

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN BA VÌ

---*---

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN KHU THỂ THAO, VUI CHƠI TRẺ EM XÃ VẬT LẠI

Địa điểm: xã Vật Lại, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội

Hà Nội, /2023

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BA VÌ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN BA VÌ



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN KHU THỂ THAO, VUI CHƠI TRẺ EM XÃ VẬT LẠI

Địa điểm: xã Vật Lại, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Duy Thảo

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC
Đỗ Trọng Hiếu

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã
Vật Lại”**

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
MỞ ĐẦU	6
1. Xuất xứ của dự án	6
1.1. Thông tin chung về dự án	6
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	7
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	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	7
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	7
2.1.1. Các văn bản pháp lý	7
2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật	9
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan dự án	10
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường	10
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường	11
4.1. Các phương pháp ĐTM	12
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM	13
5.1. Thông tin về dự án	13
5.1.1. Thông tin chung	13
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất	13
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	14
5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải	14
5.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải	15
5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường	15
5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH)	15
5.3.5. Tiếng ồn, độ rung	15
5.4. Các tác động môi trường khác	15

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã
Vật Lại”**

5.5. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	16
5.5.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải	16
5.5.2. Đối với xử lý bụi, khí thải	16
5.5.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.	17
5.5.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại.	18
5.5.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác	18
5.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	19
5.6.1. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại	19
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	20
1.1. Thông tin chung về dự án.....	20
1.1.1. Tên dự án.....	20
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án, người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án.....	20
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	20
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án.....	20
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	20
1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công nghệ và loại hình dự án.....	20
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	21
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	21
1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	22
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	22
1.3.1. Giai đoạn xây dựng	22
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	23
Sau khi xây dựng hoàn thành các hạng mục công trình, chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý dự án:	23
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	23
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	24
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	24
1.6.2. Vốn đầu tư	24
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	24
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	26

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã
Vật Lại”**

2.1.1. Điều kiện tự nhiên	26
2.2. Hiện trạng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	34
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	34
2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường của dự án	34
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	38
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	38
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 triển khai xây dựng dự án	39
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	39
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	53
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành	60
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	60
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành....	60
3.2.1.1.1. Bụi và khí thải.....	60
3.2.1.1.2. Nước thải	61
3.2.1.1.3 Chất thải rắn	62
3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành	63
3.2.1.3 Đánh giá tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố.....	64
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành.....	65
3.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành của dự án.....	65
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành	68
3.2.2.3. <i>Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án.....</i>	69
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	69
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	70
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá.....	70
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá.....	70

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã
Vật Lại”**

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	73
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	74
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	74
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	77
5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng.....	77
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.....	77
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	78
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	78
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên cổng thông tin điện tử	78
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	78
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản	78
1. Kết luận	79
2. Kiến nghị.....	79
3. Cam kết	79

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã
Vật Lại”**

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BCKTXH	:	Báo cáo tình hình kinh tế xã hội
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
CHXHCN	:	Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa
CTNH	:	Chất thải nguy hại
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
KTKT	:	Kinh tế kỹ thuật
NCKF	:	Nghiên cứu khả thi
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
PCCN	:	Phòng chống cháy nổ
PTNT	:	Phát triển nông thôn
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TCXD	:	Tiêu chuẩn xây dựng
TCCP	:	Tiêu chuẩn cho phép
UBND	:	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	:	Ủy ban Mặt trận tổ quốc
WHO	:	Tổ chức Y tế thế giới
GPMB	:	Giải phóng mặt bằng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Trên địa bàn huyện Ba Vì nói riêng và thành phố Hà Nội nói chung đang thiếu khu vui chơi, thiếu không gian công cộng...là những điều được các chuyên gia về kiến trúc Hà Nội đánh giá về đô thị Hà Nội. Không gian công cộng của một số đô thị góp phần lớn vào việc tạo ra hình ảnh cho thành phố góp phần tạo môi trường sống, tạo sự thân thiện và được coi là những yếu tố chủ chốt cho một thành phố hấp dẫn và thu hút khách du lịch.

Dự án " Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại" đã được Hội đồng nhân dân huyện Ba Vì phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023 nhằm tạo quỹ đất phục vụ đầu tư dự án góp phần cải tạo cảnh quan, tạo dựng khu đô thị văn minh hiện đại, môi trường xanh, sạch đẹp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, phát triển kinh tế địa phương.

Quy mô dự án:

- Đầu tư giải phóng mặt bằng, xây dựng mới khu thể thao, vui chơi trẻ em có tổng diện tích khoảng 13.780m² với các hạng mục đầu tư bao gồm: Giải phóng mặt bằng. Xây mới bể vầy vui chơi. Nhà tắm tráng, thay đồ, vệ sinh. Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh. Xây bó vỉa bao quanh khu đất. Đắp đất đồi khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo. Làm sân, đường dạo, cây xanh. Xây tường rào, cổng. Làm hệ thống chiếu sáng sân vườn, cấp thoát nước. Lắp đặt các thiết bị vui chơi, thiết bị bể vầy.

(Quy mô dự án theo Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Ba Vì về việc phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư ngân sách huyện và ngân sách Thành phố hỗ trợ (Phụ lục 02: Chủ trương đầu tư dự án Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại)

- Phạm vi ranh giới và diện tích đất sử dụng khi đo đạc thực tế: Diện tích sử dụng đất là 13.780m². Dự án được đầu tư với các hạng mục đầu tư xây dựng chính gồm:

(1) Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh (2) Làm sân, đường dạo cây xanh; (3) Xây tường rào, cổng; (4) Làm hệ thống chiếu sáng, sân vườn; (5) Lắp đặt các thiết bị vui chơi; (6) Đắp đất khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo.

Với quy mô như trên dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá môi trường căn cứ theo mục 6, cột 2, phụ lục IV phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Điều 28, 30 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.

Cấu trúc và nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, phụ lục II, phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Hội đồng nhân dân huyện Ba Vì theo Nghị Quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023.

- Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư dự án: Ủy ban nhân dân huyện Ba Vì.

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 phù hợp với Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011;

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1801/QĐ-TTg ngày 06/7/2011 của Chính Phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hà Nội đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

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

2.1.1. Các văn bản pháp lý

a. Các văn bản pháp lý về lập báo cáo ĐTM

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua và ban hành ngày 17/11/2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được Chính phủ ban hành ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

b. Các văn bản pháp lý về ngành liên quan đến dự án

- Luật Bảo vệ sức khỏe số 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;

- Pháp lệnh số 32/2001/PL-UBTVQH10 ngày 04/4/2001 của Quốc hội: Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi.

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội ban hành ngày 29/06/2001, có hiệu lực ngày 04/10/2001;

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006;

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13/11/2008;

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 21/6/2012, có hiệu lực từ 01/01/2013;

- Luật Thủ Đô số 25/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua và ban hành ngày 21/11/2012, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2013;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 19/6/2013, có hiệu lực ngày 01/5/2014;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 22/11/2013, có hiệu lực ngày 01/07/2014;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 29/11/2013, có hiệu lực ngày 01/7/2014;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 18/06/2014, có hiệu lực ngày 01/01/2015;
- Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 23/11/2015, có hiệu lực ngày 01/7/2016;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 được Quốc hội ban hành ngày 20/11/2018, có hiệu lực ngày 01/01/2019;

*** Nghị định:**

- 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 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

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

- Nghị định số 118/2021/NĐ-CP ngày 23/12/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xử lý vi phạm hành chính

- Nghị định 136/2020/NĐ-CP, ngày 24/11/2020 về việc 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:**

- Thông tư số 51/2014/TT-BTNMT của Bộ TN&MT ban hành quy định quy chuẩn kỹ thuật về môi trường trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

- 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.

- Thông tư số 04/2017/TT-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;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

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

- Thông tư số 02/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 06:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

*** Quyết định:**

- Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 ban hành 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 241/2005/QĐ-UB của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số nội dung 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 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố 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 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ Xây dựng: Công bố Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng.

- Quyết định số 1495/QĐ-UBND của UBND thành phố Hà Nội ban hành bộ quy trình định mức kinh tế- kỹ thuật và đơn giá quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội ban hành ngày 2/3/2017.

- Quyết định số 41/2017/QĐ-UBND ngày 06 tháng 12 năm 2017 của UBND thành phố Hà Nội Quyết định ban hành quy định về quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn thành phố Hà Nội.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật

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

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

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

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCTĐHN 02:2014/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp.

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

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

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

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

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

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

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

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

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

- Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Ba Vì việc phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư ngân sách huyện và ngân sách Thành phố hỗ trợ.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được thực hiện trên cơ sở các tài liệu và số liệu như sau:

- Thuyết minh nhiệm vụ của dự án “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại” ;
- Phụ lục tính toán thiết kế cơ sở của “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”;
- Hồ sơ bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”;
- Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất, nước, không khí khu vực xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

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

3.1. Tóm tắt việc tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Nghiên cứu dự án: Nghiên cứu các văn bản pháp lý và tài liệu liên quan đến dự án.
- Điều tra, khảo sát đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực dự án
 - + Điều tra khảo sát thực địa khu vực dự án tại xã Vật Lại, huyện Ba Vì, TP.Hà Nội.
 - + Lấy mẫu tại hiện trường và phân tích các thành phần môi trường trong phòng thí nghiệm.
 - + Tổ chức tham vấn cộng đồng, lấy ý kiến đóng góp của dân cư khu vực xã Vật Lại, huyện Ba Vì, TP.Hà Nội
- Tiến hành tổng hợp thông tin, kết quả phân tích, kết quả điều tra lập báo cáo tổng hợp.
- Dự báo, đánh giá tác động của dự án đến các yếu tố môi trường và kinh tế xã hội, đề xuất biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu;
 - Tổ chức tham vấn cộng đồng, lấy ý kiến đóng góp của dân cư khu vực xã Vật Lại, huyện Ba Vì, TP.Hà Nội
- Trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt báo cáo.
- Báo cáo trước hội đồng thẩm định.
- Chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo theo ý kiến của hội đồng thẩm định.

3.2. Danh sách tham gia lập báo cáo ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Công ty cổ phần dịch vụ và môi trường Hồng Phúc.

** Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Ba Vì*

- Người đại diện: Ông Nguyễn Ngọc Mạnh Chức vụ: Giám đốc

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Địa chỉ: Thị trấn Tây Đằng, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại:

*** Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Dịch vụ và Môi trường Hồng Phúc**

Đại diện: Ông **Đỗ Trọng Hiếu** Chức vụ: Giám đốc.

Địa chỉ liên hệ: Số nhà 34, ngách 7, ngõ 396 đường Cổ Nhuế, phường Cổ Nhuế 2, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 024.3755.3444

Bảng 1: Danh sách các thành viên tham gia thực hiện Báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ/Chuyên môn	Chữ ký
I	Chủ Dự án		
1	Nguyễn Ngọc Mạnh	Giám đốc	
II	Đơn vị tư vấn		
1	Đỗ Trọng Hiếu	Giám đốc	
2	Trịnh Mai Hoa	Th.S Khoa học môi trường	
3	Phí Thanh Huy	Cử nhân Môi trường	
4	Mai Xuân Hòa	Thiết kế đồ họa	
5	Vũ Văn Nam	Kỹ sư Kỹ thuật Địa chất	
6	Trần Đức Nghĩa	Kỹ sư Kỹ thuật Địa chất	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

Các phương pháp được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường được liệt kê trong Bảng 2 dưới đây:

Bảng 2: Danh mục các phương pháp sử dụng trong ĐTM

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
A	Phương pháp ĐTM	
1	Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu	Chương 1, Chương 2
2	Phương pháp danh mục	Chương 3
3	Phương pháp đánh giá nhanh	Chương 3
4	Phương pháp lập bảng liệt kê	Chương 3
5	Phương pháp mô hình hoá	Chương 3
B	Phương pháp khác	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
1	Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường	Chương 2, Chương 3
2	Phương pháp lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm	Chương 2, Chương 5
3	Phương pháp so sánh	Chương 2, Chương 3

4.1. Các phương pháp ĐTM

Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu: Sử dụng chuỗi số liệu thống kê, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, khí tượng thủy văn... của xã Vật Lại, cũng như các tài liệu nghiên cứu đã được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường, tự nhiên và kinh tế - xã hội.

Phương pháp danh mục: Sử dụng để nhận dạng các tác động tại phần tóm lược các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

Phương pháp đánh giá nhanh: Do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm ước tính tải lượng khí thải và các chất ô nhiễm trong nước thải của Dự án. Phương pháp này được áp dụng hiệu quả trong phần dự báo tải lượng và nồng độ bụi, khí thải và nước thải từ hoạt động thi công, vận hành dự án.

Phương pháp lập bảng liệt kê: Liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra, bao gồm các nhân tố gây ô nhiễm môi trường như nước thải, khí thải, chất thải rắn (CTR), an toàn lao động, vệ sinh môi trường khu vực thi công... Phương pháp liệt kê là phương pháp tương đối đơn giản, cho phép phân tích một cách sâu sắc các tác động của nhiều hoạt động khác nhau lên cùng một nhân tố.

Phương pháp mô hình hoá: Nhóm tư vấn sử dụng tích hợp các mô hình Gauss, Sutton để tính toán, dự báo và mô phỏng khả năng phân tán, mức độ tác động và phạm vi lan truyền hạt vật chất TSP, SO₂, CO, NO₂ nhằm mục đích tính toán ảnh hưởng gây ô nhiễm không khí từ quá trình xây dựng Dự án.

4.2. Các phương pháp khác

Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường: Từ những dữ liệu, tài liệu về môi trường đã có sẵn từ những báo cáo được cung cấp, nhóm tư vấn tiến hành điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các dữ liệu, tài liệu mới nhất phù hợp với hiện trạng của Dự án.

Nội dung của công tác điều tra khảo sát hiện trường bao gồm các công việc: Khảo sát, điều tra, thu thập tài liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng giao thông, hiện trạng môi trường vùng dự án và các khu vực xung quanh.

Phương pháp lấy mẫu, phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm:

Nhóm tư vấn sử dụng các máy móc kỹ thuật chuyên dụng, hiện đại để đo nhanh các thông số tại hiện trường và lấy mẫu phân tích các chỉ tiêu môi trường;

Nhóm tư vấn thực hiện quan sát hiện trường và ghi chép các nhận xét trực quan, tức thời khu vực Dự án đồng thời thu thập, tổng hợp các tài liệu liên quan;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Phương pháp so sánh: Nhóm tư vấn sử dụng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN đang áp dụng tại mọi thời điểm lập báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

*** Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Ba Vì**

- Người đại diện: Ông Nguyễn Ngọc Mạnh Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Thị trấn Tây Đằng, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại:

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Quy mô dự án:

- Đầu tư giải phóng mặt bằng, xây dựng mới khu thể thao, vui chơi trẻ em có tổng diện tích khoảng 13.780m² với các hạng mục đầu tư bao gồm: Giải phóng mặt bằng. Xây mới bể vầy vui chơi. Nhà tắm tráng, thay đồ, vệ sinh. Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh. Xây bó vỉa bao quanh khu đất. Đắp đất đồi khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo. Làm sân, đường dạo, cây xanh. Xây tường rào, cổng. Làm hệ thống chiếu sáng sân vườn, cấp thoát nước.

(Quy mô dự án theo Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Ba Vì việc phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư ngân sách huyện và ngân sách Thành phố hỗ trợ (Phụ lục 02: Chủ trương đầu tư dự án Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại)

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

5.1.3.1. Các hạng mục công trình

- Phạm vi ranh giới và diện tích đất sử dụng khi đo đạc thực tế: Diện tích sử dụng đất là 13.780m². Dự án được đầu tư với các hạng mục đầu tư xây dựng chính gồm:

(1) Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh (2) Làm sân, đường dạo cây xanh; (3) Xây tường rào, cổng; (4) Làm hệ thống chiếu sáng, sân vườn; (5) Lắp đặt các thiết bị vui chơi; (6) Đắp đất khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo.

