoát nước - mạng lưới bên ngoài và tiêu chuẩn thiết kế.

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt của 200 công nhân đều vượt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, k=1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nếu không được xử lý lượng nước thải này sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực dự án.

b. Nước thải thi công xây dựng khu vực dự án

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình xây dựng, nước rửa xe ra vào khu vực dự án.

Theo TCVN 4513-1988 cấp nước bên trong-tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước sử dụng để rửa toàn bộ chiếc xe định mức 300 lít/lần rửa nhưng trong giai đoạn xây dựng các xe cơ giới chủ yếu chỉ rửa bánh xe nên ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình 100 lít/xe. Vào ngày cao điểm có tối đa có (thời gian thi công đào móng các hạng mục công trình và vận chuyển đất đá thải) khoảng 30 chuyến xe/ngày ra vào công trường, như vậy lượng sử dụng cho hoạt động rửa bánh xe là 3 m³/ngày.

Khối lượng nước thải ước tính khoảng 2,4 m³/ngày (80% lượng nước sử dụng).

Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCTĐHN 02:2014/BTNMT Cột B
1	pH	-	6,99	6,5-9,7
2	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	108
3	COD	mg/l	85	162
4	BOD ₅	mg/l	56	54
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10,8
6	Tổng N	mg/l	49,27	43,2

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCTĐHN 02:2014/BTNMT Cột B
7	Tổng P	mg/l	4,25	6,48
8	Zn	mg/l	0,004	3,24
9	Pb	mg/l	0,055	0,54
10	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	10,8
11	Coliform	MPN/100ml	4.800	5.400

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

Lượng nước thải loại này phát sinh rất ít, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, dầu mỡ. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh.

Tuy lượng nước thải không lớn nhưng thành phần có chứa nhiều chất bẩn chủ yếu là đất, cát, ngoài ra còn dính thêm dầu mỡ... nếu không có biện pháp kiểm soát sẽ làm lây nhiễm đường khu vực dự án, cuốn theo đất cát làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước của trong khu vực dự án. Do đó để đảm bảo chất lượng môi trường, Chủ Dự án sẽ có những quy định buộc các nhà thầu xây dựng phải có những biện pháp quản lý cụ thể để tránh gây ra các tác động xấu.

c. Nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn và tính theo công thức sau:

$$Q = \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Trong đó:

F: Diện tích dự án là 41.575 m²

h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán mm/h (h = 150 mm).

ψ : Hệ số dòng chảy (đối với diện tích đã xây dựng ta lấy $\psi = 0,95$; đối với diện tích chưa xây dựng ta lấy $\psi = 0,3$).

(Nguồn: TCVN 51: 1984 Thoát nước - mạng lưới bên ngoài và công trình thiết kế - tiêu chuẩn thiết kế)

Kết quả tính toán như sau:

$$Q = 0,3 \times 41.575 \times (150 \times 10^{-3}) = 5.248,7 \text{ m}^3$$

Thành phần, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được Tổ chức Y tế Thế giới thống kê theo bảng sau:

Bảng 3. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị
1	Nhu cầu oxi hoá học (COD)	mg/l	10 - 20

2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	10 - 20
3	Tổng Nito	mg/l	0,5 – 1,5
4	Phospho	mg/l	0,004 – 0,03

Nguồn: *World Health Organization. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution*

Đánh giá tác động: Trong giai đoạn này nước mưa sẽ cuốn theo đất, cát, các chất cặn bã gây tác động không nhỏ đến đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực. Tuy nhiên quá trình san nền của dự án diễn ra trong thời gian ngắn nên mức độ và tính chất ô nhiễm của nước mưa chảy tràn cũng được giảm thiểu rất nhiều.

(3). Tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc trên công trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án ước tính khoảng 200 người, nhà thầu không tổ chức nấu ăn cho công nhân tại công trường, khối lượng rác được xác định theo định mức thải là 0,5 kg/người/ngày (Theo QCVN 01:2019/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tính toán khi số lượng công nhân thi công lớn nhất có tại công trường là:

$$50 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày.đêm} = 25 \text{ kg/ngày.đêm.}$$

Thành phần chủ yếu trong rác thải sinh hoạt là chất hữu cơ, là môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật phát triển, đặc biệt là các vi sinh vật có hại có thể gây bệnh cho con người và cho vật nuôi. Ngoài ra, rác thải sinh hoạt còn chứa nhiều nilon, vỏ bao bì, nhựa... là các chất khó phân hủy. Các thành phần này khi vào đất sẽ cản trở khả năng phát triển của thực vật và ảnh hưởng tới các loài sinh vật sống trong đất, vì vậy, cần có những phương án quản lý và thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân tránh làm nhiễm bẩn môi trường đất và môi trường nước mặt xung quanh khu vực thi công.

b. Chất thải rắn từ sinh khối thực vật

Trong giai đoạn xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án đã tiến hành san nền trên toàn bộ diện tích dự án. Tuy nhiên, do khu đất chưa thi công xây dựng các hạng mục công trình là đất trống để lâu nên thảm thực vật, cây bụi mọc lên.

Theo thống kê của chủ Dự án, toàn bộ diện tích cây bụi trong khu đất thực hiện Dự án ước tính khoảng 41.575 m². Trước khi thi công xây dựng, Dự án sử dụng phát quang thủ công để thu dọn mặt bằng, tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ Dự án.

Khối lượng sinh khối thực vật còn sót lại được tính theo công thức:

$$M = S \times k$$

Trong đó: M: khối lượng sinh khối thực vật, kg;

S: Diện tích đất trồng cây 41.575 m²;

k: Hệ số sinh khối thực vật, k = 0,2 kg/m²

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của 1 m² loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3. 15. Sinh khối của 1m² loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m ²)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Cây bụi	0,065	0,054	0,050	0,03	0,001	0,2

Do đó, lấy K = 0,2 kg/m².

Thay vào công thức tính toán được khối lượng sinh khối thực vật trên khu vực thực hiện Dự án: M = 41.575 m² x 0,2 kg/m² = 8.315 kg. Lượng thực vật phát quang kể trên sẽ được vận chuyển đi bằng xe tải, có biện pháp đổ thải phù hợp.

c. Chất thải rắn xây dựng

Quá trình xây dựng làm phát sinh các phế thải xây dựng như tôn xây dựng, vỏ bao xi măng, sắt thép loại bỏ,... tuy nhiên khối lượng sẽ được giảm thiểu đáng kể (khoảng 80%) do các phế thải này gồm nhiều loại có khả năng tái sử dụng.

- Khối lượng đất đào thải bỏ khi xây dựng công trình khoảng 135,3 tấn (1). Các phế thải xây dựng và đất đá thải này nếu không thu gom sẽ ảnh hưởng mỹ quan khu vực đồng thời khi gặp mưa lớn sẽ bị cuốn trôi vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn đường ống; nước bùn không thu gom sẽ chảy tràn ra đường gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông.

- Chất thải rắn xây dựng: Thành phần chủ yếu là các loại vỏ bao bì đựng nguyên vật liệu, mẫu gỗ bỏ, cốt ép, đất đá, cát sỏi, vữa rơi vãi... lượng chất thải này khối lượng không lớn và ít độc hại, nhưng lại là loại chất thải khó phân hủy. Theo Quyết định số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng Công bố Định mức dự toán xây dựng công trình Phần xây dựng (sửa đổi và bổ sung) thì lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% lượng nguyên vật liệu sử dụng nên lượng chất thải xây dựng phát sinh trong toàn bộ dự án là 0,5% x 382,23 tấn = 1,91 tấn (2). Chất thải rắn trong xây dựng không nhiều nhưng là các chất khó phân hủy làm thay đổi tính chất hoá lý của đất gây tắc nghẽn cống thoát nước dẫn đến ngập úng cục bộ (trong trường hợp CTR bị rơi vào đường ống thoát nước).

- Chất thải rắn từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị phát sinh ước tính tại dự án khoảng 100kg, tương đương 0,1 tấn (3).

- Tổng lượng CTR xây dựng phát sinh = (1)+(2) = **137,31 tấn.**

Đối với các loại chất thải rắn nếu không có biện pháp quản lý và xử lý, khi gặp trời

mưa, bão nước sẽ cuốn trôi các loại chất thải xuống mương máng liền kề khu vực, sẽ làm thu hẹp dòng chảy của hệ thống thoát nước chung trong khu vực. Các chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực, gây cản trở giao thông, đi lại của người dân và các máy móc phục vụ thi công. Tuy vậy, lượng thải bỏ rất nhỏ, không đáng kể so với tổng lượng nguyên liệu, sẽ được xử lý bằng cách đơn giản như:

+ Đất, cát, đá, gạch vỡ: Tận dụng được để làm vật liệu san lấp mặt bằng

+ Tôn xây dựng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, bao bì vật liệu...: chủ dự án sẽ bố trí thu gom tại kho chứa, sau đó bán cho đơn vị thu gom phế liệu.

+ Xi măng, CTR xây dựng đồ thải: Tập kết tại khu chất thải rắn và hợp đồng với Công ty CP Môi trường đô thị và phát triển Hà Nội để vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

Vì vậy, tác động môi trường của chất thải xây dựng trong giai đoạn xây dựng dự án rất nhỏ, không đáng kể.

(4). Tác động do chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu... từ các phương tiện vận tải và hoạt động thi công trên công trường.

- Đối tượng, quy mô bị tác động:

+ Đối tượng bị tác động khi ô nhiễm chất thải nguy hại chủ yếu là con người (công nhân xây dựng), môi trường không khí, nước, đất.

+ Quy mô tác động: Sau khi tham khảo một số dự án có quy mô tương tự, ước tính quy mô tác động của lượng chất thải nguy hại phát sinh như sau:

Bóng đèn huỳnh quang thải có chứa chất phốt pho và thủy ngân có thể gây nguy hại tới môi trường. Tham khảo một số dự án tương tự khối lượng bóng đèn huỳnh quang thải giai đoạn xây dựng khoảng 1 kg/tháng.

Ngoài ra, các loại chất thải nguy hại khác như: bình ắc quy chì, pin đèn, que hàn thải,... cũng phát sinh trong quá trình thi công, tuy nhiên số lượng không nhiều.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3. 16. Khối lượng chất thải nguy hại ước tính trong giai đoạn xây dựng

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Đơn vị	Số lượng	Cách tính
1	Găng tay, giẻ lau dính CTNH, vải lọc dính dầu	18 02 01	Kg/tháng	10	Dựa vào thực tế dự có quy mô tương tự của chủ dự án (Dự án FLC Garden City)
2	Thùng phi đựng hóa chất (sơn, dầu) đã qua sử dụng	18 01 02	Kg/tháng	25	
3	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	Kg/tháng	1	

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Đơn vị	Số lượng	Cách tính
	thải				
4	Dầu thải của máy móc xây dựng	15 01 07	Kg/tháng	50	
5	Que hàn thải	07 04 01	Kg/tháng	2	
	Tổng lượng CTNH			88	

Đánh giá tác động: Chất thải nguy hại phát sinh nếu không thu gom, bảo quản và xử lý đúng theo quy định sẽ gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước và hệ sinh thái lân cận lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng ở mức độ trung bình và tác động do chất thải này có thể giảm thiểu.

** Đối tượng bị tác động:*

Đối tượng bị tác động trực tiếp từ nguồn thải này chủ yếu là môi trường đất khu vực và nguồn nước mặt tại khu vực, tuy nhiên chất thải sẽ được thu gom thường xuyên do vậy tác động của nguồn thải không lớn.

** Quy mô bị tác động:*

CTNH từ dự án nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác động xấu. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy làm gia tăng nồng độ các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... gây ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây các dịch bệnh. Biện pháp tốt nhất để quản lý CTNH là phân loại ngay tại nguồn và có phương pháp xử lý thích hợp.

3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải

(1). Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn xây dựng cơ sở hạ tầng, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các xe vận chuyển đất đào đắp thải, vật tư, thiết bị, các máy xây dựng, phục vụ thi công lắp đặt thiết bị, các hoạt động cơ điện, máy nổ...

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm: $\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1 m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm))

r_2 : Khoảng cách cách r_1

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình bề mặt, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = -0,1$.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc thi công, bốc xúc với mức ồn tối đa là 90 dBA (hệ số a là 0,1) thì:

Với khoảng cách là 50 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a} = 20 \cdot \lg(50/1,5)^{1,1} = 31,7 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $90 - 31,7 = 58,3 \text{ dBA}$

Với khoảng cách là 100 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a} = 20 \cdot \lg(100/1,5)^{1,1} = 38,7 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $90 - 38,7 = 51,3 \text{ dBA}$

Mức độ phát sinh tiếng ồn của các máy móc thiết bị thi công được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Mức ồn phát sinh của một số máy móc trong giai đoạn xây dựng

Đơn vị: dBA

STT	Thiết bị	Tại nguồn (*)
1	Xe tải	83
2	Máy san gạt	85
3	Máy đầm MiKasa	85
4	Gầu ngoạm	82
5	Cần trục bánh lốp	78
6	Máy vận thăng	82
7	Máy khoan cọc	82
8	Máy xúc lật bánh lốp	87
9	Máy bơm nước	88
10	Máy hàn	84

(Nguồn: Nhà sản xuất máy móc, thiết bị đưa ra cho từng thiết bị)

Mức ồn tổng cộng được tính theo công thức sau:

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

Trong đó :

L_{Σ} - Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA.

n: tổng số nguồn ồn.

Nguồn: theo tài liệu Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, trang 351

Kết quả tính toán mức ồn tổng cộng như sau:

Bảng 3. 18. Mức ồn tổng do các phương tiện cùng hoạt động

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở điểm cách máy 1,5m	Mức ồn ở điểm cách máy 50m	Mức ồn ở điểm cách máy 100m
	Mức ồn tổng cộng	81,6	49,9	42,9

Kết quả tính toán mức ồn suy giảm theo khoảng cách tại bảng ở trên cho thấy: Ở khoảng cách 1,5 m tất cả các thiết bị thi công thống kê đều phát sinh mức ồn cao hơn giới hạn cho phép, mức ồn tổng cộng đạt 91,7dB sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường; Ở khoảng cách 200m từ công trường thi công, mức ồn tổng cộng của các máy móc thiết bị sử dụng của Dự án đều có mức ồn trong giới hạn cho phép (so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT).

Tuy nhiên, hoạt động của phương tiện vận chuyển không liên tục trên công trường, nên mức độ phát sinh tiếng ồn sẽ không kéo dài.

Mức ồn cao hơn QCCP sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của cán bộ, công nhân trong khu vực. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực dự án là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động của dự án đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

Nhận xét:

Nhằm tránh tác động tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công chủ đầu tư cần bố trí nhiều biện pháp giảm tiếng ồn tới khu vực xung quanh như: bố trí thời gian thi công hợp lý, bố trí các máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, tránh tập trung tiếng ồn do nhiều phương tiện máy móc thi công cùng thời điểm,... nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của dự án đến người dân là không đáng kể.

(2). Ảnh hưởng của rung

Rung động phát sinh do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là máy đầm, máy ủi, máy đào,... và hoạt động của các phương tiện vận tải nặng. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Tham khảo mức độ gây rung của một số thiết bị máy móc như sau:

Bảng 3. 19. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

TT	Thiết bị thi công	Mức rung tham khảo, dBA (mức rung theo phương thẳng đứng z)	
		Nguồn rung cách 10m	Nguồn rung cách 30m
1	Xe lu	79	69
2	Máy gàu ngoạm	77	67

TT	Thiết bị thi công	Mức rung tham khảo, dBA (mức rung theo phương thẳng đứng z)	
		Nguồn rung cách 10m	Nguồn rung cách 30m
3	Máy khoan	75	65
4	Máy nén khí	81	71
5	Máy cưa tay	66	60
6	Xe chở bê tông	76	66
7	Bơm bê tông	68	58
8	Máy đầm	82	72
9	Máy xúc	75	65
10	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
11	Cần cẩu, cầu trục	74	64
12	Máy ép cọc	85	70
QCVN 27: 2010/BTNMT (Khu vực thông thường, 6h – 21h): 70dB			

Nguồn: USEPA, 1971

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy khoảng cách $\geq 30\text{m}$ mức rung không đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT, do vậy đối tượng chịu tác động bởi độ rung chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp với máy thi công trên công trường. Các hộ dân xung quanh dự án chịu tác động không đáng kể.

(3). Tác động đến giao thông, chất lượng đường sá và các công trình khác khu vực

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án.

Tình trạng các xe chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên tuyến đường này.

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc dừng phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Trong đó đáng chú ý nhất là tác động tiềm tàng đến giao thông và lối đi lại trên tuyến đường Vành Đai 3, Xa La – Nguyễn Xiển. Dự báo, vào giờ cao điểm mật độ giao thông trên tuyến đường Hà Nội sẽ rất đông và có khả năng gây tắc nghẽn cục bộ trên khu vực gần khu vực dự án.

Ngoài ra, các xe 16 tấn của dự án hoạt động vận chuyển liên tục cũng khiến nền đường có thể bị hư hỏng nếu các phương tiện chuyên chở của dự án không tuân thủ các

quy định về an toàn, khối lượng vận chuyển bị quá tải, không có bạt che thùng gây rơi vãi đất đá, cát sỏi...

(5). Tác động tới kinh tế- xã hội, an ninh của địa phương

*** Tích cực:**

- Dự án sẽ tạo lợi nhuận cho một số cơ sở kinh doanh buôn bán vật liệu xây dựng tại địa phương như cát, sỏi, xi măng,...

- Nhà thầu có thể thuê lao động địa phương và vùng lân cận làm một cách trực tiếp hay gián tiếp một số công việc đơn giản như vận chuyển nguyên vật liệu, rửa đá, xúc đất, tạo công ăn việc làm cho người dân khu vực.

- Việc thực hiện dự án cũng góp phần vào tổng sản phẩm ngành dịch vụ tại địa phương do nhu cầu sử dụng các thực phẩm, đồ dùng sinh hoạt của công nhân xây dựng trong thời gian thi công.

- Gây ô nhiễm do bụi từ quá trình thi công, xe vận chuyển ảnh hưởng người dân xung quanh dự án,

*** Tiêu cực:**

- Việc tập trung cán bộ, công nhân thường xuyên có mặt tại công trường gây tác động đến trật tự trị an của khu vực:

+ Lây lan bệnh dịch từ công nhân cho người dân địa phương và ngược lại

+ Mâu thuẫn về văn hóa giữa các công nhân với dân cư khu vực;

+ Mâu thuẫn trong sinh hoạt giữa các công nhân thi công.

- Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt bình thường của các hộ dân sống dọc hai bên tuyến đường giao thông vào khu vực dự án.

- Các hoạt động của dự án làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hệ thống đường xá, cầu cống; đồng thời còn gây cản trở giao thông và lối đi lại của người dân trên các tuyến đường ra vào khu vực dự án.

Ngoài ra, nếu công tác quản lý, giáo dục không tốt còn có thể dẫn đến nảy sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, hút chích, trộm cắp,... gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân sống xung quanh khu vực Dự án.

(5). Tác động đến cảnh quan đô thị

Các hoạt động gây tác động đến mỹ quan và cảnh quan khu vực là:

- Tập kết vật liệu thi công xây dựng;

- Sự phát sinh, lưu chứa và thải bỏ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải nguy hại...

- Vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

- Công trường xây dựng dở dang.

Dự án được thực hiện tại vị trí trung tâm Khu đô thị phát triển các nguồn tác động trên không tránh khỏi việc gây mất mỹ quan đô thị. Đây là những tác động không mong

muốn tại bất kỳ công trình xây dựng nào diễn ra trong thành thành phố. Tuy nhiên, khu vực thi công được cách ly với khu vực xung quanh bởi các màn chắn tôn cao 3m, có các hình ảnh phối cảnh sinh động về dự án tạo nên một cảnh quan đẹp mắt, hài hòa.

(6) Thu hẹp không gian, thay đổi cấu trúc, chức năng, giá trị của danh lam, thắng cảnh đã được xếp hạng, cảnh quan thiên nhiên được quy hoạch bảo vệ

Trong phạm vi khu đất thực hiện dự án, các công trình kiến trúc cảnh quan chủ yếu là các công trình đã xây dựng. Trong bán kính 1km quanh khu vực dự án không có danh lam, thắng cảnh đã được xếp hạng, cảnh quan thiên nhiên được quy hoạch bảo vệ do đó tác động đến đối tượng này là không có. Nên không làm thu hẹp không gian, thay đổi cấu trúc, chức năng, giá trị trong quá trình thực hiện dự án.

(7). Tác động đến khu dân cư xung quanh

Trong suốt quá trình thi công xây dựng, ngoài những tác động về khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại gây ảnh hưởng đến khu vực lân cận của dự án thì quá trình xây dựng còn có tác động rất lớn các hạng mục đã hoàn thành của dự án:

- Hoạt động thi công xây dựng phát sinh bụi tiếng ồn và độ rung, mùi của khu vực chứa chất thải;

- Có nguy cơ gây sụt lún, nứt gãy công trình, ảnh hưởng tới độ bền của tầng hầm.

Đối tượng chịu tác động từ bụi, tiếng ồn, độ rung lớn nhất là cư dân sinh sống tại xã Tự Lập.

Tuy nhiên do khu vực xây dựng được ngăn cách bởi đường nội bộ dự án và khu vực thi công xây dựng được bao quanh bởi tường rào tôn cao 3m nên độ ồn và bụi từ hoạt động xây dựng ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân và hoạt động vận hành dự án là không quá cao.

3.1.1.3. Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

(1). Tai nạn lao động

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trên công trường xây dựng thường là Tai nạn do ngã từ cần trục hoặc từ thang vận, từ giàn giáo khi xây dựng nhà cao tầng;

- Tai nạn do điện giật;

- Tai nạn do rơi, đổ các vật liệu, cấu trúc xây dựng, tường nhà, cốt pha, cây chống.

- Tai nạn do sập giàn giáo, sập sàn công tác.

- Hoạt động của các phương tiện thi công và máy móc trên cao nếu không tuân thủ các quy định về an toàn lao động có khả năng xảy ra sự cố đứt cáp, gãy cần trục, ảnh hưởng đến sinh mạng và sức khỏe của công nhân

Nguyên nhân thường là do công nhân không tuân thủ các kỉ luật và nội quy lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ lao động (thanh, cầu, tời...) và trang bị lao động chưa đầy đủ và không đảm bảo an toàn.

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,...

(3). Sự cố cháy nổ

Cháy nổ bắt nguồn từ 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 v.v...

Việc sử dụng, lưu chứa dầu DO, dung môi tại công trường cũng là một nguồn gây cháy nổ. Quá trình sử dụng không tuân thủ và đề cao tính an toàn, việc để dầu DO, dung môi tiếp xúc với các nguồn lửa như tàn thuốc, tia lửa điện từ hoạt động hàn, thi công,... có thể gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt nguồn cháy nổ xuất phát từ kho chứa các chất này thì tốc độ lây lan đám cháy là rất nhanh, phạm vi ảnh hưởng có thể lan rộng ra các khu vực khác của công trường và các hộ dân, trụ sở cơ quan, văn phòng lân cận khu vực giáp kho chứa.

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, do hàn xì trong tòa nhà trong quá trình xây dựng,...gây nên các thiệt hại về người và tài sản.

Do vậy, tác động này là tiêu cực nhưng có thể phòng ngừa được (biện pháp phòng ngừa giảm thiểu đề cập tại phần sau của báo cáo).

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công và người dân xung quanh dự án.
- *Phạm vi tác động*: xung quanh khu vực xây dựng dự án.

(4). Rủi ro do thiên tai, lụt lội

Rủi ro thiên tai, lụt lội thường xảy ra vào mùa mưa bão lớn từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm. Trên địa bàn phường hệ thống đường cống thoát nước tương đối tốt, không có hiện tượng ngập lụt khi có mưa lớn xảy ra.

Tuy nhiên, trong quá trình thi công công trình trong thời gian 4 năm với khối lượng xây dựng tương đối lớn, nước mưa có thể cuốn trôi vật liệu xây dựng gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, có thể xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ. Mặt khác, khu vực thực hiện nằm sát sông Cẩm nên khả năng xảy ra ngập úng trong mùa mưa là rất lớn nếu không có biện pháp kè bờ sông thích hợp.

e. Tác động đến kinh tế - xã hội địa phương do tập trung lực lượng lao động

Theo dự kiến số công nhân tham gia thi công xây dựng là 50 công nhân. Đặc điểm chính của lực lượng lao động này như sau:

- Một phần lao động của địa phương hoặc thuê trọ sinh sống tại địa phương.

- Hầu hết lao động sống trong các lán trại nhưng không có nấu ăn tại công trường.

Ngoài việc phát sinh ra rác thải, nước thải sinh hoạt, các hoạt động của công nhân có thể gây ra các tác động sau:

- Lây nhiễm bệnh truyền nhiễm giữa công nhân và người dân địa phương: Mặc dù điều kiện vệ sinh và y tế tại xã Tự Lập khá tốt, tuy nhiên nếu điều kiện vệ sinh kém tại các khu lán trại công nhân và do tiếp xúc hàng ngày giữa công nhân và người dân địa phương, việc lan truyền các loại bệnh (sốt xuất huyết, tiêu chảy cấp) có thể xảy ra giữa công nhân với người dân địa phương. Vấn đề này có thể xảy ra khi số lượng công nhân tập trung đông. Tuy nhiên tác động này được đánh giá là nhỏ và có thể phòng ngừa.

- Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương

Nguyên nhân:

+ Khác nhau về tập quán, tín ngưỡng;

+ Chênh lệch về thu nhập;

+ Sự xâm phạm của công nhân đối với các di tích lịch sử, văn hóa truyền thống của người dân địa phương

Tuy nhiên trong dự án này, vấn đề này sẽ không xảy ra do công nhân xây dựng sẽ sống trong các lán trại tách biệt với khu dân cư hoặc sinh sống tại nhà của họ nên tiếp xúc giữa công nhân và người dân địa phương được hạn chế.

- Gia tăng tệ nạn xã hội

Việc tập trung lực lượng công nhân tại khu vực dự án có thể làm gia tăng một số tệ nạn xã hội (cờ bạc, mại dâm, sử dụng ma túy,...) gây mất trật tự, an ninh xã hội tại địa phương. Tác động này là tiêu cực nhưng có thể phòng ngừa.

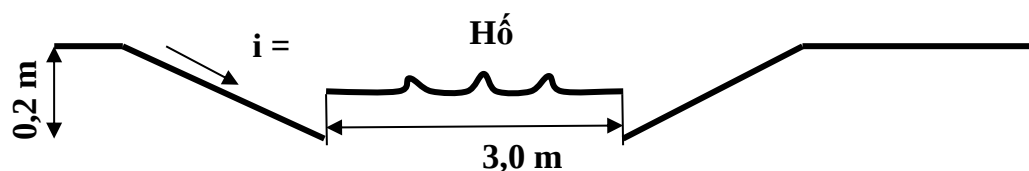
3.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình

3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến nguồn thải

(1). Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

a. Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, tập kết vật liệu, đổ thải

- Xây dựng 01 hồ lắng nước trên công ra khỏi công trường tại khu vực công ra vào với độ sâu mực nước mỗi hồ khoảng 30cm, rộng khoảng 3m và dài khoảng 3m, bố trí các con lươn trong hồ nước này nền đáy hồ nước được lắp đặt các tấm thép dày để ngăn ngừa việc tạo ra hồ sinh lầy trên công ra vào công trường. Nước được bơm từ nguồn cấp nước cho hoạt động thi công qua ống nhựa vào hồ rửa. Các xe tải ra khỏi công trường của Dự án sẽ phải đi qua hồ nước này để rửa hết đất cát cuốn theo bánh xe. Ngoài ra sẽ trang bị máy bơm có vòi phun cao áp để tăng hiệu quả làm sạch các bánh xe vận chuyển nguyên vật liệu. Vị trí để phun nước được lắp đặt trước hồ nước trên công trường để làm sạch các đất đá to dính vào xe sau đó xe qua hồ nước.



Hình 3. 1. Hố nước rửa bánh xe

- Thuê đơn vị có đủ năng lực tưới rửa mặt đường tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu hàng ngày trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu khu vực xung quanh Dự án, tần suất 2 lần/ngày vào mùa khô.

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu khí thải động cơ:

- + Không sử dụng xe, máy thi công quá cũ để vận chuyển và thi công công trình;
- + Không chở hàng hóa, vật liệu vượt quá trọng tải của phương tiện;
- + Các xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được phủ bạt kín;
- + Thường xuyên kiểm tra tình trạng máy móc thiết bị, đảm bảo làm việc tốt.

+ Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các xe vận tải được phủ bạt kín tránh rơi vãi vật liệu trên đường. Không dùng xe tải quá cũ và không chở vật liệu rời quá tải, giảm tốc độ xuống 5 km/h khi đi vào khu vực thi công. Tuyến đường chuyên chở vật liệu là từ đường tránh vào.

- Bố trí tuyến đường thi công, vận chuyển hợp lý. Phân bố luồng xe ra vào công trường phù hợp, tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại lối ra vào khu vực Dự án. Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án vào khoảng 21h -6h. Không bố trí thời gian vận chuyển vào giờ cao điểm;

- Sử dụng máy bơm tưới ẩm khu vực tập kết máy móc thiết bị, khu vực tập kết nguyên vật liệu, Chủ dự án trang bị 02 máy bơm nước để tưới ẩm; Tưới ẩm 2lần/tuần

- Để giảm thiểu lượng bụi phát tán do tập kết nguyên vật liệu, chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công hạn chế tối đa tập kết nguyên liệu, làm đến đâu tập trung nguyên vật liệu đến đó. Do vậy, nguyên vật liệu được vận chuyển đến trước khoảng 3 ngày. Chủ dự án sẽ sử dụng bạt để che phủ kín bãi tập kết nguyên vật liệu và thùng lưu giữ chất thải tạm thời. Bạt làm bằng chất liệu Polyethylene (PE) tarpaulin. Bạt che phủ bãi tập kết nguyên vật liệu có kích thước 30m x 40m. Bãi tập kết nguyên vật liệu có chiều cao tối đa không quá 1,5m.

Các giải pháp này đã và đang được áp dụng phổ biến tại nhiều công trường xây dựng. Tính khả thi: cao.

b. Đối với khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công

- Khí thải của các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công chứa các chất ô nhiễm như: SO₂, NO₂, CO, CO₂,...Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải của các nguồn này, dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp hơn để giảm lượng khí SO₂ phát sinh;
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ;
- Các phương tiện vận tải không được chở quá tải trọng quy định;
- Tăng cường bảo dưỡng (trung bình 6 tháng/lần) và đánh giá chất lượng khí thải của các phương tiện, máy móc;
- Quy định tốc độ ra vào khu vực dự án vận tốc 5km/h.
- Không sử dụng các loại phương tiện vận tải không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm đối với các phương tiện vận tải đường bộ theo quy chuẩn hiện hành.
- Thực hiện quan trắc môi trường không khí tại các vị trí xây dựng, tại các vị trí nhạy cảm nhằm theo dõi các diễn biến môi trường trong quá trình thi công.

c. Bụi và khí thải từ hoạt động xây dựng dự án

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực hợp lý; áp dụng phương pháp và các phương tiện thi công tiên tiến.
- Bao che kín khu vực xây dựng trong quá trình thi công để chống bụi và đảm bảo an toàn cho các hộ dân lân cận.
- Khu vực công trường cách ly với các khu vực xung quanh bằng cách xây dựng tường tạm che chắn bằng tôn, chiều cao tối thiểu của tường tạm là 3m. Khi dự án được xây dựng lên cao trên 5m sẽ tiến hành dựng lưới đỡ nhằm ngăn chặn vật liệu xây dựng rơi rớt, ngăn bụi phát sinh gây ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh dự án.
- Việc vận chuyển phế thải xây dựng từ trên cao xuống phải chuyển dần bằng các hộp ghen và thùng chứa. Thùng chứa phải có nắp đậy bằng vải nylon hoặc bằng vải bạt tránh bụi bốc lên cao khi đổ xuống hoặc do gió cuốn lên cao. Không được vứt phế thải hay rác thải từ trên cao xuống;
- Phế thải xây dựng phải được vận chuyển ngay đi trong ngày, tránh ùn tắc và tồn đọng trên công trường làm rơi vãi vào các cống rãnh gây tắc nghẽn dòng chảy.
- Trang bị bảo hộ và công cụ lao động thích hợp cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải và đảm bảo an toàn lao động.
- Các biện pháp đề xuất trên đã và đang được áp dụng tại nhiều công trường xây dựng, bên cạnh đó vị trí thực hiện khá nhạy cảm, là khu vực đông dân cư nên việc tuân thủ các giải pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường cần thực hiện một cách nghiêm túc. Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

d. Hơi, khói hàn từ hoạt động cơ khí

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay;
- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.
- Tính khả thi: Công nhân hàn là những người có trình độ, khả năng nhận thức về

vấn đề an toàn sức khỏe cao. Trong Ban quản lý Dự án có bộ phận phụ trách về vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra giám sát trên công trường. Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

e. Bụi phát sinh từ quá trình bả bề mặt

- Sử dụng các tấm lưới lớn, tấm bạt che phủ toàn bộ công trình. Đây là giải pháp đã và đang được áp dụng tại nhiều công trình xây dựng và cho hiệu quả cao.

- Không thi công vào những thời điểm có gió lớn.

- Trong một số trường hợp cần thiết có thể trao đổi, thỏa thuận với các hộ dân, đơn vị xung quanh về phương án che phủ bạt trên các công trình lân cận để giảm thiểu triệt để tác động của bụi bả đến các công trình này.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công trong giai đoạn sơn bả, tăng cường công tác giám sát hoạt động thi công, tính hiệu quả của các công trình, biện pháp giảm thiểu được áp dụng.

- Tính khả thi: Vừa phải. Do giải pháp che phủ trên các công trình lân cận có thể ảnh hưởng đến mỹ quan, hoạt động thường nhật của các đối tượng này, việc áp dụng giải pháp này có thể gặp một số trở ngại khi các hộ lân cận không chấp thuận.

f. Hơi dung môi

- Hóa chất được sử dụng trong các hoạt động xây dựng như sơn, dầu mỡ, phụ gia... phải được chứa trong những thùng kín đặt trong khu vực có mái che. Đảm bảo các thùng chứa không để mở để tiếp xúc với không khí và phát sinh khí thải;

- Tại khu vực làm việc chịu ảnh hưởng bởi hơi dung môi, công nhân sẽ được trang bị thiết bị bảo hộ lao động như bịt mắt hoặc mặt nạ, nhằm tránh và giảm thiểu các rủi ro xảy ra.

- Quá trình thi công sẽ được giám sát định kỳ nhằm bảo đảm chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn này đạt tiêu chuẩn cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 03:2016/BYT.

g. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ rác thải

- Bố trí các thùng chứa có nắp đậy dung tích 100 lít tại các điểm thường xuyên phát sinh rác thải sinh hoạt;

- Tổ chức các buổi tập huấn nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho công nhân, yêu cầu công nhân tuân thủ nghiêm vấn đề an toàn vệ sinh môi trường trên công trường;

- Chủ Dự án sẽ ký hợp đồng với công ty môi trường thu gom, xử lý triệt để rác thải phát sinh trong ngày, không để hiện tượng tồn lưu.

- Các giải pháp được đề xuất phần lớn phụ thuộc vào ý thức của công nhân lao động trong quá trình thu gom, tập kết chất thải. Với sự giám sát chặt chẽ của ban an toàn lao động

vệ sinh môi trường của Dự án có thể nhận định giải pháp được đề xuất là khả thi.

(2). Các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước

a. Nước thải sinh hoạt

- Tuyên truyền, giáo dục công nhân giữ vệ sinh, cấm các hành vi phóng uế bừa bãi, không đúng nơi quy định.

- Để hạn chế ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân, biện pháp tận dụng nguồn nhân lực địa phương sẽ được áp dụng đối với lực lượng công nhân.

- Chủ dự án không bố trí ăn ở cho công nhân tại công trường. Do vậy, toàn bộ công nhân làm việc tại công trường đều phải tự túc ăn ở tại gia đình hoặc các khu nhà trọ trong khu vực. Hằng ngày công nhân chỉ tới làm việc, không có hoạt động sinh hoạt nấu ăn, tắm, ngủ nghỉ tại công trường, vì vậy nước thải sinh hoạt chủ yếu là nước xí tiêu phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân.

- Chủ đầu tư sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động dung tích 500L đặt tại khu vực thi công dự án để thu gom lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của một số ít công nhân ở tại công trường, trông coi nguyên vật liệu và công nhân làm việc trong thời gian thi công.

Thông số của nhà vệ sinh di động như sau:

- + Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.
- + Chiều dài: 950 mm
- + Chiều rộng: 1.300 mm
- + Chiều cao: 2.500 mm
- + Dung tích bể nước sạch: 400 lít
- + Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau:

+ Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2008).

- + Không gây ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng công trường;

Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý bằng nhà vệ sinh lưu động, sau đó thuê đơn vị chức năng định kỳ tới hút thu gom và xử lý tần suất 2 tuần/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

b. Nước thải xây dựng

Để giảm thiểu tác động do nước thải thi công, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị máy móc thường xuyên (tại gara sửa chữa), hạn chế

bảo dưỡng sửa chữa, vệ sinh máy móc trên công trường.

- Chủ đầu tư thường xuyên theo dõi, giám sát hoạt động của các đơn vị thi công, không để công nhân xả nước thải thi công xuống các nguồn nước lân cận.

- Tất cả nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng sẽ được tập hợp tại hố thu nước để lắng cặn (do thành phần nước thải thi công chủ yếu là các chất rắn lơ lửng), sau đó nước thải thi công được thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực, đảm bảo không ảnh hưởng đến nguồn nước xung quanh.

- Các hố ga được xây dựng tạm trên công trường có kích thước 400 x 400mm, các hố ga sẽ lắng cặn các chất lơ lửng và dẫn nước về bể lắng chung của công trường trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung.

- Bố trí nhân công thường xuyên vớt váng dầu và cặn lắng tại các hố ga và tuyến thoát nước trong khu vực đem đi xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại khác.

- Nước thải từ các hoạt động rửa xe và nước thải thi công sẽ được đưa vào 01 bể lắng cặn đất cát. Vị trí bể lắng được bố trí tại gần cổng ra vào công trường: phía Nam dự án. Sử dụng tấm vải lọc tách dầu mỡ để lọc dầu mỡ tại miệng hố ga trước khi xả ra hệ thống thu gom nước thải của khu vực (tấm vải lọc định kỳ sẽ được thay thế và được thu gom, xử lý như chất thải nguy hại). Kích thước bể lắng là 1 m x 3m x 2m, đảm bảo lưu nước từ quá trình rửa xe từ 2h – 3h trước khi tuần hoàn tái sử dụng. Hố lắng được bố trí tại sát vị trí hố rửa xe. Toàn bộ nước thải xây dựng sau khi qua các hố lắng hàm lượng các chất ô nhiễm giảm đáng kể. Nước thải sau xử lý so sánh với QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội. Sau đó, nước thải sau khi qua hố lắng lọc dầu được tái sử dụng làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công và tuần hoàn rửa bánh xe, máy trên công trường.

- Kết cấu bể lắng như sau: Nền đổ bê tông tại chỗ, tường xây gạch đặc, nắp tấm đan BTCT. Bùn cặn được nạo vét định kỳ 1 tuần/lần bởi công nhân trạm rửa xe và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển tới nơi xử lý.

- Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công sẽ quy định nơi lưu giữ và nơi thải bỏ đúng quy định không làm ô nhiễm nguồn nước. Kiểm tra hàng tháng toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc dò rỉ dầu mỡ bôi trơn trên máy và không thực hiện việc thay dầu, mỡ cho các thiết bị tại công trường.

- Dầu mỡ được thu gom như sau: Sử dụng vải tách dầu mỡ tại miệng bể trước khi xả nước ra hệ thống thu gom nước thải của khu vực. Loại vải này có khả năng ngăn dầu mỡ trong nước. Định kỳ khoảng 2 - 3 ngày sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại.

- Lượng bùn nạo vét từ hệ thống đường ống, bể chứa máng rửa xe, hố thu lắng được thu gom với tần suất 2 lần/tháng và đổ thải cùng với chất thải xây dựng.

c. Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải... xuống hệ thống cống thu gom và thoát nước mưa của dự án đã thi công xây dựng. Các biện pháp nhằm hạn chế tác động tới hệ thống cống thoát nước như sau:

- Tại mỗi ô đất xây dựng, tiến hành đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bao quanh khu vực triển khai dự án, nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn qua các hố ga lắng cặn sau đó đưa về 01 hố lắng trước khi thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung của Khu đô thị mới Đại Kim. Chiều dài rãnh thoát nước tại mỗi vị trí ô đất xây dựng khoảng 100-300 m, rộng 0,3m, sâu 0,4 m, cứ 50 m bố trí một hố ga lắng cặn, kích thước hố ga như sau: Dài 1m x rộng 1m x sâu 1m. Kích thước của hố lắng tại mỗi ô đất xây dựng là 2m x 2 m x 1,5m. Rãnh thoát nước mưa tạm được xây dựng dựa theo phương án đề xuất trong quy hoạch thoát nước mưa của dự án đã được phê duyệt.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tại mỗi ô đất xây dựng. Các tuyến thoát nước đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không gây ảnh hưởng đến khả năng thoát thải của các khu vực bên ngoài công trình.

- Nước mưa tại hố lắng sẽ thoát ra cống thoát nước chung của Khu đô thị mới Đại Kim và thoát vào cống thoát nước chung trên đường Vành Đai 3

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn. Tần suất nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa và 01 tháng/lần vào mùa khô.

- Các tuyến thoát nước mưa, nước thải thi công được thực hiện phù hợp với quy hoạch thoát nước của khu vực.

(3). Các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Phân loại rác thải, không để chung rác thải sinh hoạt với các loại rác thải khác.

- + Chủ đầu tư sẽ trang bị khoảng 04 thùng chứa rác sinh hoạt bằng nhựa, có nắp đậy có thể tích 120 lít/thùng, để chứa rác tại khu vực nhà điều hành và công trường.

- + Lượng chất thải rắn sinh hoạt tại công trình này sẽ được thu gom bởi đơn vị có chức năng theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 1 ngày/lần.

- + Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại đồng thời kết hợp cùng nhà thầu phổ biến rộng rãi đến từng công nhân.

- + Thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại công trường;

- + Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị thu gom rác có chức năng thu gom theo đúng quy định pháp luật

+ Tính khả thi: Cao.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động do sinh khối thực vật và chất thải rắn xây dựng

- Hoạt động quản lý chất thải rắn xây dựng thực hiện theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng, các việc cụ thể như sau:

+ Lập kế hoạch quản lý CTR xây dựng trước khi triển khai thi công xây dựng;

Các loại chất thải trong quá trình xây dựng chủ yếu bao gồm đất, cát, đá, coffa, sắt thép...

- Phân loại chất thải rắn thành các chất thải có thể tái sử dụng và các chất thải không thể tái sử dụng.

+ Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng như coffa, sắt thép, vỏ bao xi măng... sẽ được phân loại để tái sử dụng, hoặc tập kết tại khu vực kho chứa và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn thành phố.