5.1.3.2. Các hoạt động của dự án

- Hoạt động giải phóng mặt bằng: thu dọn mặt bằng, phá dỡ các công trình trên đất.

- Hoạt động thi công các hạng mục của Dự án:

+ Xây mới bể vầy vui chơi.

+ Nhà tắm tráng, thay đồ, vệ sinh.

+ Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh.

+ Xây bó vỉa bao quanh khu đất.

+ Đắp đất đồi khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo.

+ Làm sân, đường dạo, cây xanh.

+ Xây tường rào, cổng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- + Làm hệ thống chiếu sáng sân vườn, cấp thoát nước.
- + Lắp đặt các thiết bị vui chơi, thiết bị bể vầy.

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

- Tác động của việc mất đất nông nghiệp là đất lúa trong quá trình giải phóng mặt bằng.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công; nước mưa chảy tràn.
- Bụi và khí thải từ hoạt động phá dỡ các công trình trên đất, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải xây dựng; quá trình thi công xây dựng hạ tầng dự án.
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.
- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải; máy móc thi công.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động đi bộ, tập thể dục, vui chơi; nước mưa chảy tràn.
- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông; mùi từ hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt.
- Chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn sản xuất thông thường; chất thải nguy hại.

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

5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

- * Giai đoạn thi công, xây dựng
 - Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng trên công trường. Thành phần chủ yếu bao gồm: Tổng N, Tổng P, BOD₅, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform...
 - Nước thải thi công:
 - + Nước thải từ quá trình nạo vét hồ. Thành phần chủ yếu là độ đục, chất rắn lơ lửng cao.
 - + Phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu và rửa thiết bị. Thành phần chủ yếu: dầu mỡ, chất rắn lơ lửng,...
 - + Nước thải phát sinh từ quá trình đào hố móng. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng.
 - Nước mưa chảy tràn: Lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án kéo theo một lượng các tạp chất lơ lửng và các chất ô nhiễm khác trên mặt đất.
- * Giai đoạn vận hành
 - Nước thải sinh hoạt từ người dân vui chơi, tập thể dục.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

5.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

*** Giai đoạn thi công, xây dựng**

Hoạt động giải phóng mặt bằng, thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đất thải phát sinh chủ yếu là bụi và khí thải với thành phần chủ yếu là CO_x, NO_x, SO₂,...

*** Giai đoạn vận hành**

Bụi, khí thải phát sinh từ bãi đỗ xe, mùi hôi từ các điểm thu gom rác và tại 2 nhà vệ sinh di động.

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường.

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt

*** Giai đoạn thi công, xây dựng**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công trên công trường. Thành phần chủ yếu bao gồm: thức ăn thừa, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, túi nilon,...

*** Giai đoạn vận hành**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ người dân đi bộ,... Thành phần chủ yếu bao gồm: bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn túi nilon,...

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

*** Giai đoạn thi công, xây dựng**

Nguyên vật liệu thi công bị rơi vãi, hao hụt trong quá trình thi công phát sinh chất thải có thành phần như sắt, thép thừa,....

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

*** Giai đoạn thi công, xây dựng:** Chất thải nguy hại (giẻ lau, găng tay dính dầu; bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân; hộp đựng dầu, mỡ, thùng đựng sơn đã sử dụng hết; Dầu mẫu que hàn thải, vải lọc chứa dầu mỡ,...)

*** Giai đoạn vận hành:** Không phát sinh.

5.3.5. Tiếng ồn, độ rung

*** Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Hoạt động giải phóng mặt bằng, thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh tiếng ồn và độ rung.

*** Giai đoạn vận hành**

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện ra vào.

5.4. Các tác động môi trường khác

*** Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Tác động của nước mưa chảy tràn kéo theo các tạp chất trên bề mặt công trình sẽ gây ra tác động suy giảm chất lượng nước mặt và gia tăng độ đục của nước mặt.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải ảnh hưởng tới đến hoạt động giao thông đường bộ, hoạt động sản xuất, kinh doanh của các tổ chức, cá nhân xung quanh khu vực Dự án và có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông,....

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Hoạt động tập trung đông công nhân có khả năng làm mất trật tự an ninh xã hội khu vực Dự án.

- Tác động tích cực đến cuộc sống người dân khu vực, tạo cảnh quan thân thiện môi trường, mang lại nhiều lợi ích to lớn cho xã hội

5.5. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

5.5.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

* Giai đoạn triển khai xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công trên công trường được xử lý bằng 03 nhà vệ sinh di động 3 buồng kích thước 260 x 270 x 135 (cm), dung tích bể chứa 1 nhà vệ sinh là 1,5 m³, Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 02 ngày/1 lần.

- Nước thải thi công: Nước thải thi công: bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng ra vào công trường. Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công sẽ được đưa vào hố lắng thể tích 8 m³ (2 x 2 x 2m) có vách ngăn làm bằng các lớp vải thấm dầu để thu các văng dầu. Lượng nước này sau khi lắng cặn sẽ được tái sử dụng để rửa xe và phần còn lại sẽ tái sử dụng cho hoạt động trộn vữa, không thải ra ngoài môi trường. Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng tấm vải chuyên dụng. Định kỳ khoảng 3 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại; định kỳ 1 tuần/lần thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Nước mưa chảy tràn: Bố trí hệ thống mương thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 2 tuần/lần và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

*Giai đoạn vận hành

Nước thải của khu vực dự án phải được xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường, được cơ quan quản lý chuyên ngành cho phép trước khi thoát vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh cố định sẽ được thu gom vào bồn chứa bằng inox có thể tích 5m³/bồn, số lượng 8 bồn/2 nhà vệ sinh, toàn bộ nước thải, chất thải từ bồn chứa định kỳ sẽ được chủ đầu tư kí hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ 10 ngày/lần hút toàn bộ đi xử lý.

Bồn kín, không thoát vào hệ thống thoát nước nội bộ và không đầu nổi ra ngoài; Bồn bố trí nắp phục vụ công tác hút định kỳ cả nước và bã chất thải.

5.5.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

*Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; phun nước giảm bụi, thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp dựng hàng rào tôn xung quanh công trường thi công, thường xuyên tưới nước làm ẩm tại khu vực thuộc Dự án và các tuyến đường xung quanh phương tiện vận chuyển phế thải, nguyên vật liệu vào khu vực dự án với tần suất 01 lần/ngày hoặc 02 lần/ngày vào mùa khô.

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

* Giai đoạn vận hành

- Thường xuyên dọn vệ sinh, khử mùi tại khu vực nhà vệ sinh công cộng đảm bảo vệ sinh sạch sẽ, hoàn toàn không có mùi hôi. Tần suất dọn dẹp 2 lần/ngày.

- Toàn bộ nước thải phát sinh tại nhà vệ sinh được chứa vào bồn inox kín, thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý 10 ngày/lần, tránh để bồn chứa tràn ra ngoài gây mùi hôi, thối.

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

*Giai đoạn thi công, xây dựng

- Thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt ngay tại khu vực nhà điều hành sử dụng 02 thùng rác mỗi thùng khoảng 50 lít để phân loại rác vô cơ màu vàng và hữu cơ màu xanh, tại công trường thi công bố trí 2 thùng loại 100 lít để phân loại rác của công nhân trên công trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đến bãi đổ thải được cơ quan có thẩm quyền cấp phép đổ thải theo quy định. Tần suất 1 lần/ngày.

- Đối với chất thải rắn thi công: Toàn bộ đất đào sẽ tận dụng để san lấp mặt bằng, đắp vào ô cây xanh; phế thải xây dựng sẽ được tập kết tạm thời tại 01 bãi tập kết trong phạm vi thi công dự án (sau đó vận chuyển đến bãi đổ tại các bãi đổ chất thải xây dựng đã được địa phương chấp thuận, đáp ứng các yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng. Vị trí bãi tập kết sẽ được đơn vị thi công bố trí hợp lý và thuận tiện trong quá trình thi công dự án

- Đối với đối với bùn từ nạo vét Chủ dự án sẽ tập kết trong bãi chứa tạm thời được quây chắn để róc nước, sau đó tận dụng đắp vào ô cây xanh

* Giai đoạn vận hành

- Tại các nơi công cộng, khu vực cây xanh, đường nội bộ, khu vui chơi, giải trí thực hiện lắp đặt các thùng rác 3 ngăn loại 60l/ thùng phân loại chất thải hữu cơ, rác thải nhựa, rác tái chế với khoảng cách 200-300m/thùng.

- Tại dự án bố trí 01 điểm trung chuyển chất thải rắn. Rác thải tại điểm tập trung sẽ được đơn vị có chức năng vận chuyển về khu xử lý chất thải rắn theo quy định Thành phố.

- Bùn thải từ bể tự hoại: Định kỳ, chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định (10 ngày/lần đối với bùn thải và nước thải từ bể tự hoại).

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

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

*** Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định, bố trí 01 kho chứa CTNH trên công trường, thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lưu chứa trong 05 thùng chứa mỗi thùng có thể tích 200 lít, đều được dán tên chất thải, mã số chất thải, biển cảnh báo, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định. Định kỳ 12 tháng/lần

*** Giai đoạn vận hành**

Dự án không phát sinh chất thải nguy hại.

5.5.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác.

*** Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Phương tiện sử dụng đạt tiêu chuẩn; lựa chọn máy móc, thiết bị có mức gây ồn thấp; thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên.

- Hạn chế vận hành các thiết bị đồng thời và tắt các máy móc khi không cần thiết.

- Hạn chế thi công và vận chuyển phế thải qua khu dân cư dọc theo đường liên thôn, đường liên xã vào ban đêm.

- Biện pháp kiểm soát mức rung từ hoạt động thi công: Sử dụng các thiết bị có mức rung thấp; ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; dừng bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

- Quy định áp dụng: 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.

*** Giai đoạn vận hành**

- Lắp đặt biển báo cho phương tiện ra vào dự án.

- Bố trí biển báo giảm tốc độ và hạn chế còi trong khu vực Dự án

5.5.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Không có.

b. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

- Không có

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

***Giai đoạn triển khai xây dựng**

- Nước mưa chảy tràn: Bố trí hệ thống mương thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 2 tuần/lần và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- 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;...

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- 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 tuân thủ QCVN 06:2021/BXD - về an toàn chữa cháy cho nhà và công trình.

- Phòng ngừa sự cố do mưa bão, ngập lụt: ngừng hoạt động thi công khi có mưa bão; che chắn các hạng mục mới thi công bằng bạt dứa không gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

d. Các công trình, biện pháp khác: Không có.

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

5.6.1. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

* Giai đoạn thi công xây dựng:

- Vị trí giám sát: tại công trường thi công.
- Thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại theo đúng quy định;
- Kho chứa chất thải nguy hại; Bãi tập kết chất thải rắn xây dựng;
- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý trước khi thi công

* Giai đoạn vận hành:

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn tái chế và giám sát hoạt động thu gom vận chuyển.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải từ nhà vệ sinh cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Giám sát hoạt động thu gom, vận chuyển.

5.6.2. Giám sát môi trường không khí:

* Giai đoạn thi công xây dựng:

- Vị trí giám sát: Tại 02 vị trí công công trường
- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian thi công dự án.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

* Giai đoạn vận hành: Không thực hiện giám sát

5.6.3. Giám sát khác:

Giám sát quá trình đổ thải, vận chuyển nguyên vật liệu, an toàn lao động. Giám sát thường xuyên trong thời gian thi công xây dựng. Giám sát sụt lún trong quá trình vận hành.

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp Giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Do vậy nội dung giám sát chi tiết thực hiện theo quy định tại Giấy phép môi trường do cơ quan có thẩm quyền cấp và thực hiện 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án: Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại.

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án, người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

** Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Ba Vì*

- Người đại diện: Ông Nguyễn Ngọc Mạnh Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Thị trấn Tây Đằng, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại:

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Khu vực xây dựng dự án thuộc địa giới hành chính xã Vật Lại, huyện Ba Vì, TP.Hà Nội

- Phía Đông tiếp giáp với đường đi thôn Vật Lại 1

- Phía Tây tiếp giáp với dân cư thôn Vật Lại 3

- Phía Nam tiếp giáp với khu dân cư và đất canh tác thôn Vật Lại 1

- Phía Bắc giáp với đất canh tác thôn Vật Lại 3

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

Bảng 1.2. Hiện trạng đất và công trình trên đất

STT	Nội dung	Đơn vị tính	Diện tích	Tổng cộng
I	Tổng diện tích đất dự án	m ²	13.780	13.780

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

Dự án “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại” nằm trên địa bàn xã Vật Lại, huyện Ba Vì, TP.Hà Nội. Các đối tượng kinh tế - xã hội điển hình tập trung xung quanh dự án: Dự án xung quanh khu vực dự án là dân xã Vật Lại.

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

a. Mục tiêu

Xây dựng khu thể thao, vui chơi trẻ em.

b. Quy mô

Quy mô dự án:

- Đầu tư giải phóng mặt bằng, xây dựng mới khu thể thao, vui chơi trẻ em có tổng diện tích khoảng 13.780m² với các hạng mục đầu tư bao gồm: Giải phóng mặt bằng. Xây

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

mới bể vầy vui chơi. Nhà tắm tráng, thay đồ, vệ sinh. Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh. Xây bó vỉa bao quanh khu đất. Đắp đất đồi khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo. Làm sân, đường dạo, cây xanh. Xây tường rào, cổng. Làm hệ thống chiếu sáng sân vườn, cấp thoát nước. Lắp đặt các thiết bị vui chơi, thiết bị bể vầy.

(Quy mô dự án theo Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Ba Vì việc phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư ngân sách huyện và ngân sách Thành phố hỗ trợ (Phụ lục 02: Chủ trương đầu tư dự án Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại)

Phạm vi ranh giới và diện tích đất sử dụng khi đo đạc thực tế: Diện tích sử dụng đất là 13.780m². Dự án được đầu tư với các hạng mục đầu tư xây dựng chính gồm:

(1) Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh (2) Làm sân, đường dạo cây xanh; (3) Xây tường rào, cổng; (4) Làm hệ thống chiếu sáng, sân vườn; (5) Lắp đặt các thiết bị vui chơi; (6) Đắp đất khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo.

Với quy mô như trên dự án thuộc đối

c. Loại hình dự án

- Loại hình dự án: Xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật khu thể thao, vui chơi trẻ em.

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

Bảng 1.3: Bảng tổng hợp các hạng mục công trình

TT	Công trình
1	Quảng trường
2	Nhà dịch vụ, khu vệ sinh
3	Nhà thay đồ + vệ sinh
4	Bể vầy
5	Bồn hoa cây xanh
6	Khu vui chơi trẻ em
7	Đường dạo
8	Tổng

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Xây dựng mới bể vầy vui chơi

1.2.1.2. Nhà tắm tráng, thay đồ, vệ sinh

1.2.1.3. Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh

1.2.1.4. Xây bó vỉa bao quanh khu đất

1.2.1.5. Đắp đất đồi khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo

1.2.1.6. Làm sân, đường dạo, cây xanh

1.2.1.7. Xây tường rào, cổng

1.2.1.8. Hệ thống chiếu sáng sân vườn, cấp thoát nước

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

1.2.1.9. Lắp đặt các thiết bị vui chơi, thiết bị bể vầy

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

1.2.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Công trình thu gom, xử lý nước thải

*** Nước thải sinh hoạt**

Công trình xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công dự kiến là nhà vệ sinh di động. (Căn cứ mục a khoản 5 điều 11 Quyết định số 41/2017/QĐ-UBND ngày 06 tháng 12 năm 2017 của UBND thành phố Hà Nội Quyết định ban hành quy định về quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn thành phố Hà Nội, lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).

Để thu gom lượng nước thải trên dự án bố trí 03 nhà vệ sinh di động kích thước (260x270x135) cm chất liệu bằng nhựa Composite nguyên khối tại cụm công trình đầu mỗi để thu nước thải sinh hoạt; Hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 01 tuần/1 lần.