+ Các loại chất thải không thể tận dụng như đất đào, đá, gạch vỡ, thực vật phát quang được chủ Dự án tập kết tạm thời tại bãi thải tạm của Dự án sau đó thuê đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định của pháp luật.

- Bố trí 01 khu vực làm bãi thải tạm tại lô đất xây dựng, tính toán vị trí đảm bảo không gây cản trở quá trình thi công các công trình, không gây cản trở giao thông của khu vực và đảm bảo mỹ quan đô thị.

- Cam kết đổ đất, đá thải đúng vị trí đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận, phù hợp với mục đích sử dụng đất đã được cấp, đảm bảo không gây tác động, ảnh hưởng xấu đến môi trường tại khu vực đổ thải.

- Dự toán chính xác khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho thi công, giảm thiểu lượng nguyên vật liệu dư thừa tồn đọng sau khi hoàn thành xây dựng;

- Bố trí 01 cầu rửa xe phía cổng ra vào dự án để rửa sạch trước khi ra khỏi công trường, tránh tình trạng bùn đất bám dính trên bánh xe, thùng xe có thể lưu động, làm ô nhiễm tuyến đường vận chuyển, gây cản trở giao thông.

- Ngoài ra, tại khu vực công trường chủ đầu tư có xây dựng các nội quy quy định chung về vấn đề an toàn lao động, giữ gìn vệ sinh công trường xây dựng và các khu vực xung quanh. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không gây ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của nhân dân trong khu vực. Không xả rác, nước bừa bãi. Thu gom tập kết và xử lý rác thải xây dựng, vỏ bao bì tránh gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- Thu dọn mặt bằng: thu dọn mặt bằng được thực hiện mỗi khi kết thúc ngày thi công, trước khi có các trận mưa lớn, nhằm hạn chế bụi khuếch tán từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển các loại vật liệu này, đồng thời phòng ngừa được hiện tượng lầy hóa, ngập úng cục bộ đối với khu vực thi công.

** Đánh giá mức độ giảm thiểu của các giải pháp đề ra:*

- Mức độ giảm thiểu: Đảm bảo rác thải phát sinh được xử lý đúng quy định.
- Tính khả thi: Có tính khả thi cao.
- Hiệu quả áp dụng: Cho hiệu quả cao.

(4). Các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

- Nhà thầu có trách nhiệm giảm thiểu và phân loại chất thải nguy hại ngay từ nguồn thải như: không thực hiện các hoạt động bảo trì máy móc trong khu vực công trình mà đưa đến các cơ sở dịch vụ bên ngoài có khả năng sửa chữa, bảo trì; các giẻ lau dính dầu, thiết bị hư hỏng,...

- Các chất thải nguy hại phát sinh như: giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, thùng đựng sơn... sẽ được chủ Dự án thu gom lưu giữ riêng trong các thùng kín, trên các thùng được dán nhãn mã CTNH theo quy định tại nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Chủ dự án đã xây dựng kho lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đúng tiêu chuẩn tại khu vực Ban quản lý dự án (ô đất dự kiến xây dựng công trình CC2), diện tích 10m², có tôn gờ chống tràn, có cửa đóng kín, và có biển cảnh báo kho chứa CTNH. Tại nhà kho trang bị 05 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng kim loại, có nắp đậy, có dán nhãn mã CTNH, dung tích 60 lít, 10 bình chữa cháy bằng CO₂ loại 5 kg, cát và các vật dụng chữa cháy khác, lắp đặt các biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Toàn bộ CTNH phát sinh được Công ty thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, thu gom và xử lý CTNH theo quy định tại nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

(5). Công tác hoàn trả mặt bằng

Khu vực cầu rửa xe, hồ lắng và các công trình phụ trợ xây dựng, sau khi quá trình xây dựng hoàn tất, các công trình xây dựng trên đó sẽ được dỡ bỏ, thu dọn sạch, san lấp để trả lại mặt bằng cho dự án.

3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan tới chất thải

(1). Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Khi thi công khu vực dự án sử dụng các loại xe như: Máy ủi, máy xúc, các phương tiện chuyên chở vật tư sẽ hoạt động tạo nên ô nhiễm tiếng ồn, vì vậy Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn như :

- Khống chế số lượng thiết bị thi công trong giới hạn tiếng ồn cho phép theo quy định.
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh thi công vào giờ giới nghiêm gây phát sinh tiếng ồn, độ rung làm ảnh hưởng đến dân cư xung quanh Dự án.
- Hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.
- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc, xe đồng thời không sử dụng các loại đã cũ.
- Kiểm tra mức ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức ồn cho phép.
- Nhà thầu xây dựng sẽ xây dựng tấm che bằng tôn cao 3 m, tận dụng dải cây xanh xung quanh dự án.
- Bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

(2). Giảm thiểu tác động do độ rung

- Chống rung tại nguồn: tùy theo từng loại máy móc cụ thể tại mỗi khu vực sẽ tiến hành kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay đổi chế độ làm việc,...
- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

(3). Các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông và chất lượng đường xá địa phương và các công trình khác

- Chở đúng khối lượng quy định;
- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.
- Hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ.
- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm rõ ràng.
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.
- Cải tạo, nâng cấp tuyến đường vận chuyển để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh và hạn chế xảy ra tai nạn giao thông.
- Cam kết có kế hoạch duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển.
- Trong trường hợp nguyên vật liệu phục vụ thi công bị rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, Chủ dự án sẽ thực hiện thuê đơn vị vệ sinh môi trường quét dọn và thu gom sạch sẽ khối lượng rơi vãi.

(4). Giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm tới môi trường như tưới nước dập bụi tại khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển. Mục đích hạn chế sự lan truyền của bụi.

- Không thải trực tiếp các chất thải chưa xử lý ra môi trường.
- Quy định và khống chế tốc độ chạy xe khi qua khu dân cư.
- Đảm bảo chế độ và điều kiện sinh hoạt cũng như an toàn vệ sinh thực phẩm cho CBCNV để tránh phát sinh dịch bệnh tại Dự án và lan truyền ra cộng đồng dân cư tại địa phương.

(5). Các biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội của địa phương, an ninh khu vực

Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các phương án giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội tại khu vực như sau:

- Sử dụng nguồn lao động tại chỗ: Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa.
- Yêu cầu các nhà thầu vận chuyển phải thực hiện tốt việc giảm tốc độ xe khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư sống dọc các tuyến vận chuyển như vấn đề tai nạn giao thông, ô nhiễm môi trường.
- Chủ dự án ban hành nội quy và yêu cầu các chủ thầu phụ thực hiện công tác quản lý công nhân tại công trường để giảm thiểu khả năng gây mất trật tự công cộng tại khu vực.
 - + Thực hiện kê khai tạm trú, tạm vắng cho các lao động từ các địa phương khác đến nhằm quản lý các hoạt động của họ tại địa phương.
 - + Công tác tư tưởng cho công nhân để họ có một cuộc sống lành mạnh, góp phần giữ gìn an ninh trật tự xã hội trong khu vực.
 - + Xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh.
 - Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát khu vực lán trại và khu vực xung quanh;
 - Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động.

(6). Biện pháp bảo vệ môi trường tại bãi chứa vật liệu xây dựng

- Khu vực bãi chứa bố trí bờ kè tạm tránh rửa trôi, sạt lở chất thải khi trời mưa. Phủ bạt tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh và xói lở do nước mưa.
- Tổ chức tốt công tác thoát nước mặt trên toàn bộ bề mặt bãi thải, không để nước mặt tồn đọng trên mặt tầng và chảy tràn qua sườn tầng.

(7). Giảm thiểu tác động đến cảnh quan đô thị

- Thực hiện thi công đúng tiến độ.
- Bố trí các cán bộ thường xuyên giám sát, chỉ đạo và quản lý các vấn đề phát sinh liên quan đến môi trường tại khu vực Dự án để kịp thời xử lý khi có phát sinh.
- Đổ thải đúng nơi quy định, dọn dẹp công trường sạch sẽ sau mỗi ngày làm việc để tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất bẩn từ dự án lan truyền sang các khu vực

xung quanh.

- Dựng các tấm màn chắn lớn cách ly khu vực dự án với môi trường có in hình ảnh quảng cáo về phối cảnh của công trình trong tương lai tạo khung cảnh bắt mắt, hài hòa với không gian đô thị.

- Không cho phép các nhà thầu xây dựng mở rộng ra ngoài phạm vi cấp đất cho công trình.

- Cam kết khắc phục, bồi thường mọi tổn thất do chủ dự án gây ra làm ảnh hưởng đến cảnh quan đô thị khu vực.

(8) Các biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động thi công xây dựng tới các hạng mục đã hoàn thành của dự án

Để giảm thiểu các tác động do bụi, tiếng ồn phát sinh từ quá trình xây dựng đến các công trình đã hoàn thành khác của dự án, chủ dự án và đơn vị thi công xây dựng sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh thi công vào giờ giới nghiêm gây phát sinh tiếng ồn làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Chống rung tại nguồn: tùy theo từng loại máy móc cụ thể tại mỗi khu vực sẽ tiến hành kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay đổi chế độ làm việc,...

- Bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- Xây dựng hàng rào tôn cao 3m xung quanh công trường xây dựng.

- Thường xuyên phun nước trực tiếp vào khu vực tập kết vật liệu để giảm thiểu lượng bụi phát sinh.

- Không tập trung quá nhiều nguyên vật liệu và máy móc tại cùng một khu vực để tránh làm gia tăng áp lực lên tầng hầm.

- Chủ đầu tư và đơn vị giám sát phải thường xuyên kiểm tra, giám sát chất lượng thi công công trình, đảm bảo việc thi công các công trình tuân thủ nghiêm các quy trình thi công và nghiệm thu theo quy định hiện hành.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố

(1). Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu theo giờ, tránh vận chuyển vào giờ cao điểm;

- Các phương tiện vận chuyển phải thực hiện nội quy vệ sinh do chủ dự án đề ra;

- Có đội ngũ giám sát quá trình thi công; có nhân viên bảo vệ, hướng dẫn các phương tiện vận chuyển ra vào công trình;

- Thường xuyên bảo dưỡng các xe vận chuyển.

- Đặt bảng báo hiệu tại các đoạn đường đang có công trình thi công, hướng dẫn đường ra khỏi khu vực.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển vận chuyển phương tiện.

(2). Biện pháp về an toàn lao động

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị trước khi đưa thiết bị vào hoạt động.

- Nhà thầu phải bố trí cán bộ an toàn lao động (có chứng chỉ an toàn lao động) chỉ huy tại công trường. Yêu cầu công nhân tuân thủ nghiêm nội quy công trường, các nguyên tắc an toàn trong thi công.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân: quần áo bảo hộ, khẩu trang, nút tai chống ồn, các thiết bị bảo hiểm khi thi công tại các vị trí nguy hiểm.

- Bố trí lực lượng an ninh điều tiết hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào công trường để ngăn ngừa các nguy cơ về tai nạn giao thông có thể xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động trên công trường.

(3). Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ (các họng nước cứu hỏa, bình bột, bao cát, mặt nạ phòng độc,...).

- Phối hợp với cơ quan cảnh sát PCCC trong quá trình thẩm định, phê duyệt các phương án phòng chống sự cố cháy nổ.

- Phối hợp với cảnh sát PCCC tập huấn về công tác an toàn, phòng chống cháy nổ cho công nhân thi công.

- Dầu mỡ, các vật dụng dễ cháy được tập trung vào các thùng kín và được đặt cách xa các phương tiện và máy móc thi công.

- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng của Nhà nước.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng kế hoạch phòng ngừa khi có sự cố xảy ra. Khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra trong khu vực Dự án cần sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (đội PCCC địa phương).

(4). Sự cố thiên tai

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp tránh thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.

- Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục thi công cần đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

- Thi công đúng tiến độ, không để tình trạng trì trệ trong thi công.

Do dự án được xây dựng trên địa hình dốc, nên Chủ dự án đặc biệt quan tâm tới sự cố mưa lũ gây sạt lở công trình. Các biện pháp cụ thể để gia cố công trình nhằm giảm thiểu rủi ro, sự cố do mưa lũ gây ra như sau:

- + Gia cố mái dốc đất, mái dốc tự nhiên, mái dốc công trình bằng cách đặt vào trong mái dốc ống tiêu nước để giảm mực nước ngầm, giảm áp lực lỗ rỗng.
- + Giảm độ dốc mái hoặc tạo cơ trên mái dốc, mái dốc thi công, mái hố móng...
- + Đắp phản áp hoặc tường chắn tại chân mái dốc. Đóng cọc hoặc neo xuyên qua mặt trượt tiềm năng.
- + Để tránh đất đá trên mặt mái sạt lở, bố trí lưới chắn trên mặt mái dốc, neo giữ bằng hệ thống cọc chốt chống chống cắt.

Khi xảy ra sự cố công nhân, cán bộ giám sát báo cáo ngay với Chủ đầu tư để có biện pháp khắc phục trong thời gian sớm nhất. Tùy mức độ của sự cố sẽ cho tạm dừng thi công hoặc tiếp tục thi công công trình.

(5). Sự cố phát sinh dịch bệnh, ngộ độc thực phẩm

- Thường xuyên vệ sinh khu vực lán trại của CBCNV, đảm bảo sạch sẽ, thông thoáng.
- Thu gom, phân loại và xử lý CTR sinh hoạt và CTNH theo đúng quy định vì đây là môi trường thuận lợi cho các chủng vi sinh vật gây bệnh phát triển và dễ phát tán do chuột bọ.
- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức của CBCNV về vệ sinh môi trường và chăm sóc sức khỏe.
- Thực phẩm được chế biến đúng cách, thực hiện ăn chín uống sôi, đảm bảo vệ sinh ăn toàn thực phẩm.

Khi xảy ra sự cố dịch bệnh, ngộ độc thực phẩm, tiến hành đưa người bệnh đến cơ sở y tế gần nhất. Đồng thời, báo với chính quyền địa phương để phối kết hợp cùng khắc phục hậu quả như : khoanh vùng dịch bệnh, theo dõi tình trạng sức khỏe của người bệnh và tiến triển của các chủng vi sinh vật gây bệnh,...

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án khi đi vào vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.3.1.1. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Sau khi hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình, chủ dự án sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm các hạng mục công trình, trong đó tập trung vào việc đánh giá hiệu quả của các công trình quản lý, xử lý chất thải.

Thời gian vận hành thử nghiệm từ 3 tháng đến 6 tháng. Các tác động trong giai đoạn này cũng tương tự như trong giai đoạn vận hành chính thức sẽ được trình bày cụ

thể trong phần sau của báo cáo này.

Trong thời gian này, chủ dự án sẽ thực hiện một số nội dung sau:

- Phối hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh nơi triển khai dự án để được kiểm tra, giám sát quá trình vận hành thử nghiệm; tổ chức theo dõi, giám sát kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục được kết nối với internet, truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

- Phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả trong từng công đoạn xử lý và cả công trình xử lý nước thải. Việc quan trắc nước thải tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng.

- Thuê đơn vị có đủ năng lực đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải, tập hợp kết quả quan trắc chất thải và lập báo cáo kết quả hoàn thành công trình bảo vệ môi trường gửi về Bộ Tài nguyên và Môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo quy định (sau giai đoạn xin hồ sơ cấp giấy phép Môi trường).

3.3.1.2. Giai đoạn vận hành thương mại

A. Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải

(1). Các tác động đối với môi trường không khí

a. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

Các phương tiện giao thông cá nhân của cán bộ nhân viên, khách hàng, dân cư và xe vận tải hàng hóa phục vụ cho khu thương mại chủ yếu sử dụng nhiên liệu xăng hoặc dầu diesel làm phát sinh các khí độc gây ô nhiễm môi trường không khí.

Mật độ giao thông tại khu vực này gia tăng do các phương tiện ra vào dự án, từ đó làm tăng lượng khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (chủ yếu là xăng, dầu) của các phương tiện giao thông. Loại khí thải này khó xác định vì đây là nguồn dễ phân tán, phát sinh không liên tục do lượng xe ra vào dự án rải rác, không cùng một thời điểm và trong thời gian ngắn. Dự báo số lượng phương tiện giao thông ra vào Dự án tại thời điểm tập trung đông nhất khoảng: 50 lượt xe máy, 15 lượt xe ô tô con và ô tô du lịch loại 29-45 chỗ ngồi, không có xe tải nặng.

Có thể dự báo nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số phát thải của các loại xe như sau:

Bảng 3. 20. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
1. Xe ca (ô tô và xe con)						
- Động cơ <1400 cc	1000km	0,07	1,74	1,31	10,24	1,29
	tấn xăng	0,8	20	15,13	118	14,83

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
- Động cơ 1400-2000cc	1000km	0,07	2,05	1,13	6,46	0,6
	tấn xăng	0,68	20	10,97	62,9	5,85
- Động cơ >2000cc	1000km	0,07	2,35	1,13	6,46	0,6
	tấn xăng	0,06	20	9,56	54,9	5,1
Trung bình	1000km	0,07	2,05	1,19	7,72	0,83
2. Xe máy:						
- Động cơ <50cc 2 kỳ	1000km	0,12	0,36	0,05	10	6
	tấn xăng	6,7	20	2,3	550	330
- Động cơ >50cc 2 kỳ	1000km	0,12	0,6	0,08	22	15
	tấn xăng	4	20	2,7	730	500
- Động cơ >50cc 4 kỳ	1000km		0,76	0,3	20	3
	tấn xăng		20	8	525	80
Trung bình	1000km	0,08	0,57	0,14	16,7	8

Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được ước tính cho trong bảng sau:

Bảng 3.21. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	CO (kg)	VOC (kg)
1. Xe ca (ô tô và xe con)						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000 km	0,07	2,05	1,19	7,72	0,83
Tải lượng ô nhiễm	195,6 km	0,014	0,403	0,234	1,517	0,163
2. Xe máy:						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000 km	0,08	0,57	0,14	16,70	8,00
Tải lượng ô nhiễm	401,2 km	0,032	0,23	0,056	6,73	3,224
Tổng tải lượng phát thải		0,046	0,633	0,29	8,247	3,387

Từ kết quả tính toán dự báo cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông của người dân trong Khu đô thị không lớn. Thực tế, Khu Đô thị sẽ có không gian rộng lớn, chất lượng đường giao thông tốt, hai bên tuyến đường và trong khu vực có nhiều công viên cây xanh, do đó, nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực sẽ thấp hơn so với dự báo trên.

Khí thải, mùi hôi trong quá trình thu gom, lưu trữ rác

Mùi, khí thải từ khu lưu rác nếu không được thu gom đem đi xử lý thường xuyên quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải như: H₂S... gây mùi khó chịu. Quá trình lưu trữ sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ (chủ yếu là CTR sinh hoạt). Thông thường, CTR sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO₂, NH₃, H₂S, CO,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là: NH₃, H₂S. Các hợp

chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 22. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình lưu giữ rác thải

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1.	Allyl mercaptan	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Mùi tỏi - cafe mạnh	0,00005
2.	Amyl mercaptan	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3.	Benzyl mercaptan	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, mạnh	0,00019
4.	Crotyl mercaptan	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Hôi hám	0,000029
5.	Dimethyl sulffile	$\text{CH}_3-\text{S}-\text{CH}_3$	Thực vật thối rữa	0,0001
6.	Ethyl mercaptan	$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{SH}$	Bắp cải thối	0,0019
7.	Hydrogen sulffile	H_2S	Trứng thối	0,00047
8.	Propyl mercaptan	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu	0,000075
9.	Sulfua dioxide	SO_2	Hăng, dị ứng	0,009
10.	Tert-butyl mercaptan	$(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{SH}$	Hôi hám	0,00008
11.	Thiophennol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{SH}$	Thối, mùi tỏi	0,000062

Từ hệ thống thoát nước thải

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống thoát nước thải như: NH_3 , H_2S , Clorua,... Các khí này có khả năng gây mùi hôi thối hoặc thậm chí có thể gây nổ nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến công trình. Tuy nhiên, trong quá trình vận chuyển nước thải, lượng khí này phát sinh không nhiều, mặt khác hệ thống thoát nước thải của công trình được thiết kế kín và đặt dưới tầng hầm nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung

Mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT tập trung mà tại đó xảy ra quá trình phân huỷ kỵ khí, quá trình phân huỷ hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ thấp. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân huỷ kỵ khí gồm: H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ,... Trong đó, H_2S và Mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Ngoài ra, các trạm xử lý nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí

trong khu vực các trạm xử lý nước thải đặt tại tầng hầm.

(2). Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

* Nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn hoạt động của Trung tâm Thể dục thể thao, hoạt động vệ sinh của người dân, khách du lịch tham quan, vui chơi thể thao, tham dự các chương trình thể dục thể thao sẽ phát sinh lượng nước thải sinh hoạt.

Với số lượng người trung bình tại Trung tâm là 10 người, nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt là 2,6 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh chiếm 100% lượng nước cấp sử dụng cho mục đích sinh hoạt, khối lượng nước thải phát sinh ước tính 2,6 m³/ngày.

Nguồn thải này có nồng độ các chất ô nhiễm cao. Do đó, nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, nguồn nước ngầm, ngoài ra còn gây mùi ảnh hưởng đến hoạt động của người dân, khách du lịch tham quan, vui chơi thể thao.

Nguồn thải này có nồng độ các chất ô nhiễm cao. Do đó, nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, nguồn nước ngầm, ngoài ra còn gây mùi ảnh hưởng đến hoạt động của dân cư.

Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành (nếu không xử lý) được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 3. 23. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	*Định mức thải theo WHO, 2003 (g/ng.ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1)(mg/l)
1	BOD ₅	50	353.100	133,15	50
2	COD	89	628.518	237,02	-
3	TSS	86	607.332	229,03	100
4	Dầu mỡ động thực vật	20	141.240	53,26	20
5	Tổng N	10	70.620	26,63	-
6	Tổng P	2,4	16.949	6,39	-
7	Amoni	2,4	16.949	6,39	10
8	Coliform (MPN/100ml)	1 x 10 ⁶	8.077 x 10 ⁶	2,66 x 10 ⁶	5.000

Nguồn: (*) WHO,1993 và (**) TCVN 51-1984: Thoát nước - mạng lưới bên ngoài và tiêu chuẩn thiết kế.

- Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động bể bơi:

Dung tích của bể bơi là 400 m³. Trong quá trình hoạt động bể bơi, nước bể bơi được xử lý bằng hệ thống lọc áp lực D1200, công suất 56 m³/h (gồm 02 hệ thống lọc áp lực) sau đó tuần hoàn trong quá trình hoạt động.

Theo tính toán của chủ dự án, định kỳ 06 tháng/lần và khi sự cố bể bơi, chủ cơ sở sẽ tiến hành xả đáy bể bơi và bổ sung nước mới.

Lượng nước thải từ hoạt động bể bơi phát sinh từ:

+ Nước rửa lọc cho bình lọc tuần hoàn: định kỳ 03 tháng/lần, chủ dự án cũng tiến hành cọ rửa màng lọc trong bình lọc nước tuần hoàn cho bể bơi. Nước để rửa màng lọc được tận dụng khoảng 10% lượng nước bể bơi tương đương 40 m³ từ nước thay bể bơi.

+ Nước thay hoàn toàn bể bơi: định kỳ 06 tháng/lần, chủ dự án tiến hành xả nước đáy bể bơi để thay hoàn toàn.

Căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP - Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước xả đáy bể bơi bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy khi tiến hành xả đáy bể bơi, lượng nước thải phát sinh từ bể bơi đạt $Q_{BB} = 400 \text{ m}^3/\text{lần xả}$.

b. Nước mưa chảy tràn

Thành phần chất ô nhiễm có trong nước mưa ở giai đoạn dự án đi vào vận hành là tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá, rễ cây.

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

$$Q = q \times F \times \varphi \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m³/s);

φ : Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,95 (tính cho nền xi măng);

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha), lấy F = 41.575 ha;

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

$$q = \frac{A \times (1 + \text{ClgP})}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

+ q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

+ t: Thời gian dòng chảy mưa (phút)

+ P: Chu kỳ lặp lại của trận mưa tính toán (năm)

+ A, C, n, b: Là những tham số xác định theo điều kiện mưa ở địa phương, chọn theo phụ lục B của TCXD 7957:2008, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận.

Theo bảng 3 của TCVN 7957:2008, Dự án tại lô đất thuộc đô thị loại I, do đó sẽ lựa chọn chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là $P = 5$ năm.

Theo phụ lục B của tiêu chuẩn này, các tham số điều kiện mưa của khu vực dự án là: $A = 5890$; $C = 0,65$; $b = 20$; $n = 0,84$.

Thay số:

$$q = \frac{A \times (1 + C \lg P)}{(t + b)^n} = \frac{5890 \times (1 + 0,65 \times \lg 5)}{(60 + 20)^{0,84}} = 210,68 \text{ l/s.ha}$$

Theo đó, lưu lượng mưa tại khu vực Dự án:

$$Q = 210,68 \times 21,638 \times 0,95 = 4330,76 \text{ L/s.}$$

Thành phần, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được Tổ chức Y tế Thế giới thống kê theo bảng sau:

Bảng 3. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị
1	Nhu cầu oxi hoá học (COD)	mg/l	10 - 20
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	10 - 20
3	Tổng Nito	mg/l	0,5 – 1,5
4	Phospho	mg/l	0,004 – 0,03

Nguồn: World Health Organization. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution

Đánh giá tác động: Trong giai đoạn này nước mưa sẽ cuốn theo đất, cát, các chất cặn bã gây tác động không nhỏ đến đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực.

(3). Chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của người dân sinh sống và làm việc trong khu đô thị chủ yếu túi nilông, giấy vụn, bao gói thức ăn thừa,...Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân huỷ (trừ bao bì, nylon).

Lượng chất thải phát sinh của mỗi khu vực sẽ khác nhau, tùy theo hoạt động của từng khu ví dụ như khu vực nhà ở, khu dịch vụ công cộng, khu thương mại, khu trường học, cụ thể:

Tổng số người quy hoạch trong khu trung tâm là 50 người. Sử dụng định mức phát sinh chất thải rắn phát sinh là 0,5 kg/người/ngày. Vậy lượng CTR phát sinh tại khu trường học, nhà trẻ là:

$$m_{th} = 50 \times 0,5 = 25\text{kg.}$$

b. Bùn lắng đọng từ các hố ga

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án huyện Mê Linh

Khi đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động, khối lượng bùn lắng đọng phát sinh từ các hồ ga thu gom nước khoảng 2 kg/ngày. Bùn lắng đọng từ các hồ ga không có thành phần nguy hại nên khả năng tác động đến môi trường được xem là khá thấp, định kỳ 2 tháng/lần, Chủ dự án thuê đơn vị chức năng nạo vét định kì đảm bảo tiêu thoát nước kịp thời.

d. Bùn từ Trạm xử lý nước thải

- Bùn thải từ hệ thống XLNT

o Hệ số tạo cặn từ lượng BOD₅ bị khử:

$$Y_b = \frac{Y}{1 + K_d \cdot \theta_c} = 0,29$$

Y: Hệ số sinh trưởng cực đại thường từ 0,4 ÷ 0,8, Y = 0,546

K_d: Hệ số sinh trưởng cực đại thường từ 0,4 ÷ 0,8

Θ: Thời gian lưu bùn hoạt tính, chọn 15 ngày.

o Lượng sinh khối gia tăng mỗi ngày tính theo MLVSS

$$P_x = Y_b \cdot Q (S_0 - S) \cdot 10^{-3} = 2,5 \text{ kg/ngày}$$

S₀: BOD₅ đầu vào, S₀ = 194 mg/l

S₀: BOD₅ đầu ra, S = 50 mg/l

o Lượng tăng sinh khối tổng cộng tính theo MLSS

$$P_{x(ss)} = P_x / 0,8 = 3,125 \text{ kg/ngày}$$

o Lượng cặn dư hằng ngày phải xả đi:

$$P_{xa} = P_{x(ss)} - Q_x (SS)_{ra} = 3,119 \text{ kg/ngày}$$

(4). Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Giai đoạn hoạt động của dự án không phát sinh nhiều chất thải nguy hại, chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, pin, linh kiện điện tử thải bỏ,...

- Tải lượng phát sinh:

Chất thải nguy hại phát sinh của dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3. 25. Chất thải nguy hại phát sinh của dự án

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Pin, ắc quy	16 01 12	Rắn	5
2	Linh kiện điện tử hỏng	16 01 13	Rắn	5
3	Bao bì hóa chất thải	18 01 03	Rắn	12

4	Đèn Led	19 02 05	Rắn	3
5	Than hoạt tính	12 01 04	Rắn	60 ^(*)
	Tổng			85

(Nguồn: Tham khảo báo cáo quản lý CTNH trên địa bàn thành phố Hà Nội và báo cáo quản lý CTR tại bãi rác Nam Sơn, Khu đô thị Việt Hưng)

CTNH từ dự án khi thải vào môi trường mà không được thu gom xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác động xấu. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy làm gia tăng nồng độ các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... gây ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong đất hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây các dịch bệnh. CTNH khi thải ra môi trường mà không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đặc biệt là gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất. Biện pháp tốt nhất để quản lý CTNH là phân loại ngay tại nguồn và có phương pháp xử lý thích hợp.

B. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải

(1). Tác động đến giao thông khu vực

Khi đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động, số lượng xe ra vào dự án góp phần gia tăng lượng xe lưu thông trên các tuyến đường khu vực.

Việc gia tăng các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án làm tăng nguy cơ gây ách tắc giao thông tại nút giao. Tai nạn giao thông phụ thuộc nhiều vào khả năng điều khiển của người lái xe, nếu không chấp hành tốt quy định về an toàn giao thông có thể gây ra tai nạn giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng người lái xe và có thể gây nguy hiểm cho người dân xung quanh khu vực dự án. Điều này tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn giao thông ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của người dân lưu thông trên tuyến đường, người dân sống dọc 2 bên tuyến đường.

(2). Tác động đến kinh tế, xã hội khu vực dự án

Tác động tích cực

- Tạo dựng một công trình mới đồng bộ đáp ứng các tiêu chuẩn xây dựng và kiến trúc hiện đại;
- Hình thành một khu đa chức năng với cơ sở hạ tầng đồng bộ, hiện đại; tạo cảnh quan và môi trường hấp dẫn cho các khách hàng, nhà đầu tư trong và ngoài nước có nhu cầu về nhà ở;

Tác động tiêu cực

Việc đầu tư xây dựng một công trình với quy mô tương đối lớn khiến giao thông trong những ngày nghỉ lễ, thứ 7, chủ nhật làm gia tăng mật độ giao thông khu vực, tạo nguy cơ gây ùn tắc giao thông các tuyến đường xung quanh khu vực.

Các tuyến đường trên đều là nơi tập trung đông đúc các cơ quan, văn phòng, trường học, nhà ga, chợ, bệnh viện... với mật độ khá cao. Dự báo, vào giờ cao điểm mật độ giao thông trên các tuyến đường này sẽ rất đông và có khả năng gây tắc nghẽn cục bộ.

Để phòng ngừa nguy cơ ắc tách giao thông khu vực, Chủ dự án sẽ đề xuất các giải pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động đến giao thông và lối đi lại tại đây khi đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động.

Việc hình thành một trung tâm dịch vụ, giải trí quy mô lớn là nơi thu hút đông người, đặc biệt là giới trẻ, tiềm ẩn những nguy cơ về mất trật tự an ninh khu vực trung tâm thành phố.

C. Đánh giá các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành dự án

(1). Các sự cố, rủi ro do cháy nổ

Có thể coi sự cố cháy nổ là một trong những tác động môi trường cần chú ý nhất khi đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động bởi tại đây các vật liệu cháy rất nhiều, đa dạng về chủng loại, hơn nữa đây là nơi tập trung nhiều hoạt động dễ dẫn đến cháy nổ. Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ bao gồm:

- Rò rỉ nhiên liệu như xăng (khu vực nhà để xe), dầu (khu vực máy phát điện dự phòng), gas (tại khu vực bếp của nhà hàng) có thể dẫn đến cháy, nổ cho cả khu vực dự án. Trong đó, rò rỉ gas là một trong những nguyên nhân lớn nhất gây cháy nổ tại khu vực nấu nướng.

- Khách đến khu dịch vụ, công cộng của dự án không có ý thức về an toàn PCCC, vứt tàn thuốc vào khu vực dễ cháy hoặc do bất cẩn của cán bộ, nhân viên trong sử dụng lửa...

- Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện, động cơ, quạt, máy lạnh... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt gây chập, cháy.

- Bất cẩn trong quá trình sửa chữa nhỏ như: đấu nối điện, cắt, hàn,...

- Sự cố cháy nổ do sét đánh, đặc biệt trong mùa mưa bão.

- Những thiệt hại do cháy nổ (nếu xảy ra) là rất lớn, nguy hiểm đến các công trình lân cận và tính mạng con người. Bên cạnh đó, khí độc, bụi tro từ quá trình cháy sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh và sức khỏe người dân khu vực dự án.

(2). Sự cố tai nạn giao thông

Sự tập trung một lượng lớn người dân cư sẽ làm gia tăng số lượng, mật độ phương tiện giao thông và tăng khả năng xảy ra các tai nạn giao thông khu vực dự án, đặc biệt trong các dịp lễ tết càng cần nâng cao tinh thần chấp hành an toàn giao thông.

Tai nạn giao thông xảy ra gây thiệt hại về người và tài sản của người tham gia giao thông. Trong đó, những đối tượng chịu tác động có thể gồm: người dân tại khu vực lưu thông trên tuyến đường, cư dân dự án

(3). Sự cố do mất điện

Sự cố mất điện xảy ra làm ảnh hưởng đến hoạt động của dự án như: làm gián đoạn nhu cầu sử dụng các thiết bị chạy bằng điện năng như ti vi, điều hoà, thang máy,... gây tâm lý không thoải mái cho cư dân

Trong quá trình hoạt động, sự cố thang máy có thể xảy ra do mất điện, do quá trình lắp đặt, bảo trì không đúng quy cách hoặc do thiết bị lắp đặt kém chất lượng,... các sự cố xảy ra gây ảnh hưởng đến tinh thần cũng như tính mạng của cư dân.

(4). Sự cố đường ống thu gom nước, hệ thống XLNT, xử lý mùi

- Sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước

Nguyên nhân gây ra sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước do đường ống được lắp đặt không đúng theo quy phạm độ sâu lắp đặt của đường ống hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân trong khu dự án, gây thất thoát một lượng nước đáng kể và làm mất vẻ mỹ quan chung của khu vực.

- Sự cố tắc đường ống thu gom nước mưa, nước thải:

Trong nước mưa, nước thải có chứa nhiều cặn bẩn, rác nếu không được thường xuyên nạo vét hố ga sẽ gây ra vấn đề tắc đường ống thoát nước ảnh hưởng tới hệ thống thu gom và quá trình sinh hoạt của người dân trong khu dự án.

- Sự cố xử lý mùi của Trạm xử lý nước thải:

Đối với hệ thống xử lý mùi của Trạm XLNT, các sự cố có thể xảy ra như sau:

+ Hệ thống xử lý mùi của Trạm XLNT buộc phải ngừng hoạt động do thiết bị quạt hút, thổi khí hỏng hoặc hệ thống ngừng làm việc do mất điện.

+ Sự cố hư hỏng, vỡ đường ống thu gom và thoát khí sau xử lý.

(5). Sự cố trạm xử lý nước thải

Các sự cố xảy ra tại các hệ thống xử lý nước thải có thể kể đến là:

- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải dẫn tới toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn tiêu chuẩn cho phép gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Ngộ độc vi sinh do môi trường xử lý không ổn định (pH tăng hoặc giảm, thiếu ôxi, dinh dưỡng,...), làm giảm hiệu quả xử lý, gây mùi hôi thối.

- Lưu lượng nước thải tăng lên đột ngột, do nước mưa tràn vào hệ thống thu gom, làm tràn nước thải chưa xử lý ra môi trường.

- Trạm xử lý buộc phải ngừng hoạt động do thiết bị bơm, thổi khí hỏng hoặc hệ thống ngừng làm việc do mất điện.

Nguy cơ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ, tắc, vỡ hệ thống thoát nước và sự cố ngừng hoạt động của trạm xử lý nước thải là không nhỏ. Khi xảy ra sự cố sẽ không thu gom hết toàn bộ nước thải của dự án, gây hiện tượng nước thải chảy tràn trên bề mặt, tạo mùi hôi, các chất ô nhiễm trong nước thải gây ra các tác động tiêu cực lớn đối với

môi trường đất, không khí, nước và sức khỏe cộng đồng.

Sự cố hóa chất: Trong quá trình vận hành Trạm xử lý nước thải có sử dụng một số loại hóa chất, vì vậy có thể xảy ra một số sự cố hóa chất như: rò rỉ hóa chất ra môi trường gây ô nhiễm đất, nguồn nước; tai nạn hóa chất.

(6). Sự cố do sấm sét

Khả năng nguy cơ sét đánh vào các công trình tòa nhà là rất cao. Mức độ thiệt hại do sấm chớp gây nên tùy thuộc vào công trình bị đánh trúng có thể từ rất nhỏ (hư hại một số thiết bị...) đến rất lớn (gây cháy nổ...). Tuy nhiên sự cố này có thể được phòng ngừa, giảm thiểu nếu áp dụng tốt các biện pháp chống sét.

(7). Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm và dịch bệnh

- Ngộ độc thức ăn: Sự cố ngộ độc thực phẩm chủ yếu sinh ra từ quá trình chế biến không đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm hoặc từ chất lượng nguyên vật liệu đầu vào không đảm bảo chất lượng.

Các nguyên nhân trong quá trình chế biến không đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm bao gồm:

- Cơ sở chế biến không đảm bảo vệ sinh môi trường;
- Nhân viên bếp ăn chưa được học về kiến thức vệ sinh an toàn thực phẩm, mắc bệnh tật, đặc biệt là các bệnh ngoài da;
- Các vấn đề vệ sinh trong chế biến bảo quản thực phẩm:
 - + Chất lượng nguồn nước cấp: Nguồn nước cấp cho chế biến thức ăn không đảm bảo tiêu chuẩn hoặc thiếu nước cấp;
 - + Thành phần phụ gia: Với liều lượng lớn hoặc loại phụ gia không nằm trong danh mục được phép sử dụng;
 - + Nguồn gốc thực phẩm: Sử dụng các loại thực phẩm ôi thiu, có hàm lượng dư lượng thuốc trừ sâu cao,...;
 - + Quá trình bảo quản thức ăn: Việc bảo quản thức ăn không theo quy định làm ôi thiu thức ăn.

Khi xảy ra dịch bệnh cần có các biện pháp ngăn chặn và phòng ngừa thích hợp.

3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.3.2.1. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Sau khi hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình, chủ dự án sẽ tiến hành xin cấp giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm các hạng mục công trình, trong đó tập trung vào việc đánh giá hiệu quả của các công trình quản lý, xử lý chất thải.

Thời gian vận hành thử nghiệm từ 3 tháng đến 6 tháng. Các tác động trong giai đoạn này cũng tương tự như trong giai đoạn vận hành chính thức và các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành thử nghiệm tương tự các biện pháp sẽ áp dụng

cho giai đoạn vận hành.

Trong thời gian này, chủ dự án sẽ thực hiện một số nội dung sau:

- Phối hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường là Bộ tài nguyên và Môi trường và Thành phố Hà Nội nơi triển khai dự án để được kiểm tra, giám sát quá trình vận hành thử nghiệm theo quy định.

- Phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả trong từng công đoạn xử lý và cả công trình xử lý nước thải. Việc quan trắc nước thải tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng.

- Thuê đơn vị có đủ năng lực đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải, tập hợp kết quả quan trắc chất thải và lập báo cáo kết quả hoàn thành kết thúc vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường gửi về Bộ Tài nguyên và Môi trường và Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo quy định.

3.3.2.2. Giai đoạn vận hành thương mại

A. Biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động có liên quan đến chất thải

(1). Biện pháp giảm thiểu các tác động đối với môi trường không khí

a. Đối với các phương tiện giao thông vận tải

- Bố trí các làn đường dẫn vào bãi đỗ xe hợp lý, phương tiện ra vào phải theo quy tắc đúng hướng dẫn của người quản lý, xe máy vào bãi đỗ xe phải tắt máy.

- Thiết kế tăng ma sát tại đường dốc dẫn vào cổng chính của dự án để hạn chế tốc độ của các phương tiện ra vào.

- Định kì phun nước rửa bãi đỗ xe để làm sạch hết đất cát trên mặt sàn, nhằm tạo độ ẩm, hạn chế phát tán bụi trong khu vực.

- Trồng cây xanh là biện pháp hỗ trợ tích cực để vừa giúp lọc không khí và tạo cảnh quan cho khu vực dự án. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, chắn tiền ồn... Cây xanh lựa chọn trồng tại khu vực Dự án là cây bản địa, dễ dàng thích nghi với điều kiện khí hậu của vùng.

✓ Hệ thống thông gió khu vực nấu ăn

- + Hút cho các khu bếp: Sử dụng giải pháp thông gió theo phương đứng, bằng quạt hút chính đặt tại tầng mái, kết hợp tuyến ống gió trực, nhánh, van điều chỉnh, van chặn lửa... Tại bếp đặt các chụp hút có điều chỉnh lưu lượng nối với hệ đường ống, quạt hút chính để thải khí bẩn ra ngoài tại tầng mái. Quạt thông gió làm nhiệm vụ hút mùi trong các khu vực bếp đồng thời tạo áp suất âm trong các khu bếp, tránh không cho mùi trong các khu bếp xâm nhập vào các không gian điều hoà.

+ Trách nhiệm thực hiện biện pháp giảm thiểu khí thải, mùi từ khu vực nấu ăn của khu trung tâm thương mại, nhà hàng... trong Khu nhà ở: đơn vị thuê mặt bằng trung tâm thương mại, nhà hàng chịu trách nhiệm quản lý và thực hiện biện pháp giảm thiểu khí thải tại mặt bằng đơn vị thuê.

b. Đối với khí thải từ hệ thống thu gom, lưu giữ CTR

Đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải :

Thường xuyên dọn dẹp hệ thống cống rãnh thoát nước, định kỳ nạo vét hệ thống cống rãnh thoát nước 3 – 6 tháng/lần.

Đối với bể tự hoại và bể tách dầu mỡ cần được hút cặn định kỳ 6 tháng/lần.

Đối với khu vệ sinh, bố trí hệ thống thông gió, quạt hút mùi. Lưu lượng gió hút ra được tính với với bội số trao đổi không khí 10-15 lần/giờ.

Bố trí hệ thống thu khí và tháp hấp thụ bằng than hoạt tính tại trạm xử lý nước thải.