*** Nước thải xây dựng**

Công trình xử lý nước thải xây dựng: Nước thải xây dựng từ quá trình rửa xe, dụng cụ thi công được thu gom hồ thu nước để tách dầu mỡ, xử lý cặn và bùn lắng để giảm thiểu ô nhiễm nước thải thi công. Tại hồ có đặt các tấm tách dầu. Số lượng 01 hồ.

b. Công trình lưu giữ và xử lý chất thải

- Rác thải sinh hoạt: Trang bị các thùng chứa rác (2 thùng rác loại 200 lít: 1 thùng màu xanh để rác hữu cơ; 1 thùng màu cam để rác vô cơ). Thùng rác được đặt tại lán trại thi công.

- Bố trí 01 bãi tập kết phế thải xây dựng: Bố trí các bãi tập phế thải xây dựng: 50 m².

- Chất thải nguy hại: Chủ đầu tư bố trí kho chứa thiết kế theo yêu cầu tại Nghị định số Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

1.2.2.2. Giai đoạn vận hành

a. Công trình xử lý nước thải giai đoạn vận hành

Nước thải sinh hoạt, . Bố trí khu nhà vệ sinh cố định, có bồn chứa inox, mỗi khu có thể tích chứa 5m³, số lượng bồn chứa tại 2 khu là 8 bồn. Định kỳ 10 ngày chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

b. Hệ thống xử lý chất thải rắn

Trong khu vực dự án, bố trí 01 điểm tập trung chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải rắn sau khi thu gom được vận chuyển đến khu xử lý chất thải rắn quy định của thành phố.

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

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại Hà Nội và các vùng lân cận.

Tính trung bình quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu về các tuyến đường xây dựng khoảng 12 km.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước, nhiên liệu thi công

a. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Nguồn cung cấp xăng dầu: Tại các cửa hàng xăng, dầu trong khu vực.

b. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp điện: Điện lấy từ trạm điện địa phương.

c. Nhu cầu sử dụng nước

- Nước sử dụng cho thi công được mua từ khu vực có nước sạch, bơm vào bể inox sử dụng cho thi công và sinh hoạt.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi xây dựng hoàn thành các hạng mục công trình, chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý dự án:

- Vận hành 2 nhà vệ sinh: Đơn vị quản lý sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển toàn bộ nước thải, bùn phát sinh tại bồn inox đi xử lý. .

- Rác thải sinh hoạt: Rác thải sinh hoạt tại khu thể thao, vui chơi trẻ em sẽ được đơn vị thu gom rác trên địa bàn huyện hàng ngày vận chuyển đi xử lý.

- Trong thời gian vận hành, đơn vị quản lý sẽ kiểm tra các hạng mục đã thi công như cấp thoát nước, giao thông, hồ chứa... xem có hiện tượng bị nứt vỡ, sụt lún, rò rỉ... khắc phục và xử lý.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác GPMB

*** Đền bù đất đai và tài sản trên đất**

- Thực hiện đền bù đất đai, tài sản trên đất cho người dân theo đúng quy định.

*** Phát quang và phá dỡ các công trình trên đất**

Trên diện tích đền bù GPMB các cây trồng như lúa, bạch đàn, keo. Chủ dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình thu hoạch toàn bộ sản phẩm trước khi thu dọn. Tuy nhiên, mặt bằng dự án vẫn còn lượng lá, gốc rễ sót lại trong đất sau thu hoạch do đó tính toán để có biện pháp giảm thiểu.

Lượng sinh khối thực vật được tính theo công thức:

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

Trong đó:

M: Khối lượng sinh khối thực vật, kg

S: Diện tích đất nông nghiệp

k: Hệ số sinh khối thực vật

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

1.5.2. Biện pháp thi công

- a. Xây mới bể vây vui chơi*
- b. Nhà tắm tráng, thay đồ, vệ sinh*
- c. Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh*
- d. Xây bó vỉa bao quanh khu đất*
- e. Đắp đất đồi khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo*
- f. Làm sân, đường dạo, cây xanh*
- g. Xây tường rào, cổng*
- i. Làm hệ thống chiếu sáng sân vườn, cấp thoát nước*
- k. Lắp đặt các thiết bị vui chơi, thiết bị bể vây*

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thi công dự kiến dự án: 2023-2025

1.6.2. Vốn đầu tư

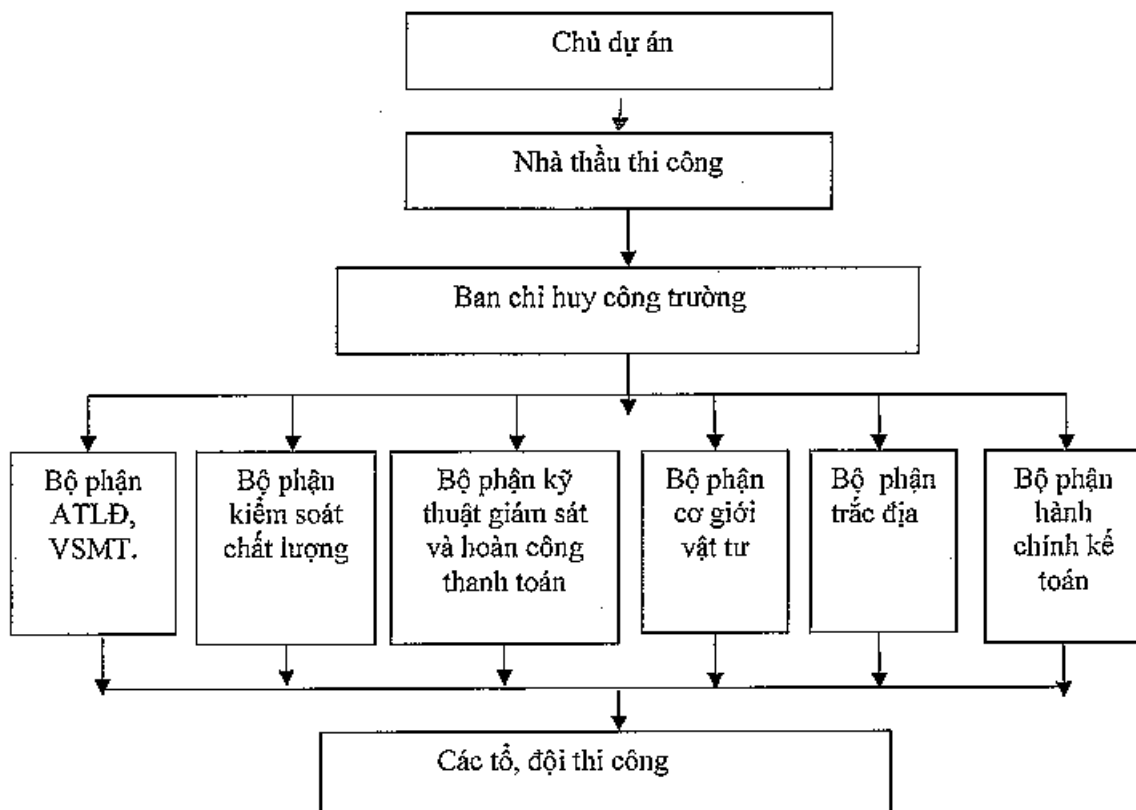
Dự án có giá trị tổng mức đầu tư 25.000.000.000 đồng (Hai lăm tỷ đồng chẵn./.)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Tổ chức quản lý trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ kí kết hợp đồng với nhà thầu thi công để thực hiện dự án. Trong hoạt động thi công sẽ có điều kiện nhà thầu phải đảm bảo công tác vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trên địa bàn xã Vật Lại, huyện Ba Vì, TP.Hà Nội.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”



Hình 1.3: Sơ đồ quản lý và tổ chức thi công tại công trường

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

b. Tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành

*** Tổ chức quản lý sử dụng**

Trong giai đoạn hiện tại, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì sẽ trực tiếp quản lý vận hành dự án sau đầu tư, cụ thể bộ phận duy tu duy trì của Ban vận hành dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

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 về địa lý, địa chất

Kết quả khảo sát địa chất công trình cho thấy địa tầng khu vực xây dựng từ mặt đất xuống độ sâu 27.0m gồm các lớp đất sau:

- + Lớp 1a: Đất lấp: Sét pha màu xám nâu, nâu vàng
- + Lớp 1b: Bùn đáy ao màu xám đen
- + Lớp 2: Sét pha lẫn sét màu xám ghi, xám nâu, xám đen trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm, đôi chỗ lẫn vật chất hữu cơ;
- + Lớp 3: Sét pha màu xám ghi, xám nâu dẻo cứng;
- + Lớp 4: Sét pha màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy, đôi chỗ xen kẹp các lớp cát pha mỏng;
- + Lớp 5: Cát pha màu xám ghi, xám xanh trạng thái dẻo;
- + Lớp 6: Sét pha màu nâu gụ, xám ghi, xám hồng trạng thái dẻo cứng;
- + Lớp 6: Sét màu xám nâu, nâu vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng đến dẻo cứng;
- + Lớp 7: Sét pha màu nâu gụ trạng thái dẻo mềm;
- + Lớp 8: Sét pha màu nâu gụ trạng thái dẻo chảy;
- + Lớp 9: Sét pha màu nâu hồng trạng thái dẻo mềm, đôi chỗ xen kẹp lớp cát pha mỏng;
- + Lớp 10: Cát pha màu xám nâu, xám vàng trạng thái dẻo, đôi chỗ xen kẹp lớp sét pha mỏng;
- + Lớp 11: Cát mịn đến thô vừa màu xám ghi, xám vàng, xám xanh.
- Đặc điểm mỗi lớp như sau:

Lớp 1a: Đất lấp

- Đất lấp có thành phần là sét pha màu xám nâu, nâu vàng. Dọc theo tuyến đường lớp đất lấp chỉ xuất hiện tại các bờ ao, bờ mương. Tại hố khoan HK2 bề dày đất lấp là 1.5m.

Lớp 1b: Lớp bùn đáy ao

- Trong 2 hố khoan đã khảo sát, lớp bùn đáy ao tuy chỉ xuất hiện trong hố khoan HK1 với bề dày 0.3m, tuy nhiên khu vực khảo sát hầu hết là ao, mương, ruộng trũng nên lớp này bao phủ gần như toàn bộ bề mặt địa hình.

Lớp 2: Sét pha, dẻo chảy đến dẻo mềm

- Sét pha lẫn sét màu xám ghi, xám nâu, xám đen trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm, đôi chỗ lẫn vật chất hữu cơ. Lớp này gặp trong cả 2 hố khoan khảo sát, với bề dày của lớp đo được như sau:

Hố khoan	Độ sâu (m)		Bề dày (m)
	Nóc lớp	Đáy lớp	
HK1	0.3	10.8	10.5
HK2	1.5	5.2	3.7

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Lớp 3: Sét pha, dẻo cứng

- Sét pha màu xám ghi, xám nâu trạng thái dẻo cứng chỉ gặp ở hố khoan HK2 từ độ sâu 5.2m đến 7.7m, bề dày 2.5m.

Lớp 4: Sét pha, dẻo chảy

- Sét pha màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy, đôi chỗ xen kẹp các lớp cát pha mỏng. Trong quá trình khảo sát, lớp này chỉ gặp trong hố khoan HK2 từ độ sâu 7.7m đến 9.1m, bề dày 1.4m.

Lớp 5: Cát pha, dẻo

- Cát pha màu xám ghi, xám xanh trạng thái dẻo. Trong quá trình khảo sát, lớp này chỉ gặp trong hố khoan HK2 từ độ sâu 9.1m đến 10.8m, bề dày 1.7m.

Lớp 6: Sét pha, dẻo cứng

- Sét pha màu nâu gụ, xám ghi, xám hồng trạng thái dẻo cứng. Lớp này gặp trong cả 2 hố khoan khảo sát, với bề dày của lớp đo được như sau:

Hố khoan	Độ sâu (m)		Bề dày (m)
	Nóc lớp	Đáy lớp	
HK1	10.8	15.7	4.9
HK2	10.8	13.3	2.5

Lớp 7: Sét pha, dẻo mềm

- Sét pha màu nâu gụ trạng thái dẻo mềm. Trong quá trình khảo sát, lớp này chỉ gặp trong hố khoan HK2 từ độ sâu 13.3m đến 15.7m, bề dày 2.4m.

Lớp 8: Sét pha, dẻo chảy

- Sét pha màu nâu gụ trạng thái dẻo chảy chỉ xuất hiện trong hố khoan HK2 từ độ sâu 15.7m đến 17.4m, bề dày 1.7m.

Lớp 9: Sét pha, dẻo mềm

- Sét pha màu nâu hồng trạng thái dẻo mềm, đôi chỗ xen kẹp lớp cát pha mỏng chỉ xuất hiện trong hố khoan HK2 từ độ sâu 17.4m đến 24.2m, bề dày 6.8m.

Lớp 10: Cát pha, dẻo

- Cát pha màu xám nâu, xám vàng trạng thái dẻo, đôi chỗ xen kẹp lớp sét pha mỏng. Trong quá trình khảo sát, lớp này chỉ gặp trong hố khoan HK1 từ độ sâu 15.7m đến 17.5m, bề dày 1.8m.

Lớp 11: Cát hạt mịn đến thô vừa, chặt vừa

- Cát mịn đến thô vừa màu xám ghi, xám vàng, xám xanh trạng thái chặt vừa xuất hiện trong cả 2 hố khoan. Mặt lớp gặp ở độ sâu 17.5m tại hố khoan HK1 và 24.2m tại hố khoan HK2. Đáy lớp và bề dày chưa xác định được do chiều sâu kết thúc hố khoan chưa đến đáy lớp này.

*** Số liệu địa chất dự án:**

- Căn cứ vào kết quả khoan khảo sát địa chất, thí nghiệm hiện trường và kết quả thí nghiệm mẫu đất trong phòng tại các lỗ khoan từ Dự án khu thể thao, vui chơi trẻ em được phân chia thành các lớp đất đá mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

Lớp 1: Đất đắp bờ ruộng và đất mặt ruộng canh tác, đất lòng ao...

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Lớp đất có thành phần chính là đất đắp bờ ruộng và đất mặt ruộng canh tác, đất lòng ao.... Lớp đất có cao độ bằng mặt đất tự nhiên. Đây là lớp đất có thành phần hỗn tạp, không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trong lớp này.

Lớp 2: Sét ít dẻo, bụi ít dẻo, trạng thái dẻo mềm- dẻo cứng (CL, ML)

- Lớp đất có thành phần chính là sét ít dẻo, bụi ít dẻo xám vàng, xám xanh, xám nâu. Lớp đất nằm dưới lớp K.Q, gặp lớp này ở 3 lỗ khoan với cao độ mặt lớp thay đổi 3.07 (HK2) đến 2.78m (HK1), bề dày lớp thay đổi từ 1.1m (HK1) đến 6.20m (LK1-ND). Đây là lớp đất có bề dày nhỏ khả năng chịu tải khá đối với công trình trên tuyến cống và nền đường.

Lớp 3: Sét ít dẻo, bụi ít dẻo, trạng thái dẻo chảy

- Lớp đất có thành phần chính là sét ít dẻo, bụi ít dẻo xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo mềm – dẻo chảy. Lớp đất nằm dưới lớp 2, gặp lớp này ở 2 lỗ khoan với cao độ mặt lớp thay đổi 1.68(HK1) đến 1.87m (HK2), bề dày lớp thay đổi từ 1.1m (HK2) đến 4.2m (HK4). Đây là lớp đất có tính nén lún lớn, khả năng chịu tải yếu đối với công trình trên tuyến cống và nền đường.

Lớp 4: Cát sét, kết cấu rời rạc

- Lớp 4 gặp tại lỗ khoan HK1, cao độ mặt lớp 0.48m, bề dày lớp 3.70m, lớp đất có thành phần chính là cát sét màu xám vàng, xám nâu, kết cấu rời rạc, lớp 4 phân bố cục bộ và có khả năng chịu tải trung bình với công trình trên tuyến cống và nền đường.