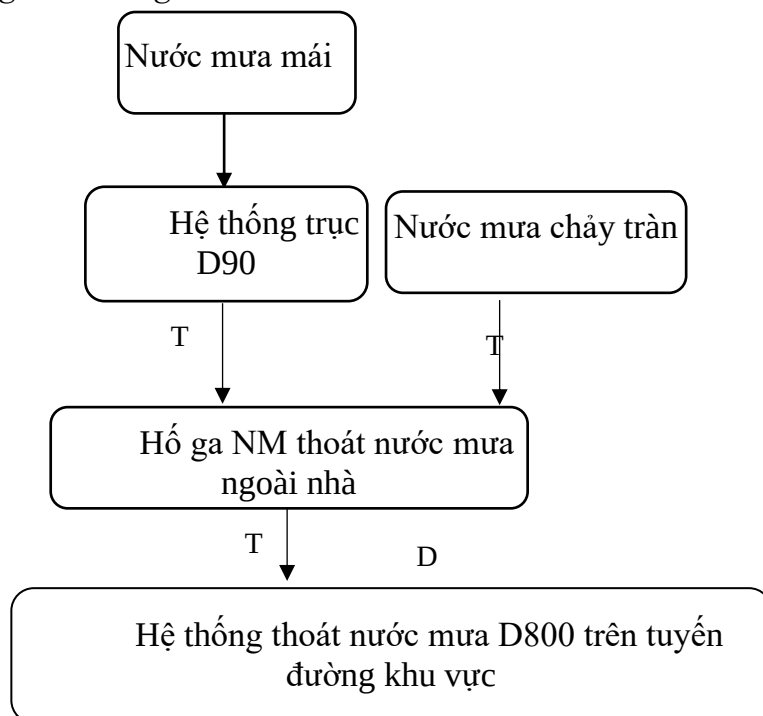
Đối với CTR :

Thu gom rác thải hàng ngày và lưu chứa rác thải trong thùng kín, thuê đơn vị thu gom vận chuyển định kỳ hàng ngày, không tồn lưu tại khu vực dự án.

Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh khu lưu chứa rác thải sau khi xe thu gom vận chuyển rác đi khỏi.

(2). Biện pháp giảm thiểu nước thải

b1. Công trình thu gom nước mưa



Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án

- Các công trình, biện pháp thoát nước mưa của dự án

+ Nước từ tháp giải nhiệt của hệ thống điều hòa được thoát cùng với nước mưa trên mái của tòa nhà.

+ Nước mưa trên mái của tòa nhà được thu gom bằng các đường ống PVC D90. Các trục thoát nước mưa D90 sẽ được thoát ra hố ga thu nước mưa ngoài nhà.

- Nguồn tiếp nhận nước mưa

Nguồn tiếp nhận nước mưa của Dự án là hệ thống thoát nước D800 của khu vực ở phía đông Dự án. Dự án sẽ có 1 điểm xả nước mưa. Tọa độ các điểm xả nước mưa như sau:

Điểm xả 2 : X = 2 324 547 ; Y = 585 621

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105⁰⁰’, múi chiều 3⁰).

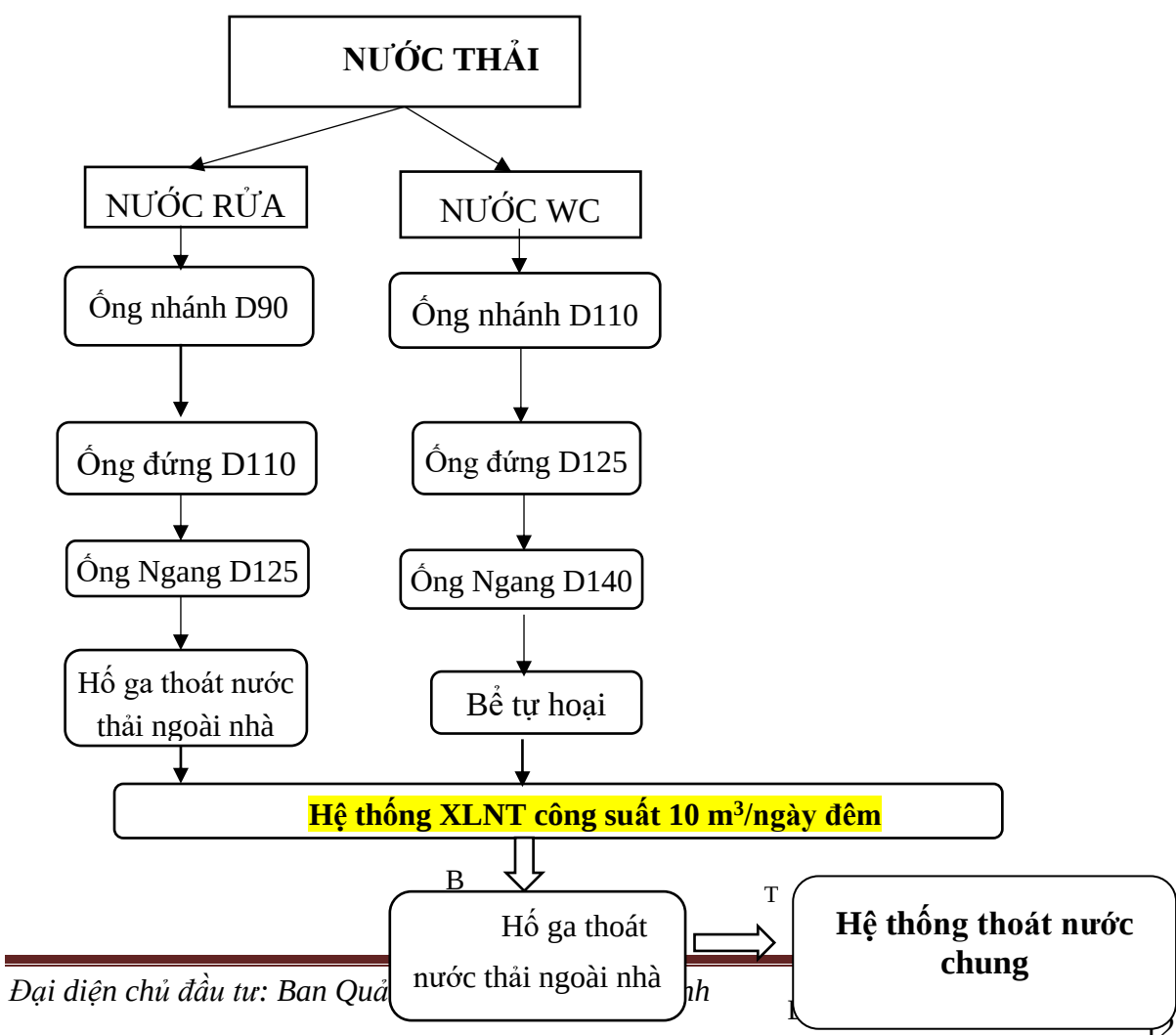
Bảng 4. 1. Thống kê hệ thống thu gom nước mưa ngoài nhà

TT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố ga thoát nước mưa kích thước 700x700x1000mm xây tường gạch 220, mác 75, nắp rãnh đan bằng gang	Hố	09
2	Ống thoát nước thải PVC D300	Md	142

b2. Công trình thu gom nước thải

* Nguồn tiếp nhận nước thải là hệ thống thoát nước khu vực thành phố Hà Nội. Nước thải sau xử lý tại hệ thống XLNT tập trung đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B sẽ được dẫn theo đường ống PVC D200 về vị trí xả nước thải (01 vị trí). Tọa độ: X= 2 324 541 ; Y 585 617.

Sơ đồ thu gom nước thải:



Hình 4. 2. Sơ đồ thu gom thoát nước thải

+ Nước thải nhà vệ sinh → ống D110→ ống D140→ Bể tự hoại →trạm XLNT công suất 10 m³/ ngày đêm → hố ga thoát nước thải ngoài nhà→ hệ thống thoát nước chung.

+ Nước thải rửa → ống D90→ ống D110→ ống D125 → hố ga thoát nước ngoài nhà→ trạm XLNT công suất 10 m³/ ngày đêm →hệ thống thoát nước chung.

* Công trình thu gom nước ngoài nhà

Bảng 4. 2. Thống kê hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt ngoài nhà

TT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố ga thoát nước thải kích thước 600x600x1000mm xây tường gạch 220, mác 75, nắp đổ bê tông cốt thép	Hố	09
2	Ống thoát nước thải PVC D200	Md	90
3	Bể tự hoại có dung tích 8, 15 và 10 m ³	Bể	3

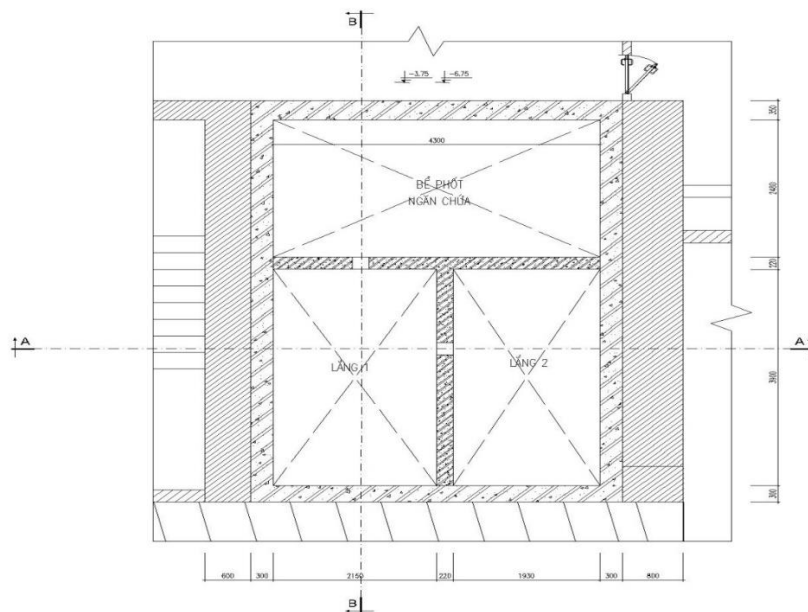
* Bể tự hoại

Dự án đã xây dựng 03 bể tự hoại tại 03 khu nhà của trường: 01 bể dung tích 8 m³ tại khu nhà hiệu bộ, khu phòng học 01 bể dung tích 15 m³ và khu nhà học bộ môn là 10 m³.

- Kết cấu: Đáy bể dưới lót bê tông mác 100 đá 4x6, trên đổ bê tông cốt thép mác 200 đá 1x2; thành bể xây gạch chỉ đặc vữa xi măng mác 75 dày 220. Lòng bể đánh màu 02 nước xi măng nguyên chất chống thấm. Miệng bể đặt nắp đan bê tông cốt thép mác 200 đá 1x2 đúc sẵn.

Bể tự hoại 03 ngăn là bể phản ứng kỵ khí, các chất ô nhiễm được phân hủy bởi vi sinh vật kỵ khí. Nguyên tắc, nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, ngăn thứ nhất có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể được hút ra theo định kỳ để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy, làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba để lọc toàn bộ sinh khối cũng như cặn lơ lửng.

Để duy trì hiệu suất của bể tự hoại thì định kỳ hút bể phốt với tần suất 1 năm/1 lần, thường xuyên bổ sung chế phẩm vi sinh với tần suất 2 tháng/lần tăng hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt.



Hình 4. 3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Ghi chú:

1. Ngăn lắng và lên men kỵ khí
2. Ngăn lắng 1
3. Ngăn lắng 2

* Trạm xử lý nước thải tập trung

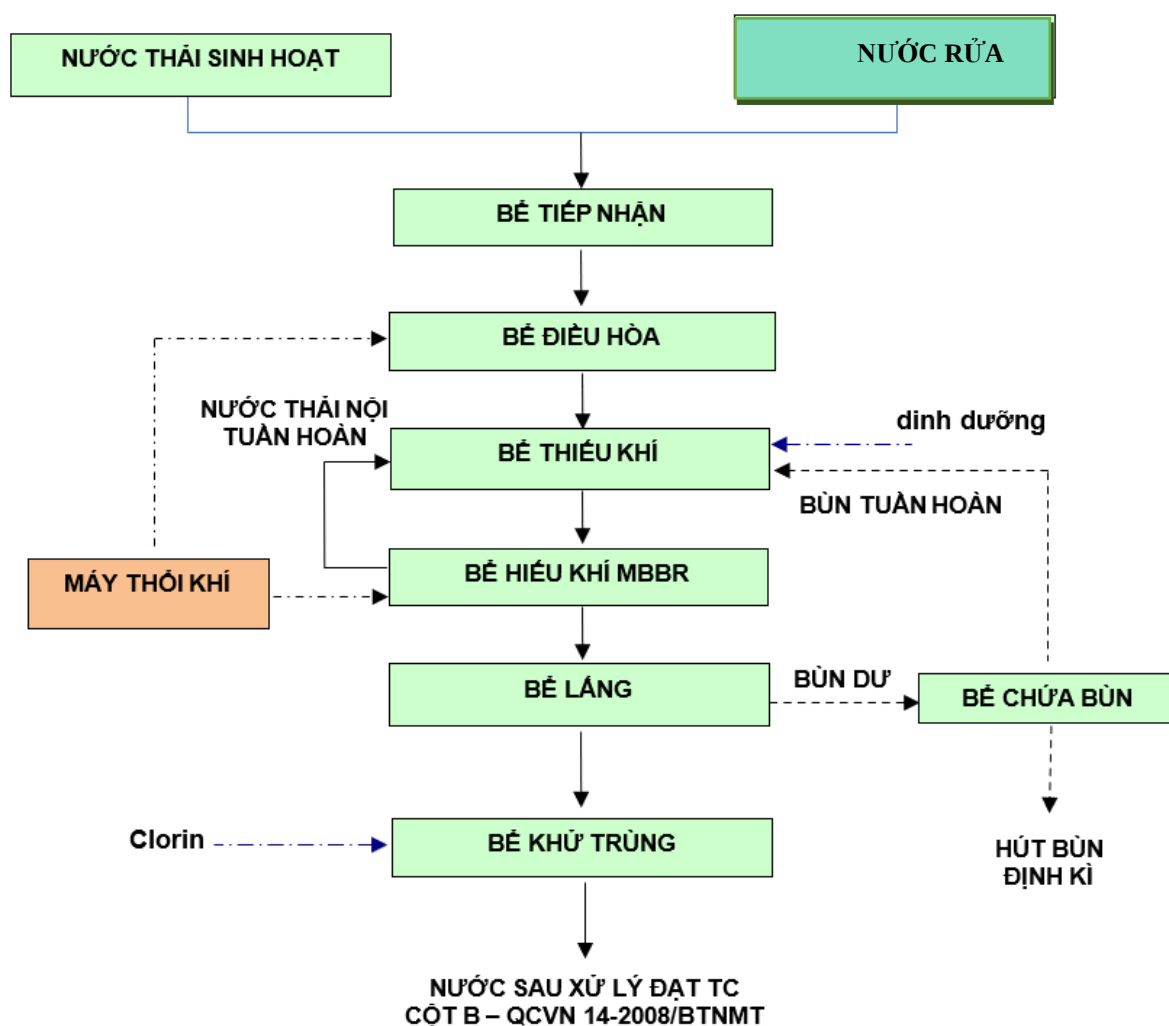
- Công suất hệ thống XLNT: Với lưu lượng nước thải phát sinh khoảng $5,4\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm. Với hệ số không điều hòa $k=1,2$ thì công suất hệ thống XLNT cần có để đáp ứng là $6,48\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm, làm tròn $10\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm.

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án sau khi xử lý sơ bộ được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung công suất $10\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm.

Vị trí xây trạm: trạm sử dụng thiết bị xử lý hợp khối đặt ngầm phía bên ngoài nhà tại góc phía Tây Nam. Diện tích xây dựng trạm khoảng 32m^2 (kích thước dài x rộng = $6,1\text{m} \times 5,3\text{m}$).

Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT sẽ theo đường ống PVC D200 thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Sơ đồ công nghệ hệ thống XLNT.



Hình 4. 4. Công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt (công suất 10 m³/ngày đêm)

Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại cùng nước rửa sẽ được dẫn theo đường ống thoát nước thải bên ngoài nhà về bể thu gom. Tại bể thu gom, bố trí bơm nhúng chìm bơm nước thải về bể điều hòa, bắt đầu quá trình xử lý.

Bể điều hòa:

Ngăn bể điều hòa được thiết kế nhằm cân bằng lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể điều hòa được cấp khí khuấy trộn thông qua hệ thống máy thổi khí, ống và đĩa phân phối khí. Việc cấp khí giúp nước thải được khuấy trộn đều, làm ổn định nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải giúp hệ thống xử lý phía sau vận hành ổn định mà không cần phải điều chỉnh nhiều.

Nước thải tiếp tục được bơm chuyển tiếp sang bể thiếu khí Anoxic.

Bể thiếu khí:

Bể thiếu khí Anoxic được trang bị các máy khuấy chìm nhằm khuấy trộn đều bùn và nước thải, kích thích quá trình phản ứng khử nitrat. Tại bể thiếu khí có bổ sung thêm cơ chất để tăng cường khả năng khử nitrat.

Bể hiếu khí:

Bể sinh học hiếu khí (MBBR) được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Oxy được cung cấp nhờ máy thổi khí hoạt động luân phiên 24/24h, đảm bảo việc phân phối khí đều trong bể thực hiện quá trình phản ứng vi sinh. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO₂ và H₂O làm giảm nồng độ bẩn trong nước thải. Ngoài ra, nhằm duy trì lượng bùn lớn trong bể và giảm lượng bùn thừa sinh ra, bể hiếu khí sẽ được bổ sung thêm các vật liệu đệm sinh học. Các vật liệu này là môi trường cho các vi sinh vật dính bám để phân hủy các chất hữu cơ. Các vật liệu này giúp tăng hàm lượng vi sinh bên trong bể cao hơn so với công nghệ xử lý sinh học cổ điển (6000-10000mg/l) giúp tăng cường khả năng chịu sốc tải trọng của bể khi chất lượng nước thải thay đổi đột ngột đồng thời cũng giúp giảm lượng bùn thừa sinh ra trong quá trình xử lý do phần lớn bùn đã dính bám trên bề mặt vật liệu bên trong bể. Trong bể có bố trí bơm nước thải nhúng chìm để tuần hoàn nước về bể Anoxic.

Nước thải sau bể hiếu khí MBBR được đưa sang bể lắng.

Bể lắng:

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học thiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng.

Phần bùn dư sẽ được bơm về thùng chứa, để đưa đi xử lý.

Bể khử trùng:

Nước sau khi qua ngăn lắng một phần vi sinh vật gây bệnh còn lại sẽ tiếp tục bị tiêu diệt bằng hệ thống tiệt trùng sử dụng clorin. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn **Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT**, đầu nối ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau xử lý hoàn toàn đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B được xả vào nguồn tiếp nhận nước thải của nguồn thải là hệ thống thoát nước D800 trên phố Trần Quang Diệu, phường Quang Trung, quận Đống Đa, Hà Nội.

Thông tin về hố ga tiếp nhận: dài x rộng x cao = 0,8m x 0,8m x 1,0m; cao độ đáy mặt ga +0.00m; cao độ đáy cống -0.74m

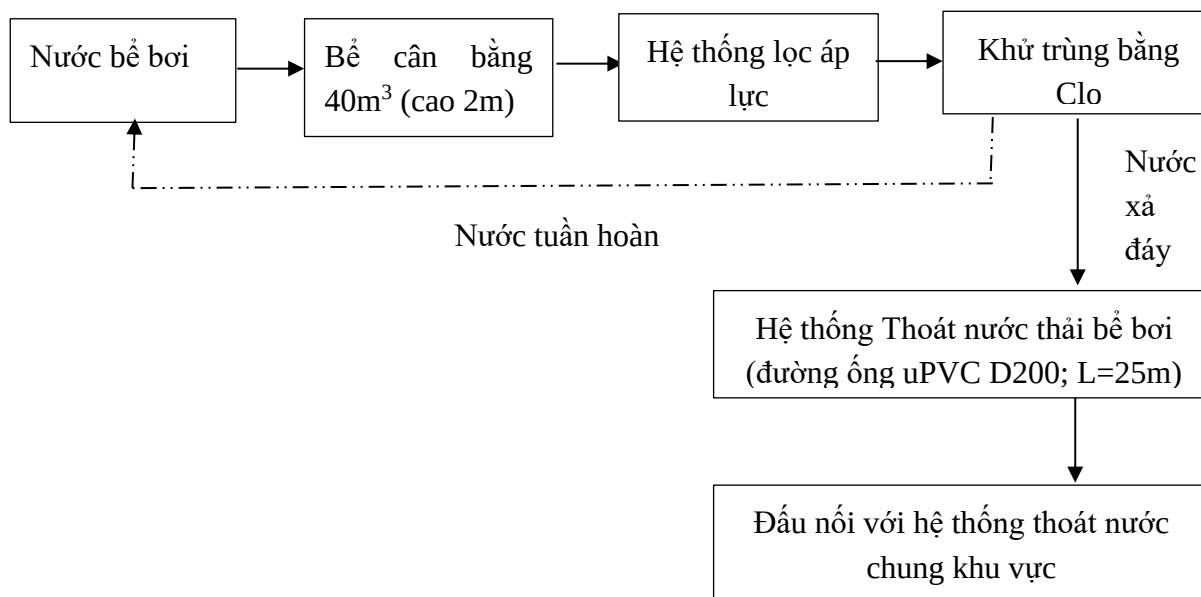
- Vị trí xả nước thải sinh hoạt

Tọa độ điểm xả nước thải: X= 2 324 541 ; Y 585 617 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00', múi giờ 3°).