Lớp 5: Sét ít dẻo, bụi ít dẻo, trạng thái dẻo mềm – Dẻo cứng

- Lớp 5 có thành phần chính là sét ít dẻo, bụi ít dẻo màu xám vàng, xám nâu, trạng thái dẻo mềm, đôi chỗ dẻo cứng. Lớp đất gặp tại 2 lỗ khoan của đoạn 1, cao độ mặt lớp thay đổi từ 0.77m (HK2) đến -3.22m (HK1), bề dày chưa xác định do các lỗ khoan kết thúc trong lớp này. Bề dày đã khảo sát được tại các lỗ khoan thay đổi từ 7.5m (HK1) đến 11.90m (HK2). Lớp 5 có khả năng chịu tải trung bình đối với công trình trên tuyến cống và nền đường;

- Đào lòng hồ đến lớp đất số 2: Sét pha lẫn sét màu xám ghi, xám nâu, xám đen trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm, đôi chỗ lẫn vật chất hữu cơ.

- Tại khu vực sân Quảng trường và cổng phụ (Đường Đoàn Quang Dung): Xử lý nền đất yếu bằng phương pháp cắm cọc thẩm kết hợp đắp gia tải trước.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng, thủy văn

Khu vực dự án cách trạm Khí tượng Thủy văn Quốc gia Láng khoảng 20 km, do đó dự án lấy số liệu khí tượng thủy văn tại trạm Láng.

❖ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các yếu tố càng mạnh, tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng lớn. Kết quả theo dõi thay đổi nhiệt độ tại khu vực dự án từ năm 2018 – 2022 được thể hiện qua bảng:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

**Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng năm 2018 – 2022
(Trạm Láng – Hà Nội)**

Tháng	Nhiệt độ trung bình (T ⁰ C)				
	2018	2019	2020	2021	2022
1	19,7	18,2	18,0	19,6	18,6
2	20,1	17,5	22,4	19,7	15,3
3	21,9	22,8	22,6	23,2	23,1
4	25,1	24,4	27,5	22,3	24,8
5	28,1	29,5	28,3	29,9	26,8
6	30,8	30,7	31,6	32,2	31,4
7	29,4	30,1	31,4	31,7	30,6
8	29,5	29,1	30,0	29,3	29,9
9	29,3	29,0	29,5	29,2	29,0
10	26,0	26,1	26,7	24,8	26,2
11	22,7	24,2	23,5	23,9	26,0
12	18,1	19,9	19,6	18,7	17,8
Tổng TB năm	21,9	22,1	22,9	19,6	24,9

[Nguồn: Trung tâm tư liệu KTTV – trung tâm KTTV Quốc gia năm 2022]

Nhận xét: Qua bảng số liệu trên nhận thấy các tháng có nhiệt độ thấp trong năm là tháng 1, 2, 12 và nhiệt độ trung bình thấp từ 17,1 – 20,1⁰C, Các tháng có nền nhiệt độ cao là tháng 5, 6, 7, 8, và nhiệt độ trung bình trong năm 2022 là 28,3 – 31,6⁰C, Nhiệt độ có sự khác nhau giữa các mùa trong năm.

❖ **Độ ẩm không khí:**

Độ ẩm tương đối trung bình năm đạt 74-82% tương đối cao. Độ ẩm càng lớn tạo điều kiện vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí phát triển nhanh chóng, lan truyền trong không khí và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gây ô nhiễm môi trường.

Các giá trị độ ẩm tương đối trung bình tháng được thể hiện dưới bảng sau:

**Bảng 2.2: Độ ẩm tương đối trung bình tháng từ 2018 – 2022
(trạm Láng - Hà Nội)**

Tháng	Độ ẩm trung bình (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022
1	77	78	77	79	80,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Tháng	Độ ẩm trung bình (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022
2	71	71	79	80	76,0
3	84	77	81	82	82,0
4	79	77	82	79	75,0
5	76	75	79	74	78,0
6	75	71	72	67	71,0
7	79	74	72	70	76,0
8	79	80	78	81	77,0
9	82	74	68	78	75,0
10	76	73	74	73	67,0
11	71	75	73	70	74,0
12	70	79	69	67	60,0
Tổng TB năm	82	79	74	79	74,2

[Nguồn: Trung tâm tư liệu KTTV – trung tâm KTTV Quốc gia năm 2022]

Nhận xét: Qua bảng số liệu nhìn chung độ ẩm không khí khu vực Hà Nội dự án có độ ẩm tương đối cao dao động từ 68 – 84 %. Các tháng có độ ẩm không khí cao 3,4. Độ ẩm không khí thấp nhất năm 2021 rơi vào tháng 9 là 68%.

❖ **Năng và bức xạ:** Thống kê về năng tại trạm Láng từ năm 2018 – 2022 được thể hiện trong bảng:

Bảng 2.3: Tổng số giờ nắng năm 2018 – 2021 (Trạm Láng – Hà Nội)

(Đơn vị: giờ)

Tháng	Số giờ nắng (giờ)				
	2018	2019	2020	2021	2022
1	49,7	24,9	28,5	28,7	39,9
2	72,9	24,9	78,6	78,7	30,9
3	45,6	83,2	44,6	44,7	41,2
4	81,7	63,1	98,3	98,4	121,7
5	147,9	208,1	95,5	95,6	91,4

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Tháng	Số giờ nắng (giờ)				
	2018	2019	2020	2021	2022
6	123,9	156	137,8	138,0	169,6
7	111,6	130	139,8	142,0	174,7
8	107,6	124,8	137	137,2	145,1
9	97,9	118,6	183,7	182,5	118,7
10	93,7	133,6	127	127,5	163,6
11	75,1	115,1	126,1	127,3	120,0
12	67,6	91,9	128,1	129,0	91,4
Tổng	1075	1274	1325	1329,5	1308,2

[Nguồn: Trung tâm tư liệu KTTV – trung tâm KTTV Quốc gia năm 2022]

Nhận xét: Qua bảng số liệu trên thấy tổng số giờ nắng tại khu vực Hà Nội tập trung chủ yếu vào mùa hè (tháng 5- tháng 10) dao động trong khoảng 93,7 giờ - 208,1 giờ; ngược lại vào mùa đông (tháng 11 – tháng 4) có tổng số giờ nắng giảm dần và thấp nhất vào tháng 1,2 có tổng số giờ nắng là 24,9 giờ.

❖ **Tốc độ gió và hướng gió**

Gió là yếu tố quan trọng nhất tác động lên quá trình lan truyền các chất ô nhiễm. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm được vận chuyển đi càng xa và nồng độ chất ô nhiễm càng nhỏ do khí thải được pha loãng với không khí sạch. Tốc độ gió nhỏ hoặc gió lặng thì chất ô nhiễm sẽ tập trung ngay tại khu vực gần nguồn thải.

Hướng gió chủ đạo tại khu vực thực hiện dự án trong năm là: Về mùa đông gió thường thổi tập trung từ 2 hướng: Bắc – Đông Bắc và Đông – Đông Nam. Mùa Hạ gió thường thổi từ Nam – Đông Nam.

Bảng 2.4: Tốc độ gió trung bình tháng từ năm 2018 - 2022

(Trạm Láng – Hà Nội)

Đơn vị: m/s

Tháng		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Yếu tố đặc trưng													
2018	Vtb	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1
	Vmax	8	8	9	9	11	9	6	10	7	8	8	7
	Hướng	NNE	ESE	NNE	NNE	NNW	NNE	SSE	NW	SSE	NNE	NNE	NNE
	Ngày	12	7	25	22	12	6	12	23	14	16	23	8
2019	Vtb	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2
	Vmax	9	6	10	9	11	7	8	6	7	7	8	7

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

	Hướng	NNE	NNE	ESE	NNE	NNW	NNE	NNW	NNE	NNW	NNE	NNE	NNE
	Ngày	9	2	8	6	18	1	15	9	16	10	22	7
2020	Vtb	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Vmax	7	6	6	8	8	7	12	10	8	7	9	8
	Hướng	NNE	SSE	NNE	N	NE	NW	NW	NNW	NNE	NNE	NNE	N
	Ngày	9	17	23	30	22	30	15	3	18	28	19	2
2021	Vtb	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0
	Vmax		9	8	5	8	10	6	8	6	7	5	8
	Hướng	NNW	NNW	NNE	NNE	NNW	WNW	SSW	NNE	N	NNE	NNW	NNE
	Ngày	25	16	3	5	9	24	10	1	6	17	2	14
2022	Vtb	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Vmax	5,0	7,0	6,0	7,0	10,0	7,0	8,0	7,0	7,0	7,0	6,0	8,0
	Hướng	NNE	NNW	NE	NNE	NNW	SSE	WNW	ENE	ENE	NNW	NNW	NW
	Ngày	17,0	13,0	23,0	1,0	1,0	10,0	5,0	1,0	20,0	10,0	1,0	17,0

[Nguồn: Trung tâm tư liệu KTTV – trung tâm KTTV Quốc gia năm 2022]

Nhận xét: Qua bảng số liệu trên cho thấy tốc độ gió tại khu vực Hà Nội năm 2022 dao động trung bình từ 1 – 2 m/s.

❖ Lượng mưa và lượng bốc hơi

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Vì vậy, vào mùa mưa mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Lượng mưa trung bình tháng từ năm 2018 đến năm 2022 được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.5: Lượng mưa trung bình năm 2018 đến năm 2022 (mm)

Tháng	Tổng lượng mưa tháng (mm)				
	2018	2019	2020	2021	2022
1	70,9	16,6	16,6	157,0	46,8
2	12,3	10,0	28,8	27,5	103,7
3	112,4	34,0	15,1	200,1	47,2
4	19,1	58,8	166,2	88,1	68,7
5	105,4	209	96,8	128,1	414,9
6	212,9	188,5	97,1	171,4	296,9
7	449,1	428,1	135,8	121,1	392,5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

8	283,2	313,4	488,6	389,0	486,3
9	266,9	229,7	113,5	204,1	242,0
10	259,7	94,4	105	224,7	84,4
11	19,4	28,2	44,4	34,1	7,8
12	47,5	84,2	3,5	1,2	13,7
Tổng	1859	1695	1311	1746	2204,9

[Nguồn: Trung tâm tư liệu KTTV – trung tâm KTTV Quốc gia năm 2022]

Nhận xét: Qua bảng số liệu trên thấy lượng mưa cao tập trung vào mùa Hè từ tháng 5 đến tháng 9 dao động từ 97,1 – 488,6 mm. Mùa Đông lượng mưa thấp hơn rơi vào tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa trung bình trong các tháng này từ 3,5 – 166,2 mm.

f. Một số hiện tượng thời tiết đặc biệt trong những năm gần đây

Dự án nằm trong thành phố Hà Nội nên chịu tác động của thời tiết chung của Hà Nội. Trong những năm gần đây, khu vực thực hiện dự án chịu tác động của những hiện tượng thời tiết đặc biệt sau:

- **Sương muối và băng giá:** Đã xảy ra trên địa bàn khu vực dự án, tập trung vào 3 tháng mùa đông nhưng xác suất không lớn, khoảng 5 - 10 năm mới xảy ra 1 lần.

- **Giông sét, lốc xoáy:** Hệ quả khí tượng gắn với hiện tượng giông là sét, lốc xoáy, mưa cường độ lớn, mưa đá. Hàng năm ở Bắc Bộ có khoảng 40 - 70 ngày giông, trong đó các vùng ở vùng ở sâu trong nội địa: 60 - 70 ngày. Thời kỳ xuất hiện Giông nhiều (mùa Đông) tập trung vào các tháng IV-IX sớm hơn mùa mưa khoảng 1 tháng trong đó cao điểm cũng tập trung vào tháng VII-VIII. Đặc biệt, trong năm 2015 vào chiều ngày 13/06/2015, tại Hà Nội đã xảy ra 1 trận giông lốc vô cùng nguy hiểm. Theo Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, cơn giông kèm gió giật mạnh tại Hà Nội chiều tối ngày 13/6/2015 có mức gió giật trong cơn giông này đạt từ cấp 6, 7 đến cấp 8. Cơn giông đặc biệt nguy hiểm này làm 2 người chết, hàng chục người bị thương và đã phá hủy nhiều cây xanh, công trình cũng như nhiều thiệt hại khác cho nhân dân thành phố Hà Nội.

- **Sương mù, mưa phùn:** Cả 2 dạng sương mù bức xạ và sương mù bình lưu đều đã xuất hiện trên vùng này. Sương mù xuất hiện trong vùng tập trung chủ yếu vào thời kỳ mùa Đông và rất khác thường giữa các khu vực.

- **Mưa lớn và lũ lụt:** Mưa lớn và lũ lụt: Tại Hà Nội, trận mưa cuối tháng 10 đầu tháng 11 năm 2008 kỷ lục trong vòng 100 năm. Theo Đài Khí tượng Thủy văn Đồng bằng Bắc Bộ, lượng mưa đo ở khu vực Láng là 340 mm, theo Đài truyền hình Việt Nam là 420

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

mm, vượt mức kỉ lục 1984 là 394 mm. Tại khu vực nội thành, mưa lớn đã chia cắt nhiều khu dân cư. Ngay sau khi mưa, toàn thành phố đã có 26 điểm bị ngập úng dài từ 100 - 300 mét, sâu trên dưới 1 mét.

- Hiện tượng nắng nóng, lạnh bất thường:

Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Trung ương ghi nhận, năm 2019 Hà Nội có hiện tượng nóng, lạnh bất thường. Ngày 8-9 tháng 5, Hà nội có đợt lạnh giữa hè, sau đó nhiệt độ lại tăng cao từ ngày 12-20/5 tại Láng (Hà Nội) nhiệt độ là 41,3 độ - mức nhiệt cao nhất trong tháng 5. Các ngày 29/5-2/6, nền nhiệt Hà Nội hầu hết là thấp dưới mức 30 độ.

- Hiện trạng ngập lụt: Khu vực dự án có địa hình thoát nước nhanh, trong nhiều năm gần đây chưa xảy ra tình trạng ngập lụt.

2.1.1.3. Đặc điểm thủy văn

Khu vực dự án có một số tuyến kênh nhỏ phục vụ thoát nước cho khu vực do UBND xã Vật Lại quản lý. Khi đi vào hoạt động các kênh này sẽ được hoàn trả bằng đường cống thoát nước.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường của dự án

2.2.1.2. Đo đạc, lấy mẫu phân tích về hiện trạng môi trường khu vực dự án

a. Hiện trạng môi trường không khí

Bảng 2-7: Kết quả quan trắc chất lượng không khí khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích				QCVN 05:2023/ BTNMT
				231123 KK.015	231123 KK.016	231123 KK.017	231123 KK.018	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,4	30,6	31,2	31,4	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	62,4	58,7	58,4	59,2	-
3	Tốc độ gió	m/s	S.A.01	0,5	0,6	0,4	0,7	-
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	61,7	62,4	61,2	64,8	70 ¹
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	52,6	66,9	57,4	69,3	300
6	Cacbon monoxit	µg/Nm ³	TCNB 01	<2.800	<2.800	<2.800	<2.800	30.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

7	(CO) Nitơ đioxit (NO ₂)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	41,7	55,1	43,1	42,7	200
8	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	350

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- (1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- 231123.KK.015 - KXQ01: Mẫu khí xung quanh phía Tây Bắc khu đất dự án (1) (21°12'30,6"; 105°24'14,6");
- 231123.KK.016 - KXQ02: Mẫu khí xung quanh Phía Đông Nam khu đất dự án (2) (21°12'26"; 105°24'13,7");
- 231123.KK.017 - KXQ03: Mẫu khí xung quanh Phía Đông Bắc kh. Cạnh UBND xã Vật Lại (21°12'27,4"; 105°24'15,5");
- 231123.KK.018 - KXQ04: Mẫu khí xung quanh Phía Tây khu đất dự án (4) (21°12'27,5"; 105°24'12,5").