Hệ thống xử lý nước thải tại dự án là hệ thống xử lý nước thải hợp khối với tổng dung tích 13,54 m³ (5208mm x 2600mm).

b. Nước thải bể bơi

Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động bể bơi:



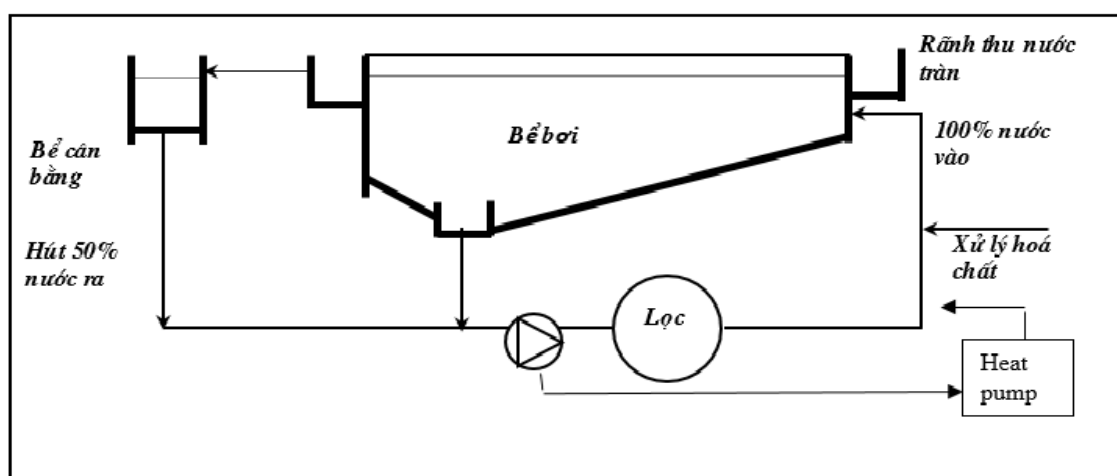
Hình 3. 2. Hệ thống thu gom nước bể bơi

- Phương án xử lý nước bể bơi

Nước bể bơi được tuần hoàn tái sử dụng thông qua hệ thống lọc khép kín. Nước bể bơi cần được lọc sạch hàng ngày. Máy bơm sẽ hút nước về bình lọc sau đó trả nước sạch cho bể. Góc cạnh của những hạt vật liệu li ti trong bình lọc sẽ giữ lại vi khuẩn, các hợp chất có hại, ngăn ngừa nguy cơ sinh sôi của rêu tảo.

Hàng ngày bổ sung nước bể bơi do bốc hơi, hoạt động tràn nước lên sàn, thất thoát nước do quá trình xử lý nước tuần hoàn cho bể bơi,...

Nước bể bơi được sử dụng hệ thống khử trùng cho toàn bộ bể bơi bằng clo và ứng dụng công nghệ lọc nước tuần hoàn.



Hình 3. 3. Sơ đồ công nghệ xử lý lọc tuần hoàn nước bể bơi

Theo nguyên lý công nghệ này, nguồn nước cấp được đưa vào từ thành bể. Công đoạn thu nước sẽ hút nước 50% từ bề mặt và 50% từ đáy sâu nhất của bể. Dòng nước

tạo ra do lực hút từ các miệng thu đáy cũng như do dòng chảy của các miệng phun vào sẽ đẩy các chất rắn lơ lửng và cặn về điểm hút đáy ở đầu sâu nhất của bể. Các loại váng và cặn nổi khác sẽ theo dòng chảy tràn tự nhiên (50% công suất lọc) tràn lên bề mặt bể bơi và thu về bể cân bằng.

Nước bể bơi trong quá trình sử dụng sẽ được tràn qua các bể và tràn ra ngoài. Nước được thu gom bằng hệ thống thu nước máng tràn xung quanh bể. Nước được dẫn về bể cân bằng và được xử lý bằng hệ thống lọc áp lực.

Vật liệu lọc sử dụng tại hệ thống lọc áp lực sử dụng các bình lọc cát, với cát lọc là thạch anh (kích thước của cát lọc thạch anh cỡ hạt từ 0,4mm - 0,8mm, sỏi lọc cỡ 1-3mm). Định kỳ, 3 tháng/lần chủ dự án sẽ thay vật liệu lọc tại hệ thống lọc và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý như CTR.

Công suất lọc của 02 hệ thống xử lý nước tuần hoàn bể bơi là 56 m³/h/bình lọc.

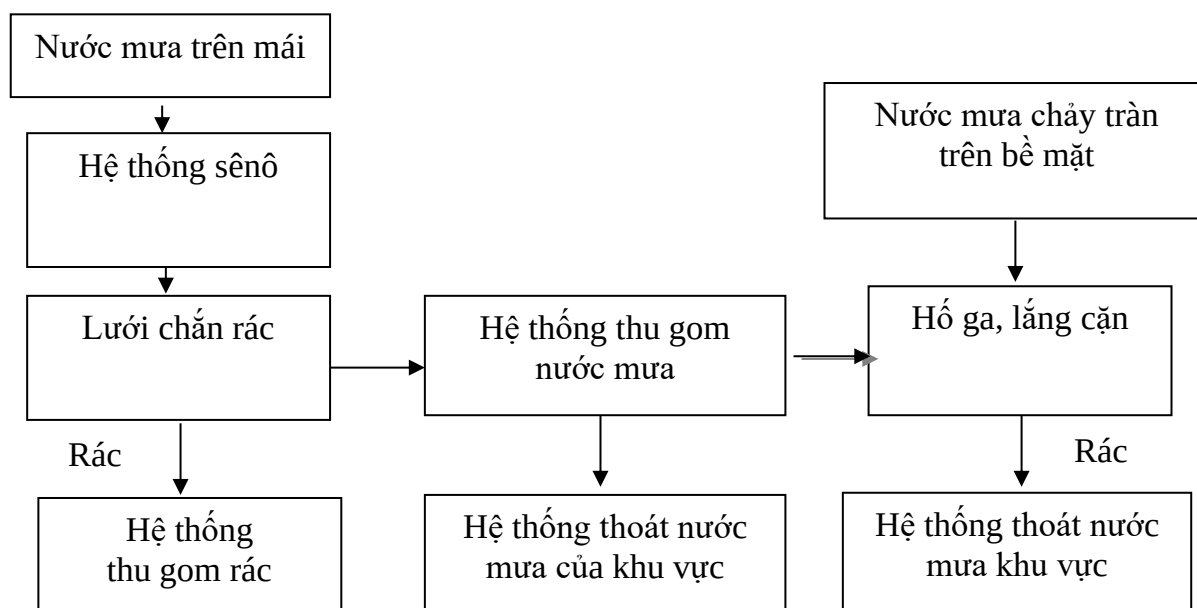
Nước bể bơi xả đáy được thoát vào đường ống uPVC D110 → Thu gom vào Hệ thống thoát nước thải bể bơi (đường ống uPVC D200; L=25m) → Vào hố ga cuối cùng của hệ thống thoát nước thải bể bơi → Đầu nối với hệ thống thoát nước chung khu vực.

Nước sau khi lọc trong bằng bình lọc áp lực đảm bảo về độ trong của nước, tuy nhiên vẫn còn một số vi khuẩn ảnh hưởng đến sức khỏe của người bơi nên được khử trùng bằng Clo trước khi trả vào bể. Dưới tác động của hóa chất khử trùng Clo, các vi khuẩn độc hại sẽ được xử lý triệt để (E.coli, Coliforms...).

Hiệu suất xử lý đạt 95% các chất rắn lơ lửng và 85 - 95% lượng vi khuẩn Coliform, E.Coli.

c. Nước mưa chảy tràn

Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn:



Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom, xử lý nước mưa

Thoát nước mưa của công trình bao gồm thoát nước mưa tầng mái, nước mưa hắt

vào các ban công, hành lang của các tầng. Nước mưa được đánh dốc và thu về các phễu thu, sau đó theo các ống đứng và ống ngang thoát tới hố ga thoát nước bên ngoài

Nước mưa của dự án sẽ thoát ra hệ thống thoát nước chung của thành phố.

(3). Biện pháp giảm thiểu CTR và CTNH

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Khi tiến hành xây dựng mới, nhà trường sẽ tăng cường các biện pháp quản lý CTR như sau:

- Thực hiện theo điều 75, luật BVMT năm 2020, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân được phân loại theo 3 nguyên tắc :

+ CTR có khả năng tái sử dụng tái chế như chai lọ nhựa, bìa carton...

+ CTR hữu cơ (CTR thực phẩm)

+ CTR khác

- Mỗi phòng học bố trí 01 sọt rác nhỏ 15 lit/thùng, không có nắp đậy để thu gom CTR phát sinh.

- Tại đường nội bộ, bố trí các thùng rác lưu giữ có dung tích 50 lít/thùng

- Tại khu vực bếp ăn bố trí 03 thùng rác mỗi thùng có dung tích 150 lít/thùng. 03 thùng rác có màu sắc khác nhau, trong đó thùng màu vàng có dung tích 150 lít đựng rác hữu cơ; thùng màu xanh có dung tích 150 lít đựng rác tái chế và thùng màu đen 150 lít đựng rác còn lại. Tại chân mỗi bàn ăn sẽ bố trí thùng rác nhỏ.

- Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom rác phát sinh ra điểm tập kết rác quy định của khu vực. Nhà trường không bố trí kho lưu giữ rác sinh hoạt tập trung.

- Đối với CTR hữu cơ: nhà trường tặng cho các hộ dân trong khu vực làm thức ăn chăn nuôi. Rác tái chế cho phép nhân viên vệ sinh bán phế liệu. CTR còn lại nhà trường ký hợp đồng thu gom rác thải vận chuyển đi xử lý hàng ngày.

- Thực hiện biện pháp quản lý CTR sinh hoạt theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ tài nguyên và môi trường.

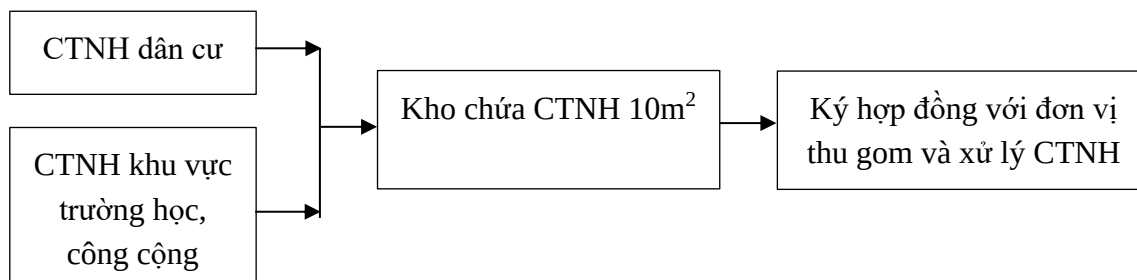
Chất thải nguy hại

CTNH quản lý theo thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Điều 35 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định.

Dự án bố trí 1 kho chứa chất thải nguy hại 10 m² đặt cạnh Trạm xử lý nước thải. Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án sẽ được công nhân vệ sinh của dự án thu gom, phân loại vào các thiết bị chứa riêng biệt và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải nguy hại.

Số lượng thùng: 5 thùng 40-120 lít, thùng làm bằng nhựa composit và dán mã chất thải nguy hại.

Sơ đồ phương án thu gom CTNH tại dự án như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ khối phương án thu gom CTNH

- Kho chứa CTNH được xây kín và có biển báo “Kho chất thải nguy hại”. Bên trong bố trí các thùng chứa riêng biệt cho từng loại chất thải, dán nhãn có ghi tên và mã chất thải nguy hại lên từng thùng. Cử ra một cán bộ phụ trách quản lý kho chứa chất thải nguy hại, đảm bảo chất thải nguy hại được tập kết đúng nơi quy định và không rơi vãi ra bên ngoài.

- + Nhãn dán để phân loại và nhãn dán để cảnh báo các loại chất thải nguy hại.
- + Nhãn được dán trên thiết bị lưu giữ và trên tường trong kho chứa tạm.
- + Quy cách và trình bày nhãn theo hướng dẫn tại TCVN 6707-2009 -Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa;

- Các thiết bị lưu chứa CTNH và xây dựng kho lưu giữ chất thải nguy hại tuân thủ yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý đối với chủ nguồn thải CTNH được quy định tại theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Bảng 3. 26. Danh mục CTNH, mã CTNH, số lượng thùng chứa CTNH tại mỗi kho

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Dung tích thùng
1	Pin, ắc quy	16 01 12	01 thùng compossite 40 lít
2	Linh kiện điện tử hỏng	16 01 13	01 thùng compossite 40 lít
3	Bao bì hóa chất thải	18 01 03	01 thùng compossite 40 lít
4	Đèn Led	19 02 05	01 thùng compossite 40 lít
5	Than hoạt tính	12 01 04	01 thùng compossite 120 lít

Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị đủ chức năng tới thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

B. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

(1). Đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này do các phương tiện giao thông. Để hạn chế tác động này, chủ dự án đưa ra các biện pháp sau:

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông, do đây là nguồn ồn không kéo dài và phân tán, hơn nữa chỉ phát sinh khi có phương tiện giao thông ra, vào dự án. Vì vậy hạn chế bằng cách không cho xe nổ máy trong khu vực dự án, quy định các xe ra vào khu vực không bóp còi gây ồn ào.

(2). Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Tác động đáng kể nhất trong giai đoạn này là sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông do tăng mật độ dân cư. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như sau:

- Quy hoạch kết nối giữa đường nội bộ và đường chính của khu vực hợp lý bảo đảm không gây ùn tắc giao thông đặc biệt là vào giờ cao điểm.

- Luôn có lực lượng bảo vệ túc trực điều tiết các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các đơn vị điều phối giao thông chịu trách nhiệm trong khu vực và phối hợp các lực lượng giao thông, lực lượng trật tự có kế hoạch điều phối giao thông trên các tuyến đường gần công trình nhằm đảm bảo hoạt động không gây ảnh hưởng đến an ninh, trật tự và giao thông tại khu vực.

- Phương án giao thông được tính toán cụ thể theo tiêu chuẩn kỹ thuật đảm bảo di chuyển phương tiện, bố trí thể hiện cụ thể trên bản vẽ quy hoạch giao thông.

✓ Mạng lưới giao thông

Mạng lưới đường giao thông chính tuân thủ theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt.

(3). Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Bố trí lực lượng an ninh thường trực, lắp đặt hệ thống camera an ninh giám sát toàn bộ hoạt động của khu đô thị, kịp thời phát hiện và xử lý các tình huống mâu thuẫn, gây rối trật tự an ninh phát sinh.

- Phối hợp với UBND phường đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong khu vực.

C. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố

(1) Biện pháp phòng cháy chữa cháy

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện tại các công trình.

- Lắp đặt hệ thống PCCC theo đúng quy định. Hệ thống PCCC của đơn vị gồm hệ thống báo cháy và hệ thống chữa cháy tự động và cầm tay.

* (i) Hệ thống báo cháy tự động gồm:

- + Trung tâm báo cháy: lắp đặt tại phòng bảo vệ tại cổng chính của công trình.

- + Đầu báo cháy nhiệt gia tăng: lắp đặt tại vị trí bếp, kho, phòng học...

- + Đầu báo cháy khói quang: lắp đặt tại vị trí kho, phòng học, sảnh, hành lang...

+ Nút nhấn báo cháy: vị trí hành lang, lối đi, gần cầu thang bộ, tại vị trí dễ thấy, dễ quan sát và thao tác...

+ Chuông báo cháy: vị trí hành lang, lối đi, gần cầu thang bộ,... chuông báo cháy đặt trong hộp tổ hợp hoặc lắp đặt trực tiếp trên tường.

+ Đèn báo: lắp đặt tại các vị trí hành lang, lối đi, gần cầu thang bộ,... chuông báo cháy đặt trong hộp tổ hợp hoặc lắp đặt trực tiếp trên tường.

(ii) Hệ thống chữa cháy

Cấp nước phòng cháy chữa cháy trong nhà và ngoài nhà.

Lưu lượng nước cấp trong nhà: tra tại bảng 8 QCVN 06:2021/BXD, $Q_{\text{trong nhà}} = 2,5$ l/s. Thời gian chữa cháy liên tục 1h

Lưu lượng nước cấp ngoài nhà: tra tại bảng 11 QCVN 06:2021/BXD, $Q_{\text{ngoài nhà}} = 10$ l/s. Thời gian chữa cháy liên tục trong 3h

Lượng nước cần cấp cho hệ thống chữa cháy của công trình là $(2,5 \times 3600 + 10 \times 3600 \times 3)/1000 = 117 \text{ m}^3$. Máy bơm PCCC gồm máy bơm chính động cơ điện có công suất $\geq 12,5$ l/s; máy bơm chữa cháy dự phòng động cơ diesel có công suất $\geq 12,5$ l/s; máy bơm chữa cháy bù động cơ có công suất ≥ 1 l/s.

- Bên cạnh đó, dự án trang bị các bình chữa cháy là các loại bình chữa cháy bằng bột tổng hợp loại ABC -8kg; dụng cụ phá dỡ đảm bảo theo quy định và hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn và chiếu sáng sự cố.

(2). Phòng ngừa sự cố sét đánh

- Lắp đặt hệ thống chống sét công trình cho mỗi công trình. Hệ thống chống sét gồm:

** Hệ thống chống sét:*

- Giải pháp chống sét cho các công trình trong dự án được thiết kế hệ thu sét tia tiên đạo đặt trên nóc tum thang cao nhất của tòa nhà đảm bảo bán kính bảo vệ bao trùm toàn bộ phạm vi dự án.

- Kim thu sét tia tiên đạo, lắp trên cột cao 5m, bán kính bảo vệ 70m/bảo vệ cấp 1.

- Cáp thoát sét sử dụng 1 sợi đồng Cu/PVC(1x70) nối từ kim xuống hệ thống nối đất.

- Cọc nối đất gồm nhiều điện cực có tác dụng tản năng lượng sét xuống đất an toàn và nhanh chóng. Cọc nối đất bằng thép mạ đồng D16, dài 2,4m, chôn cách nhau 3.0m và liên kết với nhau bằng cáp đồng trần M95. Đầu trên của cọc được đóng sâu dưới mặt đất 0,8m.

- Điện trở của hệ thống nối đất phải đảm bảo không lớn hơn 10Ω .

** Hệ thống nối đất an toàn:*

- Do đặc điểm trạm biến áp và tủ phân phối tổng công trình ở gần nhau nên hệ thống tiếp địa an toàn của dự án được thực hiện nối đất an toàn theo sơ đồ TN-S, dùng dây PE nối từ tiếp địa trạm biến áp.

- Các tủ, bảng điện, thang cáp, máng cáp và các kết cấu kim loại khác được nối đến hệ thống nối đất an toàn này.

- Điện trở của hệ thống nối đất phải đảm bảo không lớn hơn 4Ω .

** Chống sét lan truyền:*

- Tại tủ điện tổng, tủ điện tầng đặt chống sét van.

- Tại các đường truyền viễn thông đặt các van chống sét trên đường truyền tín hiệu.

- Tại các tủ nguồn thiết bị đặt các chống sét lan truyền.

(3). *Rủi ro, sự cố tai nạn giao thông*

- Yêu cầu tắt máy, dong bộ khi đi xe máy qua công bảo vệ vào khu gửi xe;

- Bố trí biển báo tốc độ cho phép khi đi lại trong dự án;

- Trong trường hợp cần thiết sẽ tăng thêm bảo vệ làm công tác điều phối giao thông;

- Yêu ra vào nhà để xe đúng cửa, cấm đi ngược chiều.

Khi xảy ra sự cố, tùy mức độ sẽ tiến hành sơ cứu và đưa đến cơ sở y tế gần nhất. Nếu trường hợp xảy ra tai nạn nghiêm trọng sẽ phối báo với cơ quan chức năng để tiến hành xử lý, khắc phục hậu quả.

(4). *Rủi ro, sự cố sấm sét*

Các dây nhà trong toàn khu công trình được nối đất chống sét kiểu kim thu sét và dây thu sét trên mái nhà dẫn xuống hệ thống nối đất gồm thanh và cọc chôn sâu dưới đất 0,8m. Điện trở nối đất $R_{nd} \leq 10\Omega$.

Thiết kế theo tiêu chuẩn NFC17 - 102 của Úc và theo tiêu chuẩn TCVN 9385-2012. Dùng kim thu sét mạ kẽm bố trí rải trên mái của công trình. Dùng cáp thoát sét dẫn sét xuống bộ phận tiếp đất, với yêu cầu điện trở tiếp đất $R < 10 \text{ Ohm}$ cho bộ phận tiếp đất.

- Đảm bảo hệ thống nối đất an toàn điện

Tại tủ điện chính toàn nhà có thiết lập hệ thống nối đất lặp lại trung tính điện với yêu cầu điện trở tiếp đất $R \leq 4 \text{ ohm}$.

Từ tủ điện chính lên các tầng, từ tủ điện tầng đến các tủ điện phụ, từ tủ điện phụ ra thiết bị chiếu sáng, động lực, ổ cắm ...theo hệ thống 5 dây (3P + N + E) hoặc 3 dây (1P+N+E) trong đó dây E là dây bảo vệ được nối vào vỏ máy, vỏ thiết bị dùng điện.

(5). Rủi ro, sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm và dịch bệnh

Để tránh hiện tượng mất an toàn vệ sinh thực phẩm cần tuân thủ các biện pháp sau:

Người trực tiếp chế biến thực phẩm, phục vụ ăn uống phải được học kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và nắm vững trách nhiệm về công việc của mình.

Không để áo quần, tư trang của các nhân viên trong khu vực chế biến thức ăn.

Phải giữ gìn vệ sinh cá nhân sạch sẽ, trước khi chế biến, phục vụ và bán thức ăn chín.

Nghiêm cấm sử dụng các loại phụ gia thực phẩm, phẩm màu, chất ngọt tổng hợp không nằm trong danh mục phụ gia thực phẩm do bộ y tế quy định.

Không dùng thực phẩm bị ôi thiu, ươn, dập nát, thực phẩm có nguồn gốc từ động vật bị bệnh dịch chế biến thức ăn.

(6). Sự cố hỏng, vỡ các công trình xử lý nước thải

- Với sự cố mất điện: Sử dụng nguồn điện từ máy phát điện dự phòng của dự án.
- Bố trí 02 nhân viên có chuyên môn vận hành trạm xử lý nước thải. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công chuyển giao công nghệ vận hành để vận hành trạm xử lý theo đúng quy trình đề ra.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của các thiết bị trong trạm. Khi phát hiện thiết bị bị hỏng sẽ thay thế hoặc sử dụng thiết bị dự phòng sẵn có.