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích ở bảng trên với QCVN cho thấy, giá trị các chỉ tiêu phân tích môi trường không khí tại khu vực dự án qua các đợt lấy mẫu đều nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy môi trường không khí tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt

Bảng 2-8: Kết quả chất lượng nước mặt khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)	
				231123.NM.003	231123.NM.004	A	B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,1	7,2	6,5-8,5	6,0-8,5
2	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	SMEWW 2510B:2017	414	396	-	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	21	24	≤25	≤100
4	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2017	9,3	9,7	≤10	≤15

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

5	BOD ₅ (20°C)	mg/L	TCVN 6001- 1:2008	3,7	3,9	≤4	≤6
6	Ôxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,9	5,6	≥6,0	≥5,0
7	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L	TCVN 6179- 1:1996	0,1	0,23	0,3	0,3
8	Nitrit (NO ₂) (tính theo N)	mg/L	TCVN 6178:1996	<0,006	0,04	0,05	0,05
9	Nitrat (NO ₃) (tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,03	0,06	-	-
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	SMEWW 5540B&C:2017	0,03	0,03	0,1	0,1
11	Tổng dầu mỡ	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,3	0,8	5,0	5,0
12	Coliform	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2017	790	700	≤1.000	≤5.000
13	E.coli	MPN/100 mL	SMEWW 9221B&G:2017	<2	<2	20	20

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- (-): Không quy định;
- 231123.NM.003 - NM01: Nước mặt tại ruộng gần trường THCS Vật Lại (21°12'31,2"; 105°24'14,2");
- 231123.NM.004 - NM02: Nước mặt tại ruộng gần khu dân cư (21°12'24,2"; 105°24'15,6").

c. Hiện trạng môi trường đất

Bảng 2-9: Kết quả chất lượng đất khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 03:2023/ BTNMT
				231123.Đ. 003	231123.Đ. 004	Loại 2
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,17	0,15	10
2	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	2,96	2,64	50

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	28,2	26	400
4	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	38,9	38,2	500
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	132,1	130,2	600

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;
- 231123.Đ.003 - Đ01: Mẫu đất Phía Tây Bắc dự án (21°12'30,6"; 105°24'14,6");
- 231123.Đ.004 - Đ02: Mẫu đất giữa dự án (21°12'29,4"; 105°24'14,7").

Nhận xét:

Kết quả quan trắc cho thấy chất lượng đất khá tốt. Hàm lượng các kim loại nặng của các mẫu đất tại khu vực dự án đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

- Hệ sinh thái các thủy vực:

+ Hệ sinh thái ao, mương xung quanh dự án.

- Hệ sinh thái trên cạn

+ Hệ sinh thái dân cư và vườn nhà

+ Hệ sinh thái bãi đất trống với thảm cỏ, cây bụi, cây lá kim.

Mỗi hệ sinh thái như trên đều có những nét đặc trưng về điều kiện môi trường tự nhiên, thành phần sinh học và cấu trúc quần xã sinh vật của riêng mình phụ thuộc vào điều kiện thủy lý, thủy hoá và cấu trúc thành phần thủy sinh vật.

* Động vật đáy: Trong thành phần động vật đáy có các nhóm ấu trùng, côn trùng, tôm cua, trai ốc, rắn, đĩa...

* Cá: cá loài các nước ngọt sống trong hồ, ao như cá trôi, chim, cá quả, cá chép, cá trắm...

* Hiện trạng thảm thực vật:

Trong lớp phủ thảm thực vật thì thảm cây trồng nhân tạo chiếm ưu thế cả về diện tích và sự đa dạng. Có thể kể đến những loại thảm cây trồng sau:

- Thảm thực vật nông nghiệp: Các loại rau.

- Hệ thống cây ăn quả như đu đủ, chuối, cam, hồng xiêm, bưởi...

- Cây bóng mát: keo, bạch đàn.

- Lớp phủ thực vật tự nhiên chỉ có các loại thảm cỏ thấp ven đường (bao gồm các cây thân thảo ngắn ngày và dài ngày), tập đoàn cỏ thủy sinh và ưa ẩm (phân bố ở kênh) và các lùm cây bụi rậm (bao gồm các cây thân leo, cây bụi) phân bố rải rác. Lớp phủ thực vật tự nhiên rất nghèo về chủng loại, nhỏ hẹp về diện tích, phân bố rải rác và ít có giá trị về kinh tế và môi trường.

* Côn trùng

Chủ yếu là các loại sâu, bươm, muỗi...

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

* Khu hệ động vật có xương sống ở cạn

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

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

Xung quanh khu vực dự án là dân cư xã Vật Lại.

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

Dự án hoàn thành sẽ tạo ra khu thể thao, vui chơi trẻ em. Nâng cao được điều kiện môi trường sống cho nhân dân khu vực thuộc xã Vật Lại.

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 triển khai xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị thi công xây dựng

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng các hoạt động chính bao gồm:

- Thu hồi đất;
- Giải phóng mặt bằng;
- Phát quang thảm thực vật.

A. Đánh giá tác động môi trường giai đoạn chuẩn bị thi công xây dựng

a. Tác động do hoạt động thu hồi đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất

- Việc đền bù, thu hồi đất cho các dự án đầu tư luôn là vấn đề xã hội nhạy cảm và phức tạp. Nếu việc đền bù không thoả đáng thì xảy ra tranh chấp, kiện tụng, mâu thuẫn và gây mất đoàn kết trong cộng đồng dân cư trên khu vực.

Nhìn chung, các tác động nêu trên cũng khó có phương pháp đánh giá định lượng chặt chẽ, nên thường chỉ được đánh giá và dự báo một cách định tính như sau:

- Thứ nhất, nhóm tác động do việc chuyển đổi lâu dài mục đích sử dụng khu đất dự án là khó tránh khỏi, song tác động tích cực từ sự phát triển của dự án hoàn toàn vượt trội tác động tiêu cực trên;

- Thứ hai, nhóm tác động này cũng rất khó tránh khỏi và có thể gây ra xáo trộn đời sống dân cư trong một khoảng thời gian kéo dài, nếu như công tác này được thực hiện không theo đúng tiến độ, cần được Chủ dự án ưu tiên tập trung kiểm soát và xử lý triệt để.

- Thứ ba, nhóm tác động này được đánh giá là có thể xảy ra (nếu như công tác đền bù được thực hiện không tốt), hoặc có thể không xảy ra (nếu như công tác đền bù được thực hiện tốt). Theo kết quả điều tra, phỏng vấn các hộ dân, thì các hộ dân đều có tinh thần đồng thuận với chủ trương phát triển dự án của nhà nước và đồng ý bồi thường, giải phóng mặt bằng theo chủ trương của nhà nước với giá cả đền bù hợp lý.

Chủ dự án sẽ thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng, hỗ trợ người dân ổn định sản xuất, đời sống và chuyển đổi nghề, tạo việc làm giảm nhẹ tác động đến sinh kế người dân, cũng như tác động về mặt an toàn trật tự xã hội, nên có thể cho rằng các tác động này được hạn chế.

Công tác xây dựng kế hoạch bồi thường có thể có các tác động sau đây:

- Việc xây dựng kế hoạch bồi thường cho dự án nếu không tham khảo ý kiến của các hộ dân có đất canh tác trong khu vực dự án dễ gây ra phản ứng về sau. Trong thực tế trước khi xây dựng kế hoạch bồi thường giải phóng mặt bằng cho dự án đều tiến hành họp dân và niêm yết kế hoạch tại UBND xã Vật Lại.

- Công tác vận động và tuyên truyền trong giải phóng mặt bằng nếu không được

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

thực hiện hợp lý sẽ gây hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân. Qua khảo sát cho thấy, hầu hết các hộ dân đều đồng tình với chủ trương xây dựng dự án.

- Công tác xây dựng kế hoạch bồi thường và giải phóng mặt bằng cho dự án nếu không xem xét đến khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm kiếm việc làm mới cho các hộ dân có quyền lợi liên quan đến dự án sẽ gia tăng khả năng thất nghiệp đối với người dân và lực lượng lao động độ tuổi trên 35 (do khó có cơ hội tìm việc làm mới). Chủ dự án đã có phương án hỗ trợ, ổn định sản xuất, đời sống và chuyển đổi nghề, tạo việc làm cho người dân mất đất.

- Công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt sẽ gây ra tranh chấp làm chậm tiến độ giải phóng mặt bằng, làm chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án.

- Công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài gây ảnh hưởng đến thu nhập, tâm lý cũng như ảnh hưởng đến đời sống của người dân vùng dự án.

- Công tác vận động, giải thích của Chủ đầu tư đối với UBND xã cùng các hộ gia đình có quyền lợi liên quan tới dự án về đất đai trong giai đoạn bồi thường giải phóng mặt bằng, nếu chính sách không hợp lý gây hoang mang và sự bất hợp tác từ phía người dân.

- Triển khai giải phóng mặt bằng nếu không được giám sát thì có khả năng thực hiện không đúng so với kế hoạch cũng như ảnh hưởng đến quyền lợi của người dân.

b. Tác động đến hệ sinh thái từ hoạt động phát quang thảm thực vật, phá dỡ công trình trên đất

*** Tác động đến hệ thực vật**

Việc phát quang lớp thảm thực vật bề mặt mọc rải rác (cỏ bụi), khu đất trồng màu của người dân làm giảm độ che phủ bề mặt đất ảnh hưởng đến khả năng giữ đất, giữ nước tại khu vực, làm gia tăng nguy cơ xói mòn, sạt lở đất; ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh bởi cây xanh có tác dụng hấp thụ khí CO₂, nhả khí O₂ và một số loại cây còn có chức năng hấp thụ các chất độc trong môi trường không khí, môi trường đất. Việc giảm diện tích cây xanh sẽ ảnh hưởng đến các loài động vật sống tại khu vực, buộc chúng phải di chuyển đến nơi ở mới. Tuy nhiên, ảnh hưởng từ việc phát quang lớp thảm thực vật được đánh giá không lớn bởi hệ sinh thái khu vực chiếm đất khá nghèo nàn.

Trong quá trình phát quang thảm thực vật nếu không có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường như mùi hôi từ quá trình phân hủy thực vật, đặc biệt ảnh hưởng đến môi trường nước và đời sống của các sinh vật thủy sinh.

*** Tác động đến các loài động vật**

Trong vùng dự án không có các động vật hoang dã quý hiếm, động vật chủ yếu là các loài thú nhỏ, chim, v.v.. rất phổ biến tại nhiều vùng rừng núi của nước ta và chúng không nằm trong Sách đỏ Việt Nam 2007.

Trong giai đoạn này, việc tập trung nhiều máy móc ở khu vực thi công thiết bị sẽ gây ra tiếng ồn làm ảnh hưởng tới môi trường sống của các loài động vật. Tuy nhiên, số lượng công nhân và số lượng máy móc thiết bị tập trung trên công trường trong giai đoạn không nhiều nên những tác động trên không lớn do thời gian ngắn.

*** Tác động đến hệ sinh thái thủy sinh**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Sự xáo trộn bề mặt đất và việc chặt bỏ, phát quang thảm thực vật đặc biệt là cây trồng làm tăng lượng các chất rửa trôi từ bề mặt, làm tăng độ đục, các chất hữu cơ và các chất rắn lơ lửng trong nước gây ô nhiễm môi trường nước khu vực xung quanh dự án.

c. Tác động chất thải rắn, bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phát quang lớp phủ thực vật và từ phá dỡ công trình

***. Nguồn phát sinh**

+ Hoạt động phát quang, thu hồi sinh khối thực vật của người dân trồng trên phần đất thuộc diện được đền bù giải phóng mặt bằng, phát sinh do hoạt động xây dựng các công trình tạm phục vụ thi công.

+ Hoạt động phá dỡ các công trình trên đất

***. Thành phần, tải lượng**

+ Sinh khối phát quang, chất thải rắn xây dựng: Trước khi xây dựng, Chủ đầu tư kết hợp với UBND xã thông báo thời gian thi công đến các hộ dân để người dân tận thu hoa màu, cây trồng trên đất. Tuy nhiên, vẫn còn lượng sinh khối thực vật phát sinh như rễ cây, lá cây.... Chất thải rắn là sinh khối, gạch nếu không được thu gom đổ thải đúng quy định khi phát tán vào môi trường nước sẽ gây ra hiện tượng bồi lắng; cành cây, gốc, rễ, lá...rơi vãi ra ngoài môi trường sẽ gây mất mỹ quan và gây ra hiện tượng trơn trượt, ảnh hưởng đến an toàn giao thông của các phương tiện.

d. Tác động từ việc lập lán trại và kho bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng, tập kết máy móc thiết bị thi công, tập kết máy móc thiết bị sẽ lắp đặt

Việc bố trí các hạng mục phụ trợ: Ban chỉ huy công trường (khu tập kết nguyên, vật liệu sẽ gây ra những tác động đến môi trường.

Tác động từ việc lập lán trại và kho bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng, tập kết máy móc thiết bị thi công, tập kết máy móc thiết bị sẽ lắp đặt đến môi trường rất ít và trong thời gian ngắn.

Bảng 3-1: Tác động chính đến môi trường, kinh tế xã hội ở giai đoạn chuẩn bị

TT	Nội dung	Tác động
1	Tập trung người đột biến tại các lán trại (do lượng công nhân tham gia thi công xây dựng)	Gia tăng việc cung cấp lương thực, thực phẩm Ảnh hưởng và gây tác động đến văn hoá, phong tục tập quán, làm thay đổi cơ cấu, chất lượng và trình độ dân trí của địa phương. Làm xáo trộn trật tự xã hội khu vực, làm phát sinh tệ nạn xã hội, rượu chè, mại dâm...
2	Vận chuyển tập kết vật tư, thiết bị thi công	Phá vỡ cảnh quan tự nhiên bởi tác động tiếng ồn, bụi, khí thải. Gia tăng tai nạn giao thông đối với người, động vật.
3	Xây dựng lán trại	Chất thải rắn xây dựng, chất thải sinh hoạt ảnh hưởng đến môi trường nước, đất. Nước thải sinh hoạt ảnh hưởng đến chất lượng nước trong khu vực.

3.1.1.2. Đánh giá các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

A. Đánh giá các tác động liên quan đến chất thải

A1. Tác động của bụi, khí thải

a. Các nguồn gây tác động phát sinh bụi và khí thải

- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng (đất, đá dăm, cát, bê tông...), vận chuyển đồ thải (phế thải xây dựng);
- Bụi khí thải đào đắp, san ủi, lu đầm;
- Bụi từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu xây dựng;

b. Đánh giá các tác động

b.1. Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp phụ thuộc vào đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết.

+ Hoạt động vận chuyển

Hệ số ô nhiễm của xe được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4 Hệ số ô nhiễm của xe tải trọng 3,5 - 10 tấn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)
Bụi	0,9
SO ₂	4,15S (=0,002075)
NO _x	1,44
CO	2,9

[Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông do WHO thiết lập]

Lượng lưu huỳnh trong diezen S= 0,05%-0,25%

Tải lượng khí, bụi vận chuyển được tính toán theo công thức:

$$E = \frac{\text{số lượt xe} \times \text{hệ số ô nhiễm} \times 10^6}{1000 \times 10^3 \times \text{thời gian xe đi chuyển}} \quad (3.1)$$

Trong đó:

10⁶: Hệ số đổi đơn vị kg sang mg

10³: Hệ số đổi km sang đơn vị m

Thời gian xe đi chuyển là thời gian xe vận chuyển từ công trường đến nơi đổ thải, đơn vị tính theo giây.

$$\text{thời gian xe đi chuyển} = \frac{\text{quãng đường vận chuyển}}{\text{vận tốc}}$$

Nồng độ chất ô nhiễm do tất cả các hoạt động vận chuyển trên tạo ra được tính theo công thức:

Áp dụng với mô hình cải biên của Sutton với nguồn đường:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (mg/m^3) \quad 371$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm do dòng xe đưa vào không khí (mg/m^3);

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

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

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

u: Tốc độ gió trung bình *u*;

δz: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *x* (*m*).

$$\delta z = 0,53 \cdot x^{0,73}$$

+ Ô nhiễm do hoạt động hàn

Khí thải phát sinh từ quá trình hàn: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 3.7. Thành phần bụi khói một số 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: 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. Căn cứ tài liệu của tác giả Phạm Ngọc Đăng, tải lượng khí thải độc hại phát thải trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 3.8. 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/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

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

+ Ô nhiễm do vận hành máy phát điện dự phòng

Trong giai đoạn thi công mà mạng lưới điện có sự cố, công trường thi công sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng với công suất 250KVA, định mức tiêu thụ khoảng 150 kg dầu DO/h.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí khi đốt nhiên liệu là dầu DO, ngoài thành phần chính là hydrocacbon (C_xH_y) loại dầu này có các hợp chất của oxy, lưu huỳnh và nitơ. Khi đốt cháy, loại dầu này làm phát sinh các khí CO, CO₂, SO₂, NO₂, hơi nước, muối khối và lượng nhỏ khí andehyde... Các loại khí này đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và động thực vật. Mức độ tác động của chúng đến môi trường phụ thuộc vào tải lượng và điều kiện thời tiết khu vực.