- Định kỳ 03 tháng/1 lần quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của trạm xử lý để sớm phát hiện và khắc phục sự cố.

- Lập sổ nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải.

- Khi xảy ra sự cố sẽ liên hệ lại với đơn vị thiết kế, thi công để đề nghị giúp đỡ tìm ra nguyên nhân khắc phục.

(7). Ứng phó và khắc phục sự cố hư hỏng trạm xử lý nước thải tập trung

Để hạn chế sự cố trạm xử lý nước thải tập trung, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Với sự cố mất điện: Sử dụng nguồn điện từ máy phát điện dự phòng của dự án.
- Bố trí 02 nhân viên có chuyên môn vận hành trạm xử lý nước thải. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công chuyển giao công nghệ vận hành để vận hành hệ thống xử lý theo đúng quy trình đề ra.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm trạm, nếu để xảy ra sự cố nước thải không đạt, ngắt thiết bị, dừng hoạt động của Trạm và tìm biện pháp khắc phục sửa chữa ngay.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Trang bị đầy đủ và thay thế đúng kỳ hạn các loại vật tư tiêu hao, các trang thiết bị hư hỏng. Các thiết bị (bơm thổi khí...) tại các hạng mục chính luôn có thiết bị dự phòng để kịp thời hoạt động thay thế khi thiết bị đang hoạt động bị hỏng hóc.

- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý để sớm phát hiện và khắc

phục sự cố.

- Khi xảy ra sự cố sẽ liên hệ lại với đơn vị thiết kế, thi công để đề nghị giúp đỡ tìm ra nguyên nhân khắc phục.
- Thông báo ngay bằng văn bản cho cơ quan có thẩm quyền trong trường hợp xảy ra sự cố đối với trạm xử lý nước thải.
- Lập sổ nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải.

 *Phương án xử lý nước thải phát sinh trong trường hợp trạm xử lý nước thải gặp sự cố không đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi chảy ra môi trường:*

- *Sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị hoặc sự cố vận hành Trạm XLNT:*

Trong quá trình vận hành Trạm XLNT có khả năng xảy ra sự cố do hư hỏng các thiết bị như hỏng bơm định lượng nước thải, hỏng bơm bùn, tắc máy khuấy, bị nghẹt đường ống,...

Khi xảy ra sự cố đối với Trạm XLNT, trước hết cán bộ vận hành, giám sát hệ thống sẽ thực hiện theo quy trình sau: Khi đèn báo lỗi của động cơ sáng thì đèn xoay báo lỗi tổng sẽ báo hiệu. Người vận hành tắt automat cấp nguồn cho động cơ đó và tiến hành kiểm tra động cơ, nếu động cơ không có vấn đề thì kiểm tra rơ le nhiệt trong tủ điều khiển. Nếu là do rơ le nhiệt thì người vận hành nhấn nút reset trên rơ le nhiệt, sau đó bật automat cấp nguồn cho động cơ đó để kiểm tra hoạt động của động cơ. Lỗi chủ yếu gặp phải do rác thô vào buồng hút của bơm chìm gây tắc cường độ dòng điện làm nhảy rơ le nhiệt. Trường hợp này cần tắt automat cấp nguồn cho bơm, tháo nhấc bơm lên kiểm tra, loại bỏ cặn rác bám trong bơm. Sau đó, lắp lại vị trí cũ, reset rơ le nhiệt, rồi bật automat cấp nguồn cho bơm.

Trong trường hợp nhân viên vận hành không giải quyết triệt để được sự cố, chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị nhà thầu thiết kế, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải để có biện pháp cải tạo, sửa chữa phù hợp.

- *Sự cố nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu theo quy định:*

Khi phát hiện xảy ra hiện tượng trên, cần tiến hành các bước sau:

+ Tổ kỹ thuật cần nhanh chóng khắc phục sự cố, tìm hiểu nguyên nhân dẫn tới tình trạng trên. Cần khắc phục nhanh sự cố trên để sớm nhất đó thể đưa Trạm XLNT đi vào hoạt động bình thường trở lại.

+ Trong trường hợp không thể khắc phục được trong thời gian ngắn, cần báo cho Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội để cùng phối hợp khắc phục sự cố.

+ Lưu giữ nước thải tại các các bể trong Trạm XLNT như bể chứa, bể phản ứng, bể lọc,...

+ Trạm XLNT chỉ được vận hành trở lại khi đảm bảo được đầy đủ các quy định về kỹ thuật theo yêu cầu.

(8). Sự cố động đất

- Cập nhật thường xuyên các bản tin thời sự, cảnh báo động đất.
- Tổ chức huấn luyện, diễn tập ứng phó với sự cố động đất cho CBCNV nhằm mục đích sử dụng thành các phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố động đất như: đèn pin, các vật dụng sẵn có tại nơi xảy ra động đất; sơ cứu nạn nhân bị thương do động đất,...
- Khi xảy ra động đất sẽ nhanh chóng báo tin cho tất cả mọi người cùng biết để thoát hiểm bằng cầu thang bộ, tuyệt đối không sử dụng thang máy. Trường hợp không thể ra ngoài, ngay lập tức chui xuống gầm bàn hay gầm giường để tránh các vật rơi xuống đầu và nếu nhà sập vẫn có không khí để thở.
- Gọi cứu trợ từ các đơn vị chuyên môn để tổ chức cứu hộ cứu nạn kịp thời.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình bảo vệ môi trường của dự án dự kiến sẽ thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng. Bao gồm các hạng mục như: bố trí các thùng rác chứa chất thải sinh hoạt, xây dựng; thuê nhà vệ sinh di động phục vụ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công; trang bị, bố trí các thùng rác tại nơi công cộng; kho chứa chất thải nguy hại khu vực dự án.

Bảng 3. 27. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kế hoạch xây lắp/ vận hành	Kinh phí dự toán (VNĐ)
A.	Giai đoạn thi công xây dựng				
1	Thùng rác di động 120L	Cái	02	Quý I/2026 kết thúc giai đoạn xây dựng	3.000.000
2	Thùng ben 5m ³ chứa CTR xây dựng	Cái	01	Quý I/2026 kết thúc giai đoạn xây dựng	30.000.000
3	Thùng chứa CTNH 60L	Cái	05	Quý I/2026 kết thúc giai đoạn xây dựng	4.500.000
4	Kho chứa CTNH diện tích 10m ²	Kho	01	Quý I/2026 kết thúc giai đoạn xây dựng	12.000.000
5	Nhà vệ sinh di động	Nhà	02	Quý I/2026 kết thúc giai đoạn xây dựng	30.000.000

STT	Công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kế hoạch xây lắp/ vận hành	Kinh phí dự toán (VNĐ)
				dựng	
6	Bể lắng cặn nước thải xây dựng	Bể	02	Quý I/2026 kết thúc giai đoạn xây dựng	30.000.000
7	Phun nước tưới ẩm	-	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	50.000.000
8	Hố rửa xe ra vào công trường	Hố	2	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	20.000.000
9	Phí thuê đơn vị đổ thải	-	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	50.000.000
10	Chương trình giám sát chất lượng môi trường	Kinh phí/ đợt	-	Trong suốt giai đoạn xây dựng.	12.259.400
	Tổng				411.759.400
B.	Giai đoạn vận hành dự án				
A	Hạng mục công trình thu gom, xử lý nước thải				
1	Bể tự hoại, bể tách mỡ	Bể	01	Kết thúc giai đoạn xây dựng	10.000.000
2	01 trạm xử lý nước thải công suất 10 m ³ /ngày.đêm;	HT	01	Kết thúc giai đoạn xây dựng	500.000.000
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	01	Kết thúc giai đoạn xây dựng	50.000.000
B	Hạng mục công trình thu gom, tiêu thoát nước mưa				
1	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	01	Kết thúc giai đoạn xây dựng	100.000.000
C	Hạng mục công trình thu gom, lưu chứa chất thải rắn				
1	CTR thông thường				

STT	Công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kế hoạch xây lắp/ vận hành	Kinh phí dự toán (VNĐ)
	Thùng rác di động chứa CTR thông thường 240L	Cái	4	Kết thúc giai đoạn xây dựng	4.000.000
2	Chất thải nguy hại				
	Thùng chứa CTNH	Cái	5	Kết thúc giai đoạn xây dựng	5.000.000
	Kho CTNH, diện tích 20m ²	Kho	1	Kết thúc giai đoạn xây dựng	20.000.000
D	Hạng mục khác				
	Hệ thống xử lý mùi, thông gió	Hệ thống	01	Trong suốt quá trình vận hành dự án	100.000.000
1	Nạo vét hệ thống cống thoát nước, định kỳ 3 - 6 tháng/lần nạo vét mương cống, hút bể phốt 1 năm/lần	Kinh phí/ lần	-	Trong suốt quá trình vận hành dự án	10.000.000
2	Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển chất thải đến bãi chôn lấp và xử lý.	Kinh phí/ lần	-	Trong suốt quá trình vận hành dự án	20.000.000
3	Thuê cán bộ quản lý, chịu trách nhiệm về các vấn đề chất thải rắn, khí thải và sự cố môi trường.	Kinh phí/ lần	-	Trong suốt quá trình vận hành dự án	80.000.000
4	Chương trình giám sát môi trường	Kinh phí/ lần	-	Trong suốt quá trình vận hành dự án	20.518.840

*** Các công trình bảo vệ môi trường khác**

- *Cây xanh, thảm cỏ:* Cây xanh được bố trí trồng xung quanh Dự án. Việc trồng và chăm sóc cây xanh tại Dự án ngoài việc tạo cảnh quan và điều hòa vi khí hậu còn có tác dụng hấp thụ một số loại khí độc khu vực dự án.

- *Xây dựng bể nước PCCC, trang bị dụng cụ chữa cháy:* Xây dựng bể dự trữ nước cung cấp khi có sự cố đám cháy và trang bị đầy đủ dụng cụ chữa cháy.

(2). Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án

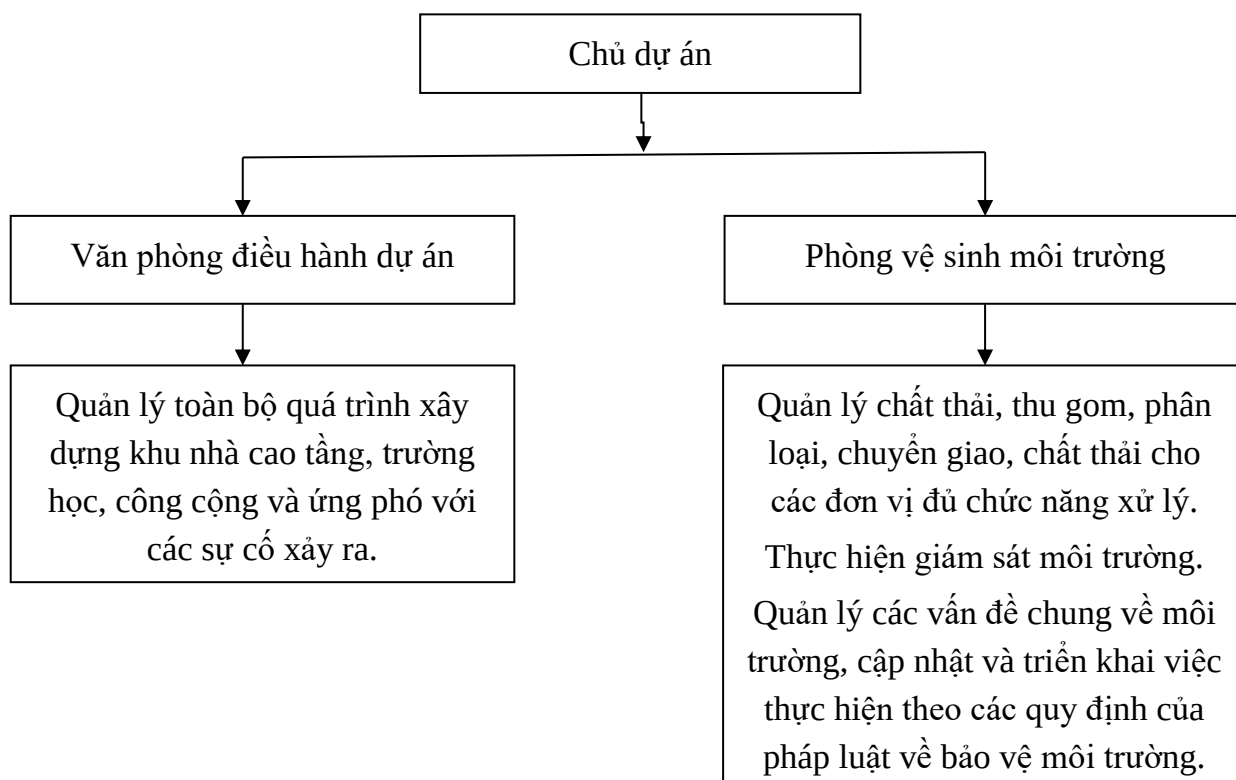
Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án huyện Mê Linh

Dự án “Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập” trước khi đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm 1 hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m³/ngày.đêm. Thời gian tiến hành vận hành thử nghiệm là 2 tháng dựa trên phân kỳ giai đoạn hoàn thành các hạng mục xử lý nước thải.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

(1). Giai đoạn xây dựng

Chủ dự án quản lý đơn vị nhà thầu xây dựng trong công tác thực hiện bảo vệ môi trường trong giai đoạn thực hiện thi công xây dựng có cán bộ chuyên trách công tác quản lý, giám sát môi trường. Tổ chức bộ máy quản lý môi trường được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Hình 3. 6. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án

(2). Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn xây dựng và vận hành thử nghiệm, Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và bảo vệ môi trường.

Đại diện chủ đầu tư *Ban quản lý dự án xây dựng huyện Mê Linh* sau khi hoàn thành việc đầu tư xây sẽ bàn giao lại cho cơ quan chức năng địa phương là UBND xã Tự Lập quản lý và vận hành

Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tiếp quản dự án trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo về an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung cả khu vực.

- + Công tác bảo vệ môi trường đảm bảo thực hiện;
- + Vận hành hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải; trạm xử lý nước thải;
- + Giám sát công tác thu gom rác thải.
- + Thực hiện các nhiệm vụ khác liên quan đến BVMT.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp ĐTM đang được áp dụng phổ biến hiện nay và dựa trên các tài liệu, số liệu có độ tin cậy.

3.4.1. Về các phương pháp ĐTM

Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm: Phương pháp này do WHO thực hiện nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của Dự án. Các hệ số ô nhiễm đối với từng loại máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ đã được WHO quan trắc, phân tích, nghiên cứu, thống kê từ nhiều nguồn qua nhiều năm nên có mức độ tin cậy cao. Tuy nhiên, do sự phát triển của khoa học công nghệ càng nhanh nên các số liệu có phần lạc hậu so với hiện tại song vẫn có thể chấp nhận được trong phạm vi của ĐTM.

Phương pháp dự báo: Độ tin cậy của phương pháp này khá cao vì các thành viên lập báo cáo có trình độ chuyên sâu về lĩnh vực môi trường, có kinh nghiệm trong lập báo cáo ĐTM. Bên cạnh còn có sự tham gia của các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường.

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

Phương pháp thống kê: Đây là phương pháp đơn giản do chỉ cần thu thập và liệt kê từ các tài liệu, báo cáo khoa học có sẵn. Mức độ tin cậy của các số liệu phụ thuộc vào các tổ chức, cơ quan thống kê, nghiên cứu.

3.4.2. Các phương pháp khác

Phương pháp danh mục các điều kiện môi trường: phương pháp này đơn giản, dễ làm dễ hiểu, nhược điểm là kết quả đánh giá hoàn toàn dựa vào yếu tố chủ quan, cảm tính.

Phương pháp khảo sát thực địa: Đây là phương pháp đơn giản dễ thực hiện đem lại hiệu quả cao, các đánh giá sát thực với thực tế. Tuy nhiên kết quả đánh giá phụ thuộc nhiều vào yếu tố chủ quan, trình độ của cán bộ khảo sát.

Phương pháp đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Các phương pháp này được tiến hành theo đúng các quy định hiện hành của các TCVN tương ứng. Tuy nhiên có các sai số không thể tránh khỏi như sai số thiết bị, sai số do khâu phân tích... Việc tiến hành lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm đều được thực hiện bởi đơn vị có nhân lực được đào tạo cơ bản và có trang thiết bị phân tích hiện đại nên kết quả phân tích có độ tin cậy cao.

3.4.3. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

* *Đánh giá tác động đến môi trường không khí:* Đây là đối tượng dễ bị tác động mạnh nhất. Nhìn chung việc đánh giá tác động đến môi trường không khí trong báo cáo ĐTM là khá đầy đủ và cụ thể cho từng nguồn gây tác động trong các giai đoạn thực hiện của dự án. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế trong phương pháp tính toán nồng độ bụi tại các nguồn phát sinh chưa đảm bảo tính chính xác cao do các nguồn thải đơn lập, phân tán và thiếu tài liệu đánh giá tải lượng chính xác.

* *Đánh giá tác động đến môi trường nước:* Đã xác định được các nguồn thải từ dự án có thể gây ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận. Đã xác định nguyên nhân chính có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt là từ nước thải sinh hoạt, nước thải thi công và rác thải sinh hoạt. Nước thải từ dự án không làm gia tăng nhiều các chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận mà chỉ làm gia tăng lưu lượng, góp phần pha loãng. Đồng thời cũng đã sơ bộ đánh giá được nguyên nhân và mức độ tác động đối với nước ngầm.

* *Đánh giá các tác động đến sức khỏe cộng đồng, lao động:* Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm gây tác động có thể xảy ra khi triển khai dự án. Được các tác động mức độ ảnh hưởng phổ biến đến đời sống, sức khỏe của cộng đồng dân cư quanh dự án và cuối hướng gió.

* *Đánh giá tác động đến tài nguyên sinh vật:* Đánh giá là có cơ sở dựa trên hiện trạng khu vực lân cận. Ngoài ra, nguồn nước sẽ bị ảnh hưởng do việc gia tăng nồng độ cặn rắn trong nước thải từ dự án và ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh của nguồn tiếp nhận.

* *Tác động đến giao thông vận tải:* Đánh giá đã nhận ra các đối tượng bị ảnh hưởng chính là dân cư sống dọc 2 bên đường dự án và khu vực xung quanh. Mức độ ảnh hưởng ở mức cao do dựa vào số lượt xe dự tính ra vào phục vụ dự án khi hoạt động và hiện trạng theo khảo sát thực địa.

* *Đánh giá tác động đến sức khỏe cộng đồng, lao động:* Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm, gây tác động có thể xảy ra khi triển khai dự án, mức độ ảnh hưởng phổ biến đến đời sống, sức khỏe của cộng đồng dân cư quanh khu dự án và cuối hướng gió.

* *Tác động đến môi trường cảnh quan:* Đánh giá ở mức độ tin cậy do đã liên kết với tổng quan phát triển chung của khu vực, đánh giá được tham khảo từ đề án đã được phê duyệt.

* *Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra:* Đã liệt kê được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

3.4.4. Về các tài liệu sử dụng trong ĐTM

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tài liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường đại học như ĐHBK Hà Nội, ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Hà Nội,... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính

quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

3.4.5. Về nội dung của ĐTM

Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG 4.
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

(Dự án không thuộc đối tượng phải lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường)

CHƯƠNG 5.

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Để công tác bảo vệ môi trường được thực hiện tốt và có hiệu quả cao, dự án đã xây dựng và thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như sau:

5.1.1. Yêu cầu chung

Chương trình quản lý môi trường của dự án đảm bảo phù hợp với các tác động môi trường, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo đưa ra cơ chế phản ứng và giải quyết nhanh các sự cố môi trường xảy ra.

Ngoài ra chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường còn phải phù hợp với các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong báo cáo ĐTM. Bên cạnh đó dự án sẽ bố trí cán bộ phụ trách về môi trường chuyên theo dõi việc thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm và thực hiện quan trắc môi trường.

5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường

Kế hoạch quản lý môi trường cho các giai đoạn thực hiện dự án được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
A	GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN						
1	Thực hiện thi công xây dựng 1 trạm xử lý nước thải, các công trình trong KĐT	- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Phun nước tưới ẩm nguyên vật liệu và tuyến đường vận chuyển ra vào dự án - Bố trí cầu rửa xe trước khi ra khỏi công trình - Bố trí hàng rào tôn bao quanh khu vực xây dựng - Che phủ bãi vật liệu xây dựng - Yêu cầu các phương tiện vận tải có bạt che phủ, không chở quá trọng tải quy định. - Phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị còn hạn đăng kiểm và hoạt động đúng công suất. - Phổ biến kiến thức an toàn lao động, trang bị bảo hộ cho công nhân. - Khu vực công trường cách ly với các khu vực xung quanh bằng cách xây dựng tường tạm che chắn bằng tôn, chiều cao tối thiểu của tường tạm là 3m. Khi dự án được xây dựng lên cao trên 5m sẽ tiến hành dựng lưới đỡ. - Sử dụng các tấm lưới lớn, tấm bạt che phủ toàn bộ công trình, trong một số trường hợp cần thiết có thể trao đổi, thỏa thuận với các hộ dân, đơn		Trong suốt giai đoạn xây dựng	Chủ dự án và chủ thầu xây dựng	Chủ dự án

			vị xung quanh về phương án che phủ bạt trên các công trình lân cận.				
		Nước thải xây dựng	- Nước thải từ các hoạt động rửa xe và nước thải thi công sẽ được đưa vào 02 bể lắng cạnh đất cát và lọc dầu mỡ bằng lưới vải chuyên dụng trước khi xả ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Kích thước của mỗi bể lắng là (1 m x 3m x 2m), đảm bảo lưu nước từ quá trình rửa xe từ 2-3h trước khi xả nước ra cống thoát. Bể lắng được bố trí tại sát vị trí 02 cầu rửa xe.	10			
		Nước mưa chảy tràn	- Đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bao quanh tại mỗi ô đất khu vực triển khai dự án: Chiều dài tại mỗi ô đất là 100-300 m, rộng 0,3m, sâu 0,4 m, cứ 50 m bố trí một hố ga lắng cạnh, kích thước hố ga như sau: Dài 1m x rộng 1m x sâu 1m. Nước mưa chảy tràn sau khi thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn qua các hố ga lắng cạnh sau đó đưa về hố lắng tại mỗi ô đất xây dựng (2m x 2 m x 1,5m) trước khi thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung của khu vực.	20	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Chủ dự án và chủ thầu xây dựng	Chủ dự án
		- Chất thải rắn xây dựng	- Chất thải xây dựng sau khi thu gom sẽ được đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi xử lý. - Chất thải xây dựng có thể tái chế được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.	20	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Chủ dự án và chủ thầu xây dựng g	Chủ dự án
		Chất thải nguy hại	Trang bị 05 thùng chứa rác bằng kim loại dung tích 60L đựng chất thải nguy hại - Bố trí kho lưu chứa chất thải nguy hại 10m ² tại khu vực Ban quản lý dự án (ô đất dự kiến xây dựng công trình CC2).	4,5	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Chủ dự án và chủ thầu xây	Chủ dự án

			- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.			dụng	
2	Chất thải do 50 công nhân hoạt động trên công trường	Nước thải sinh hoạt. Chất thải rắn sinh hoạt	- Lắp đặt 1 nhà vệ sinh di động trong công trường; chủ đầu tư sẽ khoán gọn quá trình xử lý chất thải phát sinh sau khi sử dụng cho đơn vị trúng thầu và đảm bảo đơn vị trúng thầu sẽ xử lý chất thải phát sinh theo đúng qui định hiện hành. - Kí hợp đồng thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt với công ty môi trường để xử lý. - Trang bị 04 thùng rác 120 lít đựng chất thải rắn sinh hoạt.	10 3	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Chủ dự án và chủ thầu xây dựng	Chủ dự án
B	GIẢI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ VẬN HÀNH THƯƠNG MẠI						
2.	- Hoạt động sinh hoạt của dân cư - Hoạt động kinh doanh các dịch vụ, thương mại - Hoạt động của hệ thống thu gom CTR sinh hoạt - Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực	Bụi và khí thải	- Lắp đặt thống xử lý mùi, thông gió - Tổ chức luồng giao thông hợp lý, lắp đặt hệ thống hướng dẫn biển báo giao thông tại đường vào và ra của dự án - Trồng cây cảnh, thảm cỏ, bồn hoa	-	Trong suốt giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước thải sinh hoạt: 10 m ³ /ngày.đêm	+ Nước thải sinh hoạt trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại sau đó thu gom về 1trạm xử lý nước thải: 10 m ³ /ngày.đêm, để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1,2) trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thành phố.	500	Trong suốt giai đoạn vận hành	Chủ dự án Chủ dự án	Chủ dự án Chủ dự án
		Nước mưa chảy tràn	Thoát nước mưa của công trình bao gồm thoát nước mưa tầng mái, nước mưa hắt vào các ban công, hành lang của các tầng. Nước mưa được đánh dốc và thu về các phễu thu, sau đó theo các ống đứng và ống ngang thoát tới hố ga thoát	100			

			nước bên ngoài				
		CTR sinh hoạt	- CTR được thu gom phân loại tại chỗ, với các thùng chứa kín. - Tại các điểm công cộng như đầu hành lang và cuối hành lang đều được bố trí các thùng rác lưu động. Tại khu vực sân vườn, cửa ra vào, sảnh,.. đều được bố trí các thùng rác mini được mua sắm theo đúng các sản phẩm trên thị trường do đơn vị Môi trường tư vấn và cung cấp. - Tổng số thùng rác di động trang bị: 150 thùng 240 lít - Hệ thống thu gom rác từ trên cao: Tại mỗi tầng của các khối nhà sẽ bố trí phòng thu gom rác gồm 2 cửa, diện tích 2m². - Khu vực tập trung rác thải bố trí tại tầng hầm, khu vực phía trên bể ngầm của hệ thống xử lý nước thải của 3 tòa CT3, CT4, CT5, diện tích: 120 m² - Rác thải tại khu nhà thấp tầng được thu gom về 02 điểm tập kết chung, 01 vị trí tại khu vực giáp ô đất CX1 nằm về Đông dự án và 01 vị trí giáp ô đất TH1 nằm về phía Bắc dự án. - Chủ dự án sẽ thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Chi phí cho hoạt động này được đóng góp từ các hộ dân và một phần trích ra từ chi phí quản lý dự án khác.	20	Trong suốt giai đoạn vận hành	Chủ dự án Chủ dự án	Chủ dự án Chủ dự án

		Chất thải nguy hại	Dự án bố trí 1 kho chứa chất thải nguy hại 20 m ² đặt tại tầng hầm 1 nhà CT4, cạnh Trạm XLNT. Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án sẽ được công nhân vệ sinh của dự án thu gom, phân loại vào các thiết bị chứa riêng biệt và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải nguy hại. Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị đủ chức năng tới thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định hiện hành.	20			
		Suy giảm chất lượng môi trường không khí do khí thải giao thông, sinh hoạt, khí thải nhà bếp, máy phát điện dự phòng.	-Quản lý phương tiện ra vào dự án. -Xây dựng hệ thống thu gom nước thải, hồ ga có nắp. - Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí - Các biện pháp giảm thiểu khí thải đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCTĐHN 01:2014/BTNMT cột B.			Chủ dự án	Chủ dự án
		Tình hình kinh tế xã hội, trật tự an ninh khu vực, địa phương	- Kết hợp với chính quyền địa phương trong quản lý dân cư.			Chủ dự án	Chủ dự án
		Rủi ro, sự cố (cháy nổ, giao thông, tai nạn)	- Xây dựng tường bao che chắn và có biển cảnh báo nguy hiểm tại các khu vực lắp đặt thiết bị điện cao áp. - Thành lập bộ phận chuyên trách có chuyên môn về ngành điện để phụ trách việc vận hành, sửa chữa các thiết bị điện trong Khu dân cư.	-	Trong suốt giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án

			- Bố trí các họng nước chữa cháy hệ đường trong khu vực. - Lắp đặt thiết bị PCCC.				
		Sự cố tầng hầm	Thi công nên chú ý thiết kế tầng hầm thông thoáng, không bí bưng, sẽ có những giải pháp xử lý nếu như không đạt chất lượng và an toàn. Cần quy định nghiêm ngặt về hệ thống thông gió, hay hệ thống lọc không khí, quy định về chiều cao của các tầng hầm trong quá trình xây dựng các tòa nhà cao tầng.	-	Trong suốt giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án
		Sự cố từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	- Kiểm tra toàn bộ động cơ, thiết bị và hóa chất của hệ thống trước khi vận hành hệ thống. - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc và thiết bị vận hành. - Định kỳ hút bùn thải, tránh tồn đọng quá lâu ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý và phát sinh mùi hôi khó chịu. - Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý để sớm phát hiện và khắc phục sự cố.	Phát sinh khi có sự cố xảy ra	Trong suốt giai đoạn vận hành	Chủ dự án	Chủ dự án

 Phụ trách về công tác quản lý môi trường:

+ Trong giai đoạn xây dựng dự án sẽ bố trí 01 cán bộ phụ trách. Nhiệm vụ của cán bộ này là phối hợp với cán bộ của nhà thầu thi công quản lý và thực hiện các nhiệm vụ về các vấn đề môi trường của dự án có liên quan trong giai đoạn xây dựng nhằm kiểm soát các thông số về chất lượng môi trường, bảo vệ, giám sát môi trường và giám sát các tác động khác để có kế hoạch khắc phục và giảm thiểu một cách tốt nhất.

+ Khi dự án đi vào hoạt động, công tác quản lý môi trường sẽ được giao trực tiếp cho Cơ quan quản lý địa phương là UBND xã Tự Lập tiếp quản và quản lý vận hành. UBND xã Tự Lập sẽ phân công cán bộ phụ trách về môi trường có đủ trình độ để quản lý các vấn đề môi trường của dự án. Cán bộ phụ trách về môi trường có chức năng quản lý, điều hành trực tiếp các hoạt động liên quan như: theo dõi các biến động về môi trường, các tác động khác trong quá trình hoạt động của dự án, quan trắc các thành phần môi trường và báo cáo lên cơ quan quản lý môi trường địa phương, thu gom chất thải rắn, vệ sinh môi trường khu vực làm việc, quản lý an toàn lao động và phòng chống cháy nổ,...

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Thực hiện các quy định về môi trường, Dự án sẽ thực hiện các hoạt động quan trắc môi trường nhằm xác định kịp thời các biến đổi về chất lượng các thành phần môi trường khu vực, lập báo cáo trình cơ quan quản lý môi trường.

Nội dung chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường bao gồm hoạt động quan trắc chất lượng môi trường nước, môi trường không khí và theo dõi tình hình sức khỏe của người dân khu vực.

Hàng năm, công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn môi trường có đủ chức năng để tiến hành giám sát, quan trắc chất lượng các thành phần môi trường của dự án, từ đó có điều chỉnh và bổ sung các biện pháp giảm thiểu tốt nhất.

Nội dung chương trình giám sát môi trường của dự án cụ thể như sau:

5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

(1). Không khí xung quanh

- Vị trí quan trắc: 02 vị trí (01 điểm tại vị trí khu vực cổng vào dự án; 01 điểm lấy khu vực dự kiến xây dựng nhà đa năng).

- Tần suất quan trắc: 01 lần/03 tháng.

- Các thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

- Quy chuẩn đo lường: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

(2). Môi trường nước thải thi công

- Vị trí quan trắc: Tại 01 điểm xả thải trên công trường.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/ 01 lần.

- Thông số quan trắc: pH, BOD₅ (20⁰C), chất rắn lơ lửng, tổng dầu mỡ khoáng, tổng N, tổng P, coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

(3). Chất thải rắn

- Vị trí: Trên toàn bộ công trường và khu vực lưu giữ chất thải rắn.
- Tần suất: Khi phát sinh và bàn giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.
- Thông số: Danh mục, khối lượng, mã CTNH của chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải nguy hại.

5.2.2. Giám sát giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại

5.2.2.1. Giám sát giai đoạn vận hành thử nghiệm

Chủ đầu tư dự án lập hồ sơ xin cấp Giấy phép môi trường dự án theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và tổ chức giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm theo quy định tại Điều 21 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.

- Vị trí, số lượng mẫu và tần suất giám sát: Theo quy định tại Điều 21 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 số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt (cột B, K=1).

5.2.2.2. Giám sát giai đoạn vận hành thương mại

(1). Giám sát nước thải

+ Tại 01 điểm sau hệ thống xử lý nước thải.

Tần suất giám sát: 03 tháng/ 01 lần.

Thông số quan trắc: pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliforms.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1,2) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ Nước thải bề bơi: Điểm lấy mẫu tại hố ga thoát nước trước khi xả vào môi trường. Tần suất giám sát: 06 tháng/ 01 lần.

Thông số quan trắc: pH, Màu, TSS, Cu, Cl dư, Coliforms.

Quy chuẩn so sánh: QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

(2). Chất thải rắn

- Vị trí: Tại khu vực lưu giữ chất thải thông thường, chất thải nguy hại.
- Tần suất: Khi bàn giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.
- Thông số: Danh mục, khối lượng, mã CTNH của chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại.

5.2.3. Kinh phí giám sát môi trường

Kinh phí giám sát theo giá quy định hiện hành tại thời điểm giám sát, hiện nay kinh phí giám sát nước thải, không khí theo Quyết định số 1495/QĐ-UBND thành phố Hà Nội ngày 02/3/2017 về việc ban hành bộ quy trình, định mức kinh tế kỹ thuật và đơn giá quan trắc, phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội.

Bảng 5. 2. Bảng kinh phí dự kiến quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành thương mại của dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng mẫu/đợt	Đơn giá	Kinh phí/lần (VNĐ)	Kinh phí/năm (VNĐ)
				(VNĐ)		
1	Chi phí quan trắc mẫu môi trường trong giai đoạn xây dựng					
1.1.	Phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh (2 mẫu/lần x 4 lần/năm)				3.697.978	14.791.912
1	Nhiệt độ, độ ẩm	Mẫu	2	29.382	58,764	
2	Hướng gió, vận tốc gió	Mẫu	2	28.925	57,850	
3	Bụi lơ lửng	Mẫu	2	209.145	418,290	
4	CO	Mẫu	2	337.037	674,074	
5	SO ₂	Mẫu	2	601.683	1,203,366	
6	NO ₂	Mẫu	2	342.769	685,538	
7	Đo tiếng ồn tương đương (30 phút)	Mẫu	2	114.366	228,732	
8	Đo rung động (bao gồm tần số cao, thấp)	Mẫu	2	185.682	371,364	
1.2.	Phân tích chất lượng môi trường nước thải thi công (2 mẫu/lần x 4 lần/năm)				5.853.922	23.415.688
1	pH	Mẫu	2	64.020	128,040	
2	BOD5	Mẫu	2	265.643	531,286	
3	TSS	Mẫu	2	200.828	401,656	
4	Tổng N	Mẫu	2	514.959	1,029,918	
5	Tổng P	Mẫu	2	294.975	589,950	
6	Tổng Dầu mỡ khoáng	Mẫu	2	795.130	1,590,260	
7	Coliform	Mẫu	2	791.406	1,582,812	

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng mẫu/đợt	Đơn giá	Kinh phí/lần (VNĐ)	Kinh phí/năm (VNĐ)	
				(VNĐ)			
2	Chi phí quan trắc mẫu môi trường trong giai đoạn vận hành						
2.1.	Phân tích nước thải sinh hoạt của 06 trạm XLNT (1 mẫu/lần x 4 lần/năm)					1.954.600	99.818.400
1	pH	Mẫu	1	64.020	64.020		
2	BOD5	Mẫu	1	265.643	265.643		
3	Amoni	Mẫu	1	339.393	339.393		
4	TDS	Mẫu	1	81.257	81.257		
5	TSS	Mẫu	1	200.828	200.828		
6	Nitrat	Mẫu	1	256.564	256.564		
7	Sunfua	Mẫu	1	514.959	514.959		
8	Phốt phát	Mẫu	1	294.975	294.975		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	Mẫu	1	795.130	795.130		
10	Dầu mỡ động thực vật	Mẫu	1	612.543	612.543		
11	Coliform	Mẫu	1	791.406	791.406		
2.2.	Phân tích nước thải tại hố thu nước bề bơi (1 mẫu/lần x 2 lần/năm) (*)					2.174.840	4.349.680
1	pH	Mẫu	1	64.020	64.020		
2	Màu	Mẫu	1	86.608	86.608		
3	Clo dư	Mẫu	1	502.101	502.101		
4	Cu	Mẫu	1	529.877	529.877		
5	TSS	Mẫu	1	200.828	200.828		
6	Coliforms	Mẫu	1	791.406	791.406		

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “*Trung tâm Văn hóa - Thể thao xã Tự Lập*” đã được thực hiện theo các nội dung hướng dẫn tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Về cơ bản, báo cáo đã liệt kê, định lượng được hầu hết các nguồn thải và đề ra được biện pháp giảm thiểu xử lý khả thi, đảm bảo xử lý các nguồn thải đạt tiêu chuẩn cho phép.

Báo cáo đã nhận diện được tương đối đầy đủ các nguồn gây tác động môi trường và đã dự báo chi tiết về tải lượng các nguồn thải trong quá trình thực hiện Dự án cũng như nồng độ các chất thải để so sánh với các QCVN hiện hành. Quy mô và mức độ các tác động khi thực hiện Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội là tương đối lớn nếu như Chủ dự án không thực hiện nghiêm túc các biện pháp kỹ thuật, quản lý và giám sát để giảm thiểu các tác động tiêu cực trên.

Tại chương 3 của Báo cáo cũng đã trình bày khá đầy đủ và cụ thể các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường từ giai đoạn thi công xây dựng đến vận hành Dự án, cũng như các biện pháp giám sát để đảm bảo mọi hoạt động của Dự án đều không gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đưa ra trong báo cáo ĐTM là phù hợp về mặt tính toán lý thuyết cũng như thực tế. Chủ đầu tư có đầy đủ năng lực về tài chính, con người,... để thực hiện tốt các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nêu trên.

Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường chi tiết, nhằm phát hiện và ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và trong quá trình hoạt động toàn bộ dự án.

Đối với các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong suốt quá trình thi công xây dựng và đưa vào hoạt động đã được dự báo cụ thể. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của các rủi ro, sự cố môi trường là rất khó để dự báo, đặc biệt là các sự cố thiên tai, nên Chủ đầu tư Dự án sẽ phối hợp với các nhà khoa học, chính quyền các cấp để hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại nếu xảy ra các sự cố và rủi ro môi trường.

2. KIẾN NGHỊ

2.1. Kính đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan chức năng tạo điều kiện thuận lợi cho Chủ đầu tư trong quá trình hoàn thiện các thủ tục pháp lý để Dự án tiếp tục triển khai các bước tiếp theo nhằm mục tiêu đưa các công trình sớm được xây dựng, hoàn thành và đưa vào khai thác.

2.2. 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 trong quá trình thi công xây dựng cũng như trong giai đoạn khai thác dự án sau này.

3. CAM KẾT

(1). Cam kết về bảo vệ môi trường đối với Dự án:

a) Chủ dự án chỉ triển khai khi cơ quan có thiết kế cơ sở và các công trình bảo vệ môi trường trong thiết kế cơ sở của Dự án được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận.

b) Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, triển khai xây dựng và vận hành dự án; tuân thủ nghiêm các quy định của UBND Thành phố Hà Nội, các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

c) Việc thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện theo Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội.

d) Bố trí lán trại, khu lưu giữ nguyên vật liệu và thiết bị tại những địa điểm phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, cuộc sống của dân cư, các hoạt động văn hóa, kinh tế, xã hội của địa phương trong quá trình triển khai xây dựng; thực hiện chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ an ninh xã hội đối với đội ngũ cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng, vận hành Dự án.

đ) Quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải thực hiện đúng quy định tại Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội; các biện pháp giảm bụi theo quy định tại Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

e) Tiếng ồn và độ rung trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải có biện pháp giảm thiểu, đảm bảo tuân thủ quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn (khu vực thông thường) và QCVN 27:2010/BTNMT (Bảng 2 – Khu vực thông thường) về độ rung.

g) Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Quy định quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội ban hành theo Quyết định số 16/2013/QĐ-UBND ngày 03/6/2013 của UBND Thành phố Hà Nội.

h) Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

i) Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng của Dự án phải được thu gom, xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn QCTĐHN 02:2014/ BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội trước khi tuần hoàn tái sử dụng.

k) Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa và hệ thống thu gom, xử lý nước thải phải được tách riêng, thiết kế đồng bộ, bố trí phù hợp với quy hoạch đã được duyệt và tuân theo quy định, quy chuẩn kỹ thuật về xây dựng, quy định, quy chuẩn kỹ thuật môi trường có liên quan theo quy định.

l) Toàn bộ nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành Dự án phải được thu gom và xử lý:

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành Dự án phải được thu gom về trạm xử lý nước thải công suất lần lượt là: 10 m³/ngày.đêm của Dự án do Chủ dự án đầu tư, nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1,2) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi xả thải ra môi trường.

- Nước thải bề bơi đảm bảo đạt quy chuẩn QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Thực hiện thủ tục đề nghị cấp Giấy phép môi trường theo quy định.

- Kê khai, nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải theo quy định tại Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ về quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

* Thực hiện quản lý nước thải theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 18 Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

(2). Các nội dung cam kết kèm theo đối với Chủ dự án:

a) Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm, cảnh báo giao thông trong khu vực thi công; thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông của khu vực cũng như đời sống, sinh kế của dân cư xung quanh.

b) Thực hiện đền bù những thiệt hại môi trường do dự án gây ra theo Luật Bảo vệ môi trường.

c) Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường, đảm bảo các cam kết như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

d) Thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo công tác

bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31 tháng 12) được gửi tới Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, UBND huyện Mê Linh.

đ) Thực hiện các quy định sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật; thực hiện nghiêm công tác cải tạo phục hồi môi trường; hoàn trả các diện tích đất chiếm dụng tạm thời phục vụ xây dựng Dự án (nếu có).

e) Thực hiện các thủ tục đầu nối hệ thống đường giao thông, hệ thống điện, hệ thống cấp nước, thoát nước của Dự án (trong trường hợp cần thiết) với các hệ thống hiện đang có tại địa phương theo quy định của pháp luật.

g) Lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố môi trường khác phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án; tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

h) Thực hiện, áp dụng triệt để các biện pháp nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực, xử lý các nguồn thải phát sinh có khả năng gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

i) Thực hiện yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý đối với chủ nguồn thải CTNH theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP

k) Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường và toàn bộ nội dung quyết định phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

l) Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các sự cố phát sinh khi lắp đặt máy móc, thiết bị và đưa vào vận hành thử nghiệm Trạm xử lý nước thải, thực hiện các biện pháp khắc phục các sự cố phát sinh, không gây ảnh hưởng đến môi trường.

m) Cam kết duy trì kinh phí quan trắc môi trường hàng năm, duy trì vận hành các hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý mùi, hệ thống thông gió... và các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại đã trình bày trong báo cáo.