Dựa trên các hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) tính tải lượng các chất ô nhiễm.

Thông thường quá trình đốt nhiên liệu, lượng khí dư là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C, thì lượng khí thải đốt cháy 1 kg DO là 38 m³. Với định mức 150 kg dầu DO/h cho máy phát điện, tính được lưu lượng khí thải tương ứng là 1,58 m³/s.

Bảng 3.11. Tải lượng các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng	
		Kg/h	g/s
Bụi	0,71	0,11	0,03
SO ₂	20S	1,50	0,42
NO ₂	9,62	1,44	0,4
CO	2,19	0,33	0,09
VOCs	0,791	0,12	0,03

[Nguồn: WHO, 1993 (tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%)]

c. Đánh giá các tác động của bụi, khí thải

+ Suy giảm chất lượng môi trường không khí bởi bụi từ hoạt động thi công đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đồ thải trong quá trình thi công dự án.

Chất lượng môi trường không khí trong quá đào đắp, vận chuyển sẽ bị suy giảm do nồng độ bụi vượt GHCP trong khoảng cách 5 - 200 m đối với hoạt động vận chuyển; Hàm lượng bụi cao sẽ ảnh hưởng đến cư dân xã Vật Lại.

+ Tác động đến sức khỏe dân cư, công nhân do tình trạng ô nhiễm bụi, khí thải trong quá trình thi công:

Dân cư xã Vật Lại là bị ảnh hưởng của ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển là nhiều nhất do gần khu vực triển khai dự án.

Ô nhiễm bụi, khí thải không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe (phát sinh các bệnh về mắt, hô hấp) mà còn ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội. Tác động có thể kéo dài vượt quá thời gian thi công do hậu quả của các bệnh về mắt và hô hấp để lại.

c. Đánh giá ảnh hưởng của bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công

▪ Tác động đến sức khỏe công nhân thi công trực tiếp

Bụi:

Mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào tải lượng phát thải, nhiệt độ, hướng, tốc độ gió trong khu vực, độ ẩm của đất và nhiệt độ không khí trong ngày. Khi có bụi trong không

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

khí sẽ làm cản trở tầm nhìn, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng và những người khác trong khu vực. Bụi tác động đến con người chủ yếu qua đường hô hấp, gây các bệnh như viêm phổi, hen suyễn, lao phổi,... Bụi phủ lên trên mặt lá cây làm giảm khả năng quang hợp, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng phát triển của thực vật. Bụi còn làm giảm tính thẩm mỹ của các công trình lân cận.

Các oxit của lưu huỳnh (SO_x):

SO_x phát sinh chủ yếu từ khói thải của các động cơ. Ở nồng độ thấp, SO₂ có thể gây co giật cơ trơn của khí quản. Mức độ lớn hơn sẽ gây tăng tiết dịch niêm mạc đường hô hấp, cao hơn nữa sẽ gây sưng niêm mạc. Tác hại của SO₃ còn lớn hơn SO₂ do tính axit mạnh hơn, khi có mặt đồng thời SO₂ và SO₃, ảnh hưởng của chúng còn lớn hơn nữa.

Carbon monoxit (CO):

Đây là chất gây ngạt do có ái lực với hồng cầu trong máu mạnh hơn oxy nên chiếm chỗ của oxy trong máu, dẫn tới lượng oxy cấp cho cơ thể bị thiếu. Ở nồng độ thấp, CO có thể gây các triệu chứng như đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ 10ppm, CO có thể làm gia tăng các bệnh tim mạch. Ở nồng độ 250ppm có thể gây tử vong. Công nhân làm việc trong môi trường có nồng độ CO cao thường có các triệu chứng xanh xao, gầy yếu.

Các oxit nito(NO_x):

Đây cũng là một chất kích thích mạnh tới hệ hô hấp. Triệu chứng ngộ độc cấp tính NO_x là ho dữ dội, nhức đầu, rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây tổn thương hệ thần kinh, biến đổi cơ tim. Tiếp xúc lâu dài với NO có thể bị viêm phế quản mãn tính, phá hủy răng, gây kích thích niêm mạc.

▪ *Tác động đến môi trường xung quanh*

Gây ô nhiễm không khí, mất mỹ quan khu vực, giảm tầm nhìn, ảnh hưởng đến chất lượng các công trình kiến trúc trong khu vực.

Góp phần làm gia tăng hiệu ứng nhà kính, tăng nhiệt độ trung bình trong khu vực, làm thay đổi ranh giới sinh thái,...

Tuy nhiên, các tác động trên không mang tính thường xuyên, mức độ tác động trung bình và chỉ tập trung vào thời gian thi công móng, phạm vi tác động lớn.

A2. Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh chất ô nhiễm, nguồn tiếp nhận nước thải

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

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của công nhân tại công trường.

- Nước thải thi công (nước rửa xe)

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án cuốn theo cặn bẩn, dầu mỡ rơi vãi trên công trường do các phương tiện thi công.

b. Thành phần và tải lượng chất ô nhiễm

+ Đối với nước thải sinh hoạt

Nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên là nước sạch.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Cán bộ, nhân viên dự án không ăn, ngủ tại công trường nên khu vực công trường sẽ không có nấu ăn, nước tắm, giặt. Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt cho cán bộ và công nhân tại công trường lấy theo TCXDVN 33:2006 (Cấp nước - Tiêu chuẩn thiết kế) là 45 lít/người/ngày sử dụng cho hoạt động vệ sinh và rửa tay chân

Ước tính lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng dự án.

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

+ Đối với nước thải thi công

Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe.

Ngoài ra còn có nước thải từ hoạt động rửa các máy móc khác theo kinh nghiệm của các nhà thầu dự án.

Nước thải phát sinh từ hoạt động nạo vét bùn.

+ Đối với nước mưa chảy tràn

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống ao hồ, kênh mương trong khu vực. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 -1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mgP/l; 10 - 20 mgCOD/l và 10 - 20 mgTSS/l.

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường thi công được tính toán theo phương pháp cường độ mưa giới hạn (TCXDVN51/2008):

$$Q = q.F.C \quad (3.3)$$

Trong đó:

Q - Lưu lượng tính toán, m^3/s .

q - Cường độ mưa tính toán, $l/s.ha$.

$F= 13,8 ha$.

C - Hệ số dòng chảy; mặt đường có độ dốc nhỏ từ 1-2%.

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức 3.4 :

$$Q=A(1+Clgp)/(t+b)n \quad (3.4)$$

Trong đó:

p - Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm).

q_{20} , b , c , n - đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại Hà Nội. ($b = 20$, $c = 0,65$, $n = 0,84$). $A=5890$

t - Thời gian mưa tính toán (phút); trong trường hợp nước mưa chảy tràn bề mặt không có hệ thống thoát nước mưa trong khoảng 8-12 phút, lấy trung bình $t = 10$ phút.

Kết quả tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn tại các công trường trình bày tại bảng 3.13.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Bảng 3.13. Lưu lượng mưa

<i>Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (P)</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>25</i>	<i>50</i>
Cường độ mưa q (l/s.ha)	524,9	638,5	724,4	837,9	923,8
Lưu lượng nước Q (m ³ /s)	0,94	1,22	1,50	1,88	2,28

+ **Tính lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian xác định:**

Lượng chất bẩn tích tụ như sau

$$M = M_{\max} (1 - e^{-Kz t}) \times F \quad (kg)$$

Trong đó:

+ M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực dự án

+ Kz : Hệ số động học tích lũy chất bẩn, ($Kz = 0,2$ /ngày);

+ t : Thời gian tích lũy chất bẩn 90 ngày;

+ F : Diện tích khu vực dự án.

c. Đánh giá các tác động

- Tác động của một số chất gây ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt tới nguồn tiếp nhận là ruộng thoát nước (ruộng đất) như sau:

+ **Chất hữu cơ:** Nồng độ chất hữu cơ trong nước cao sẽ dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng để phân huỷ chất hữu cơ. Nếu thải xuống hệ thống tưới tiêu của khu vực trong thời gian dài sẽ đe dọa sự sống của các loài sinh vật thủy sinh của khu vực. Đồng thời quá trình phân huỷ tạo ra các khí H₂S, CH₄... làm bốc mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí gần đó.

+ **Chất rắn lơ lửng (SS):** Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ thủy sinh của nguồn tiếp nhận. Chất rắn lơ lửng làm tăng độ đục của nguồn nước, làm giảm khả năng tiếp nhận ánh sáng của các tầng nước, dẫn đến hạn chế quá trình quang hợp của thực vật thủy sinh, do đó nguồn ôxy sinh ra do quá trình quang hợp cũng sẽ giảm. Từ đó kéo theo giảm oxy hoà tan trong nước, làm hạn chế quá trình sinh trưởng, phát triển của động thực vật thủy sinh, cụ thể là ảnh hưởng đến quá trình hô hấp và giảm khả năng săn bắt mồi của chúng. Đồng thời, chất rắn lơ lửng trong nước sẽ tạo ra lắng đọng cặn, lâu ngày sẽ làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước.

+ **Các chất dinh dưỡng (N, P):** Nếu thải ra thường xuyên và lâu dài sẽ tích tụ, đến một lúc nào đó nồng độ các chất dinh dưỡng tăng lên nhiều sẽ tạo ra sự phát triển bùng nổ của các loại rong, tảo trong nước mặt (gọi là hiện tượng phú dưỡng). Khi các chất dinh dưỡng này cạn kiệt sẽ gây hiện tượng rong tảo chết hàng loạt, làm bốc mùi hôi thối khó chịu và làm ô nhiễm nguồn nước lần thứ hai.

+ **Vi sinh vật:** Một số loại vi khuẩn gây bệnh tồn tại trong nước thải khi ra kênh, ruộng sẽ dần thích nghi và phát triển mạnh. Theo con đường nước chúng sẽ gây bệnh cho người và các động vật ở các mức độ khác nhau. Đặc điểm của các vi sinh vật gây bệnh là

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

sống ký sinh vào tế bào sinh vật chủ, phá vỡ tế bào chủ hoặc tiết ra các độc tố làm chết vật chủ.

- Nước thải thi công chứa nhiều chất rắn lơ lửng, bụi, đất cát và có thể dính dầu mỡ từ các máy móc thi công.

+ Chất rắn lơ lửng: Nếu không xử lý sẽ dễ gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước. Mặt khác với hàm lượng chất rắn cao làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng hoà tan oxy từ không khí vào nước, do đó ảnh hưởng xấu đến đời sống các loài thủy sinh.

+ Dầu mỡ có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi oxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến làm chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cần dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh nguồn tiếp nhận.

- Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa và nước thải tràn lên, chảy theo bề mặt, cuốn theo các chất độc hại gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, rác thải... của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa.

Ngoài ra, do đặc trưng của nước mưa chảy tràn qua bề mặt các công trình xây dựng là có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao dẫn đến làm tăng độ đục trong nguồn nước mặt tiếp nhận. Từ đó gây ảnh hưởng đến các loài thủy sinh sống trong môi trường nước như làm giảm tầm nhìn và khả năng săn mồi của một số loài sinh vật thủy sinh; giảm khả năng quang hợp của một số loài thực vật trong nước do giảm độ trong của nước khiến cho ánh sáng mặt trời không thể xuyên xuống tầng nước sâu hơn.

A3. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công, nguồn gốc phát sinh chất thải rắn và chất ô nhiễm chỉ thị được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.14. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn và chất ô nhiễm

<i>TTT</i>	<i>Nguồn gốc ô nhiễm</i>	<i>Chất ô nhiễm</i>
1	Đào đất thi công các hạng mục công trình	Chất thải rắn là bùn hữu cơ; đất.
2	Xây dựng các hạng mục công trình	Ống cống, xi măng, vỏ bao bì, đầu mẫu, thùng gỗ, cốt ép, đất đá, cát sỏi...
3	Rác thải sinh hoạt của công nhân	Chất thải rắn chứa các chất hữu cơ.

b. Thành phần và tải lượng

❖ *Chất thải rắn xây dựng*

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Chất thải xây dựng gồm đất loại từ quá trình đào đắp nền đường và phế thải xây dựng:

+ Phế thải xây dựng phát sinh trong suốt quá trình thi công được xác định bằng 1% (Định mức vật tư trong xây dựng - Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng)

+ Bùn gây mùi hôi, ảnh hưởng đến dân cư xung quanh khu vực dự án.

+ Chất thải rắn phát sinh khi kết thúc thi công: Khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ lán trại thi công, thu dọn mặt bằng công trường có thể làm phát sinh một số loại chất thải rắn như dây thép, túi nilon, gạch, gỗ, tre. Các công trình là lán trại, kho chứa sẽ được tháo đi sử dụng cho các công trình khác nên không làm phát sinh chất thải.

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Do công nhân không sinh hoạt ăn ở tại công trường nên thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ khối nhà điều hành, khu công trường thi công dự án là các chất hữu cơ dễ phân hủy như thực phẩm, vỏ bánh trái, phần còn lại là giấy, nilon, thủy tinh....

c. Đánh giá các tác động

+ *Tác động do chất thải rắn*

- Bùn, đất khi phát tán vào môi trường nước sẽ gây bồi ảch tắc dòng chảy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái của nguồn tiếp nhận.

- Bùn, đất rơi vãi khi vận chuyển gây mất mỹ quan các tuyến đường, cản trở giao thông, gây ra hiện tượng trơn trượt, mất an toàn giao thông cho các phương tiện lưu thông.

+ *Các tác động do chất thải rắn sinh hoạt*

- Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp,... Nguồn chất thải này chứa thành phần hữu cơ cao, nếu không được thu gom, xử lý thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan dịch bệnh, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân hủy sinh ra mùi hôi; các loại chất hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

A4. Tác động do chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh

- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc.

b. Thành phần và tải lượng

Hoạt động sửa chữa máy móc thi công tại khu vực thi công làm phát sinh các loại dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ,...

Loại chất thải này có tính nguy hại cao, gây tác động rất mạnh tới môi trường và sức khỏe cộng đồng, quy mô tác động mang tính lan truyền rộng, đặc biệt là lượng dầu mỡ thải nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực dự án, qua đó ảnh hưởng tới sức khỏe người dân và hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Thời gian tác động trong suốt quá trình thi công xây dựng.

c. Đánh giá các tác động chất thải nguy hại đến môi trường nước mặt

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Dầu thải từ việc thay dầu định kỳ, giặt lau dính dầu từ hoạt động bảo dưỡng tại mặt bằng công trường nếu không quản lý tốt sẽ theo nước mưa chảy tràn thâm nhập vào dòng nước gây ô nhiễm nguồn nước. Giặt lau sau một thời gian sẽ lắng xuống đáy, ngoài gây ô nhiễm trầm tích đáy, dầu từ giặt thoát ra từ từ và khuếch tán vào khối nước, tạo vầng dầu trên bề mặt nước, gây ô nhiễm nước. Dầu thải còn là nguồn gây độc với các loài thủy sinh trong nước. Thông qua chuỗi thức ăn, dầu sẽ tích tụ từ các sinh vật cấp thấp (tảo, động thực vật phù du) đến các sinh vật cấp cao (các loài tôm, cá...).

Nguy cơ ô nhiễm kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom, xử lý.

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

B.1. Tác động do tiếng ồn

a. Nguồn phát sinh

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án từ các nguồn:

- + Phương tiện giao thông vận tải (xe tải, xe máy, ô tô...).
- + Máy móc, thiết bị thi công (máy trộn vữa, máy đầm, máy ủi, máy đào, máy san...).
- + Hoạt động thi công xây dựng.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ các khu tập trung công nhân xây dựng.

b. Đánh giá tác động

Giai đoạn thi công xây dựng phục vụ cho dự án sẽ phát sinh tiếng ồn từ: Các xe ô tô chở đất đá, vật liệu, trang thiết bị và các máy móc thi công.

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục phục vụ cho dự án sử dụng các phương tiện thi công không đồng thời mà thi công từng hạng mục nên chỉ gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của công nhân tham gia thi công là chủ yếu.

Dự báo mức độ tiếng ồn tại khu vực thi công (trên các mặt bằng) lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - L_d - L_c \text{ (dBA)} \quad (3.6)$$

Trong đó:

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r_2 (m);

L_p - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15m);

L_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản, tại khu vực dự án là khoảng trống, không có vật cản, không có hàng cây nên $L_c = 0$;

L_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách r_2 :

$$L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)} \quad (3.7)$$

Trong đó: r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i ;

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do khu vực dự án là mặt đường đất trống trải không có cây nên chọn $a = 0$.

Trong quá trình diễn ra các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục của dự án, mức ồn sẽ tập trung cao tại các vị trí nằm trong bán kính $15 \div 20$ m xung quanh nguồn phát

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

sinh tiếng ồn. Mức ồn tại các vị trí này dao động trong khoảng 72,5 ÷ 95 dBA. Mức ồn sẽ giảm dần tại các vị trí có khoảng cách xa và sẽ có giá trị từ 50,5 ÷ 72,5 dBA ở các vị trí cách nguồn gây ồn 200 m.

Khi các máy móc, thiết bị cùng hoạt động sẽ gây ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn. Mức ồn tổng cộng của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công xây dựng trên các khu vực của dự án được xác định như sau:

$$L_E = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1L_i} \text{ (dBA)} \text{ (3.9)}$$

Trong đó:

L_E - Mức ồn tổng cộng tại điểm tính toán;

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i .

▪ **Tác động bởi độ rung**

a. Nguồn phát sinh

Độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án từ các nguồn:

+ Phương tiện giao thông vận tải (xe tải, xe máy, ô tô,...).

+ Máy móc, thiết bị thi công (máy đầm, máy đào, máy ủi...).

+ Hoạt động thi công xây dựng

b. Đánh giá tác động

Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị trung tâm. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Tác động của rung có thể làm hư hại đến các công trình lân cận.

B2. Tác động đến hệ sinh thái trong khu vực

Hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật khu vực thi công sẽ bị tác động, chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Trong quá trình xây dựng, vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu cũng có tác động đáng kể tới thảm thực vật không thuộc phạm vi phải chặt bỏ, bụi sẽ lắng đọng trên lá cây gây ra khó khăn cho quá trình quang hợp ảnh hưởng tới quá trình sinh trưởng của thảm thực vật.

Đối với hệ sinh thái dưới nước: Nước thải sinh hoạt, rác thải, chất thải rắn, dầu mỡ... nếu không được thu gom xử lý khi phát tán vào các ao, kênh, mương gần khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Dầu thải sẽ cản trở quá trình quang hợp của sinh vật thủy sinh, hệ sinh thái trong nước có thể thiếu oxy, làm chết các sinh vật thủy sinh trong nước.

B3. Tác động đến Kinh tế - Xã hội

Hoạt động thi công gây bụi, ồn ảnh hưởng đến người dân xã Vật Lại.

Sinh hoạt của lượng cán bộ kỹ thuật, công nhân trên công trường sẽ kéo theo các hàng quán dịch vụ như cung cấp lương thực, thực phẩm, các nhu yếu phẩm khác cho các đơn vị tham gia thi công, điều này sẽ góp phần củng cố đời sống của người tham gia kinh doanh.

Số lượng công nhân sinh hoạt tại công trường lớn gây xáo trộn nhất định đời sống, văn hóa tập tục bản địa bị ảnh hưởng, trật tự an ninh trong khu vực trở nên phức tạp làm gia tăng làm các tệ nạn xã hội, mâu thuẫn rất dễ xảy ra do có sự khác biệt về trình độ học

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

thức, tính cách, lối sống giữa người dân địa phương và người lao động từ nơi khác đến.

Về tổng thể công nhân di chuyển và tập kết trên công trường cũng gây ra nhiều ảnh hưởng, trực tiếp hay gián tiếp đến kinh tế, chính trị, văn hóa - xã hội của khu vực. Mặt khác tác động tích cực, tạo ra mức tiêu dùng lớn, dẫn tới thúc đẩy các hoạt động dịch vụ khác và sự lưu thông hàng hoá tại địa phương tăng. Do đó, tạo điều kiện cho dịch vụ nhỏ lẻ phát triển phần nào cải thiện đời sống của một số bộ phận dân cư.

B4. Tác động đến giao thông

Nguyên vật liệu và CTR, bùn đất đổ ra đường, khi trời mưa gây lầy hóa trơn trượt tăng nguy cơ mất an toàn giao thông; khi không có mưa, lượng bùn đất tràn đổ ra mặt đường sẽ là nguồn phát sinh bụi cản trở tầm nhìn cũng là nguy cơ gây mất an toàn giao thông.

Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải rắn đổ thải có tải trọng và kích thước lớn khi lưu chuyển trên đường làm tăng lưu lượng giao thông, dễ xảy ra va chạm, ùn tắc giao thông tại các tuyến đường đi qua.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Sự cố cháy nổ

+ *Nguồn gây tác động*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình hạ tầng mà nguyên nhân có thể từ:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ, khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về con người, vật chất và môi trường xung quanh;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công xây dựng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại lớn về kinh tế, thậm chí có thể gây tai nạn lao động cho công nhân vận hành;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, ...) có thể gây ra cháy, nổ hay tai nạn lao động nếu như không có ý thức và các biện pháp phòng ngừa kịp thời;

- Ý thức bất cẩn trong sử dụng lửa của cán bộ công nhân thi công công trình (hút thuốc lá, đun nấu ...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.

+ Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công.

b. Tai nạn lao động

+ *Nguồn gây tác động*

- Tai nạn giao thông: Do các phương tiện giao thông vận tải hoạt động trên công trường với lưu lượng tương đối lớn, nên sự cố về tai nạn giao thông cũng có nhiều khả

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

năng xảy ra nếu không có biện pháp quản lý tốt.

- Tai nạn lao động: Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống của giai đoạn thi công xây dựng dự án. Công nhân xây dựng là đối tượng chịu các rủi ro về tai nạn nghề nghiệp tại các công trường xây dựng. Làm việc gần các máy móc tải trọng lớn, các đường điện, các cần cầu... là các yếu tố gây mất an toàn. Mức độ và tần suất xảy ra các tai nạn nghề nghiệp sẽ càng cao nếu các quy định về an toàn lao động không được thực hiện, các phương tiện xây dựng không được bảo dưỡng thường xuyên hoặc khi công nhân xây dựng không được đào tạo về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động. Một số dạng tai nạn lao động có thể được tóm tắt như sau:

Công việc xây dựng, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động...;

Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc;

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất vô cùng lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng được Chủ dự án đặc biệt quan tâm và có các biện pháp để phòng tránh.

+ Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công.

c. Sự cố ngập úng bất thường

+ Nguồn gây tác động

Trong quá trình thi công công trình phải đào đắp, nạo vét để tiến hành thi công công trình, khi mưa lũ bất thường xảy ra trong giai đoạn công trình đang thi công có thể gây những sự cố và tai nạn bất thường như: Gây úng ngập cục bộ, nước chảy tràn làm trôi rác thải, nguyên vật liệu, ảnh hưởng tới an toàn của công nhân và máy móc trên công trường, gây ra chập chập điện, các thiết bị máy móc có nguy cơ bị hỏng, thời gian thi công sẽ bị kéo dài ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện dự án gây thiệt hại về kinh tế.

Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp phòng ngừa, phối hợp ứng phó kịp thời với sự cố này trong quá trình thi công như thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết, nếu có hiện tượng bất thường cần phối hợp với cơ quan chức năng kịp thời giải quyết, chủ đầu tư cần có kế hoạch thi công hợp lý tránh thi công vào mùa mưa lũ...

+ Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công.

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

3.1.2.1. Giảm thiểu các tác động trong giai đoạn chuẩn bị

a. Giảm thiểu các tác động do hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Công tác thực hiện bồi thường thiệt hại do việc thu hồi đất của dự án được thực hiện dựa trên các chính sách đã ban hành của Trung ương và địa phương. Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với UBND huyện Ba Vì và Ban Giải phóng và đền bù của địa phương để thực hiện các chương trình bồi thường thiệt hại thỏa đáng theo quy định của pháp luật nhà nước như:

- Tổ chức các cuộc tiếp xúc với các hộ dân thuộc diện đền bù, giải tỏa.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Lấy ý kiến cộng đồng, tìm hiểu tâm tư nguyện vọng của người dân.
- Xem xét các đề nghị và phối hợp với cơ quan có thẩm quyền ra quyết định ban hành quy định về bồi thường.
- Cụ thể chính sách đền bù bồi thường thiệt hại của dự án như sau:
 - * *Bồi thường về đất, hoa màu*: Đơn giá theo quy định của nhà nước và của UBND thành phố Hà Nội.

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn từ động phát quang và phá dỡ công trình

Nguồn chất thải sinh hoạt trong giai đoạn này là do lượng sinh khối phát sinh từ hoạt động chặt phá thảm thực vật, phải có biện pháp xử lý phù hợp để tránh gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Trước khi phát quang thảm thực vật ở từng giai đoạn, Chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương thông báo tới người dân các xã bị ảnh hưởng tiến hành tận thu các loại hoa màu, tài sản trên đất.

Ngoài ra, trong quá trình phát quang thảm thực vật, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp:

- Chỉ tiến hành tận thu và thu dọn phát quang thảm thực vật trong phạm vi thu hồi cho dự án, nghiêm cấm việc tận thu ra các khu vực xung quanh dự án.

- Đối với chất thải rắn từ quá trình phá dỡ tường rào, đường bê tông, mương thủy lợi sẽ được chủ dự án vận chuyển đến bãi đổ phế thải theo quy định của thành phố.

- Trong quá trình thực hiện thu dọn chất thải từ hoạt động phát quang, Chủ dự án sẽ tuân theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường.

c. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ phát quang

- Phun nước tưới ẩm khi thực vận chuyển phế thải hoặc phủ bạt thùng xe để tránh làm phát tán bụi.

- Giảm thiểu mùi từ quá trình vận chuyển bùn nạo vét: sử dụng xe vận chuyển bùn chuyên dụng là các thùng chứa bùn có nắp kín vừa giảm thiểu mùi hôi; không chở quá tải trọng cho phép, thời điểm vận chuyển tránh giờ cao điểm. Vệ sinh xe và thiết bị sau mỗi ngày làm việc. Tắt máy xe trong khi chờ xúc bùn lên xe vận chuyển.

- Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ hoạt động tồn trữ, đổ thải bùn: Không lưu trữ bùn nạo vét quá 3 ngày tại bãi chứa bùn tạm trước khi vận chuyển bằng xe tải đến bãi thải. Sử dụng chế phẩm vi sinh để giảm thiểu mùi hôi từ bùn nạo vét.

d. Giảm thiểu nước thải từ bùn nạo vét

- Nước rỉ bùn được thu gom vào hố lắng, vị trí cửa xả thoát nước vào cống thoát, hố lắng có sử dụng ngăn đá rỗng để lọc nước. Phun chế phẩm vi sinh vào bãi chứa bùn tạm vừa khử mùi vừa đẩy nhanh quá trình phân hủy chất hữu cơ trong nước thải. Nước thải sau xử lý bằng chế phẩm vi sinh được dẫn ra khu vực kênh thoát nước bằng hệ thống ống nhựa theo cơ chế tự chảy. Lót bạt thùng xe trong quá trình vận chuyển bùn nạo vét đi xử lý.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn thi công

A. Biện pháp giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

- Các công trình bảo vệ môi trường được xây dựng và lắp đặt phục vụ giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn thi công.

A1. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

* Nguồn ô nhiễm do bụi đất, đá phát tán trên khu vực thi công

- Thường xuyên tưới nước làm ẩm tại khu vực thuộc Dự án và các tuyến đường xung quanh phương tiện vận chuyển phế thải, nguyên vật liệu vào khu vực dự án. Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Sử dụng xe tưới nước phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi.

Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội.

Đoạn đường cần phun: Đoạn đường vào dự án. Trước khi tiến hành phun nước, bố trí 5 công nhân quét dọn, thu gom bùn, đất, vật liệu rơi vãi (nếu có).

- Sử dụng tường rào bằng tôn cao 2,5 m để vây chắn quanh khu đất dự án để không làm phát tán bụi, ồn ra ngoài môi trường.

- Bãi tập kết vật liệu, bãi hờ, san phẳng phải được che chắn, không làm phát tán bụi đất, đá ra khu vực xung quanh.

- Khu tập kết phế thải xây dựng có diện tích, bãi hờ san phẳng phải được che chắn, không làm phát tán bụi đất, đá ra khu vực xung quanh.

- Dọn vệ sinh tại đoạn đường có lượng đất rơi vãi nhiều từ bánh xe.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình thi công.

- Các phương tiện vận chuyển có bạt phủ kín và không chở quá trọng tải quy định.

- Tất cả các xe vận tải, máy móc thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật, an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng Dự án.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân và người quản lý lao động trên công trường.

* Giảm thiểu bụi trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và vận chuyển phế thải, bùn nạo vét

- Che bạt quanh bãi tập kết nguyên vật liệu và phế thải thi công để giảm thiểu bụi phát tán.

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe, làm vệ sinh thùng xe trước khi khởi hành khởi dự án cũng như trước khi rời khỏi bãi đổ phế thải xây dựng tại Pháp Vân, hạn chế hoạt động của các phương tiện vận chuyển trong giờ cao điểm.

- Bố trí vòi nước xịt rửa bánh xe từ công trường gần vị trí để thùng đựng nước di động. Toàn bộ nước thải rửa xe được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường cho phép.

- Bố trí vận chuyển hợp lý, hạn chế phương tiện vận chuyển vào giờ cao điểm giao thông. Thời gian vận chuyển từ 21h đến 6h sáng.

* Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ máy móc thi công

- Lựa chọn nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép.

- Không tập trung máy móc thiết bị cùng lúc tại một địa điểm cố định.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và đúng với thiết kế của động cơ.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Không chuyên chở quá trọng tải quy định. Xe phải tắt động cơ khi đỗ tại công trình thi công.

- Bố trí máy móc thi công, phương tiện vận chuyển hợp lý. Việc thi công phá dỡ tiến hành khẩn trương, tránh giờ cao điểm.

* Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình hàn: trang bị quần áo bảo hộ cá nhân, mặt nạ, kính chuyên dụng và găng tay bảo hộ đầy đủ cho công nhân. Sử dụng công cụ cảnh báo và tập huấn để hạn chế rủi ro phơi nhiễm khói và khói hàn. Bố trí giá xoay để thợ hàn có thể ngồi, bố trí nguyên liệu hợp lý để hơi và khói hàn không tạt vào mặt công nhân.

A2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

+ *Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt*

- Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công trên công trường được xử lý bằng 03 nhà vệ sinh di động 3 buồng kích thước 260 x 270 x 135 (cm), đặt tại khu vực công trường. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 01 ngày/1 lần .

+ *Giảm thiểu tác động do nước thải thi công*

- Nước thải thi công: Nước thải thi công: bố trí 01 cầu rửa xe tại công ra vào công trường. Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công sẽ được đưa vào hố lắng có vách ngăn làm bằng các lớp vải thấm dầu để thu các váng dầu. Lượng nước này sau khi lắng cặn sẽ được tái sử dụng để rửa xe và phần còn lại sẽ tái sử dụng cho hoạt động trộn vữa, không thải ra ngoài môi trường. Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng tấm vải chuyên dụng. Định kỳ khoảng 3 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại; định kỳ 1 tuần/lần thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khí bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đây. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ *Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn*

Để kiểm soát được chất bẩn có khả năng thâm nhập vào các nguồn nước tự nhiên do nước mặt chảy tràn trên bề mặt công trường, các biện pháp được áp dụng như sau:

- Thoát nước trên công trường: Mặt bằng được thiết kế đảm bảo thu gom nước mưa trên bề mặt công trường;

- Vạch tuyến thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng dự án;

- Bố trí hệ thống mương thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 2 tuần/lần và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Bên cạnh đó, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gàn, cạnh các tuyến thoát nước để phòng ngừa xô đất, cát, vật liệu xây dựng vào đường thoát nước khi có mưa.

- Hạn chế triển khai thi công vào mùa mưa bão.

- Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Trên bề mặt công trường rải một lớp đá dăm, lớp đá dăm này có tác dụng vừa làm giảm bụi bề mặt vừa có khả năng lọc chất bẩn khi có nước mưa.

- Kiểm tra tại vị trí xả nước vào hệ thống thoát nước, kiểm tra định kỳ hàng tuần tại vị trí cửa cống nơi xả nước thải vào hệ thống thoát nước để có biện pháp thu gom chất thải rắn và các loại chất bẩn khác, đảm bảo rằng các chất bẩn từ công trường không theo dòng nước thâm nhập vào hệ thống thoát nước khu vực. Chất thải thu gom được xử lý theo trình tự trình bày tại mục “quản lý chất thải rắn”.

A3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải

Xây dựng kế hoạch quản lý chất thải: Chủ dự án phải có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công theo một kế hoạch quản lý chất thải. Kế hoạch này được xây dựng cho tất cả các loại chất thải thông thường (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công) trong suốt thời gian thi công. Kế hoạch quản lý chất thải được các đơn vị thi công sử dụng như một tài liệu thi công để chi tiết hóa thủ tục quản lý, báo cáo về chất thải phát sinh, quá trình xử lý và vận chuyển đến các bãi đổ thải.

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

+ Thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt ngay tại khu vực nhà điều hành sử dụng 02 thùng rác mỗi thùng 50 lít để phân loại rác vô cơ màu vàng và hữu cơ màu xanh, tại công trường thi công bố trí 2 thùng loại 100 lít để phân loại rác của công nhân trên công trường (thùng rác này được tận dụng từ giai đoạn chuẩn bị).

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo quy định hiện hành. Tần suất 1 lần/ngày.

** Đối với chất thải rắn xây dựng*

- Đối với chất thải rắn thi công: Toàn bộ đất đào sẽ tận dụng để san lấp mặt bằng, đắp vào ô cây xanh; phế thải xây dựng sẽ được tập kết tạm thời tại 01 bãi tập kết trong phạm vi thi công dự án (sau đó vận chuyển đến bãi tại các bãi đổ chất thải xây dựng đã được địa phương chấp thuận, đáp ứng các yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng. Vị trí bãi tập kết sẽ được đơn vị thi công bố trí hợp lý và thuận tiện trong quá trình thi công dự án

- Đối với đất bùn từ nạo vét Chủ dự án sẽ tập kết trong bãi chứa tạm thời thuộc phạm vi công trình, được quây chắn để róc nước, sau đó tận dụng đắp vào ô cây xanh.

** Hoàn trả mặt bằng, kết thúc thi công*

+ Sau khi kết thúc quá trình thi công sẽ tháo dỡ lán trại thi công, các lán trại này sẽ được nhà thầu tháo dỡ cẩn thận và vận chuyển đi lấp đặt tại các công trình khác do đó chất thải rắn phát sinh từ công đoạn này được hạn chế. Chất thải từ thu dọn mặt bằng công trường có một số loại chất thải rắn như dây thép buộc, túi nilon, gạch, gỗ, tre, vải sẽ được thu gom xử lý. Các bể lắng tách dầu sau khi kết thúc thi công sẽ được phá bỏ, bùn từ hồ lắng sẽ được thu gom cùng với chất thải nguy hại, phế thải xây dựng sẽ được vận chuyển đi đổ thải tại bãi đổ phế thải xây dựng của thành phố.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại

+ *Phương án thu gom, lưu giữ:* Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại và lưu trữ vào các thùng chứa đặt trong kho CTNH theo đúng quy định:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định, bố trí 01 kho chứa CTNH trên công trường, thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lưu chứa trong 05 thùng chứa mỗi thùng có thể tích 200 lít, đều được dán tên chất thải, mã số chất thải, biển cảnh báo, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định. Định kỳ 12 tháng/lần

Thu gom, phân loại, ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định. Thực hiện trách nhiệm quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại khoản 1 Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

B1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

* Giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung

- Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động: phương tiện sử dụng đạt tiêu chuẩn; lựa chọn máy móc, thiết bị có mức gây ồn thấp; thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên; tổ chức thời gian thi công thích hợp.

- Quy định áp dụng: 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.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân;

- Hạn chế tối đa các máy có công suất lớn hoạt động cùng một thời điểm, đặc biệt không hoạt động cùng một lúc hai máy đầm lèn, tránh gây hiện tượng cộng hưởng rung động;

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn cộng hưởng.

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động ra vào trong khu vực công trường không vượt quá 5 km/h.

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn như xe lu, máy san, máy ủi chỉ làm việc ban ngày, tuyệt đối không làm việc từ 22 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau.

- Thời gian vận chuyển phế thải, nguyên vật liệu từ 21h đến 6h sáng hôm sau.

- Bố trí thời gian giải lao hợp lý, tránh công nhân phải tiếp xúc với nguồn ồn lớn trong thời gian tối đa là 4h.

B2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến cơ sở hạ tầng và giao thông khu vực

Nhằm hạn chế tai nạn lao động và tai nạn giao thông trong thời gian thi công, các nội dung sau được yêu cầu các nhà thầu thực hiện:

+ *Biển thông báo dự án*: xây dựng biển báo về dự án theo quy định.

+ *Hệ thống báo hiệu thi công công trình*: trang bị biển báo phía trước có công trường thi công, biển hạn chế tốc độ 5 km/h, cọc tiêu, đèn quay, hàng rào,...

+ *Hạn chế tốc độ xe*: yêu cầu lái xe giảm tốc độ tại các khu vực giao cắt, không

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

uống rượu bia trong quá trình vận hành phương tiện, chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường của địa phương.

+ *Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương*: xây dựng các biện pháp phòng ngừa và xử lý các tai nạn giao thông.

B3. Giảm thiểu tác động đến đời sống kinh tế - xã hội, sức khỏe cộng đồng và an ninh khu vực

Do cuộc sống của các công nhân trên công trường chỉ mang tính chất tạm thời nên việc giữ gìn vệ sinh không được quan tâm, chính điều này rất dễ làm bùng phát các dịch bệnh như sốt rét, tiêu chảy... Chủ dự án sẽ có kế hoạch đối với việc chăm sóc sức khỏe cho cán bộ công nhân lao động trên công trường thông qua một số biện pháp cụ thể sau đây:

- Tiến hành phối hợp với Trung tâm y tế địa phương để có biện pháp phòng chống các loại dịch bệnh thường gặp như sốt rét, cảm sốt thông thường, tiêu chảy, dịch cúm A/H1N1, dịch sốt xuất huyết...

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra, hướng dẫn cách phòng chống một số loại dịch bệnh thông thường cho cán bộ công nhân trên công trường;

- Thực hiện chính sách an toàn thực phẩm cho công nhân làm việc tại công trường bằng cách lập nhà ăn tập thể, cử người phụ trách có tay nghề và kinh nghiệm nhằm phục vụ cho công nhân bữa ăn sạch và đầy đủ chất dinh dưỡng đảm bảo sức khỏe làm việc tại công trường.

Để giảm thiểu tối đa các vấn đề xã hội trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các đơn vị nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tăng cường 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;

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình: Giáo dục tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án;

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án (thực hiện khai báo tạm vắng tạm trú với địa phương theo đúng quy định của pháp luật).

* Ưu điểm: Các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện.

* Nhược điểm: Một số công việc đòi hỏi tính chuyên sâu lên việc tuyển dụng công nhân địa phương gặp khó khăn.

C. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

- Nước mưa chảy tràn: Bố trí hệ thống mương thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 2 tuần/lần và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- 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;...

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- 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 tuân thủ QCVN 06:2021/BXD - về an toàn chữa cháy cho nhà và công trình.

- Phòng ngừa sự cố do mưa bão, ngập lụt: ngừng hoạt động thi công khi có mưa bão; che chắn các hạng mục mới thi công bằng bạt dứa không gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

3.2.1.1.1. Bụi và khí thải

a. Nguồn phát sinh bụi và khí thải

- + Hoạt động ra vào của các phương tiện giao thông tại bãi đỗ xe.
- + Hoạt động của hệ thống thu gom, lưu giữ CTR và 2 nhà vệ sinh.

b. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

❖ Mùi hôi từ nhà vệ sinh công cộng, hệ thống thoát nước thải

Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải, hệ thống thu gom nước thải, nước mưa phát sinh chủ yếu do quá trình phân hủy kỵ khí. Sản phẩm khí từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm khí H₂S, CH₄... Trong đó, H₂S là khí gây mùi chính.

Bảng 3.23. Các hợp chất gây mùi do phân hủy kỵ khí nước thải

Các hợp chất	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptane	Mùi tỏi	0,00005
Amyl mercaptane	Mùi khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptane	Mùi khó chịu mạnh	0,00019
Crotyl mercaptane	Mùi chôn	0,000029
Dimethyl mercaptane	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptane	Mùi bắp cải thối	0,00019
Hydrogen mercaptane	Mùi trứng thối	0,00047
Methyl mercaptane	Mùi bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptane	Mùi khó chịu	0,000075

Nguồn: 7th International conference on environment Sc and Technology Ermoupois, Syros Island, Greece- Sep 2001. Odor emission in a small wastewater treatment plant.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Mùi phát sinh sẽ ảnh hưởng đến người dân vui chơi. Cụ thể mùi hôi thối sẽ ảnh hưởng đến hệ thần kinh gây đau đầu, nhức mũi, nôn mửa. Bên cạnh đó, tại nhà vệ sinh công cộng có phát sinh mùi NH₃ nếu không vệ sinh thường xuyên.

❖ **Khí thải, mùi hôi từ khu vực thu gom rác thải**

Dự án bố trí các thùng rác công cộng để thu gom rác thải và 01 điểm lưu giữ rác thải. Nếu rác thải không được thu gom hàng ngày, dưới tác động của nhiệt độ sẽ diễn ra sự phân hủy mạnh các chất hữu cơ và phát sinh mùi hôi. Thành phần các khí chủ yếu bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO và gây ra các tác động như:

- Ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh
- Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của khách du lịch, CBCNV
- Gây giảm chất lượng mỹ quan khu vực Dự án.
- Gây ra cách dịch bệnh như nhiễm khuẩn, các bệnh về tiêu hóa.

Các tác động trên được đánh giá là tiêu cực, Chủ đầu tư sẽ chủ động thực hiện các biện pháp giảm thiểu hạn chế phát sinh mùi gây ảnh hưởng sức khỏe và môi trường

3.2.1.1.2. Nước thải

a. Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của người dân vào khu thể thao, vui chơi trẻ em
- Nước mưa chảy tràn.

b. Tải lượng nước thải phát sinh

➤ **Nước thải sinh hoạt**

- Số lượng người dân vào khu thể thao, vui chơi trẻ em trong thời gian ngắn khoảng 30 phút đến 2 h. Khu thể thao, vui chơi trẻ em phục vụ cho người dân xung quanh khu vực dự án, do vậy nhu cầu sử dụng nhà vệ sinh công cộng là rất thấp.

Nước thải sinh hoạt chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh.

Bảng 3.24. Tải lượng chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn vận hành

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B	Vượt QCVN (lần)
1	pH	-	6-7,5	5 - 9	-
22	SS	mg/l	250	100	2,5
33	BOD ₅	mg/l	250	50	2,5
44	NH ₄ ⁺	mg/l	70	10	7,0
55	PO ₄ ³⁻	mg/l	60	10	6,0
66	Dầu mỡ	mg/l	30	20	1,5
77	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶	5.000	20

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

Nước thải sinh hoạt chưa xử lý chứa nhiều thành phần vượt tiêu chuẩn cho phép có thể gây ô nhiễm cho nước tại nguồn tiếp nhận cuối cùng là hệ thống thoát nước khu vực.

➤ **Nước mưa chảy tràn**

Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mgN/L; 0,004 - 0,03 mgP/L; 10 - 20 mg COD/L và 10 - 20 mgTSS/L. Trong giai đoạn vận hành, bề mặt dự án được bê tông hóa và luôn quét dọn sạch sẽ nên nước mưa chảy tràn qua dự án tương đối sạch.

3.3.1.1.3 Chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh chất thải

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động vui chơi, đi dạo, tập thể dục của người dân trong khu thể thao, vui chơi trẻ em.
- Chất thải rắn từ bể inox chứa bùn, nước thải từ 2 nhà vệ sinh khu thể thao, vui chơi trẻ em.
- Chất thải rắn từ cắt tỉa cây trong khu thể thao, vui chơi trẻ em.

b. Khối lượng, thành phần CTR, CTNH phát sinh

*** CTR sinh hoạt**

- Phát sinh từ hoạt động vui chơi, đi dạo, tập thể dục của người dân

Lượng rác thải sinh hoạt của Dự án được tính toán Theo QCVN 01:2019/BXD (Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam Quy hoạch Xây dựng), hệ số phát sinh chất thải sinh hoạt được tính toán với lượng phát thải tối đa là 0,5 kg/người.ngày. Tuy nhiên, do khách không thường xuyên, lượng phát thải thấp hơn nên tạm tính bằng 50% so với lượng phát thải của

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

CBCNV.

Chất thải rắn sinh hoạt thường có tỷ lệ các chất hữu cơ dễ phân hủy cao nên dễ phát sinh mùi hôi, có thể trở thành nguồn phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng đến mỹ quan. Ngoài ra, chất thải rắn không được thu gom, xả vào hệ thống thoát nước mưa, nước thải có thể gây tắc nghẽn cống thoát, ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

*** CTR từ hoạt động chăm sóc cây xanh**

- Thuốc trừ sâu sinh học định mức sử dụng định mức 2lit/ha.
- Bao bì thuốc trừ sâu 1 lần phun. Bao bì thuốc trừ sâu.
- Định mức phân bón sử dụng cho cây xanh là 1kg/100 m².
- Bao bì đựng phân bón:

- Môi trường nước: Tác động đến hệ thống thu gom nước mưa: Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận là hồ điều hòa của dự án. Các chất thải rắn ảnh hưởng tới hệ sinh thái trong nước, làm giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước, dẫn đến hệ thủy sinh kém phát triển.

3.3.1.1.4 Chất thải nguy hại

Hoạt động khu thể thao, vui chơi trẻ em không làm phát sinh chất thải nguy hại.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

a. Tiếng ồn, độ rung

-Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông: Tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, tiếng rít phanh.

b. Tác động đến kinh tế xã hội khu vực Dự án

- Dự án khu thể thao, vui chơi trẻ em khi đi vào hoạt động góp phần tạo ra khu thể thao, vui chơi trẻ em nhằm nâng cao chất lượng hoạt động văn hóa, thể dục thể thao của nhân dân trên địa bàn đáp ứng nguyện vọng của nhân dân.

Tăng diện tích cây xanh đảm bảo cảnh quan, môi trường khu vực.

c. Tác động đến cảnh quan khu vực

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

Khi Dự án đi vào hoạt động, cảnh quan khu vực sẽ được cải thiện theo chiều hướng tích cực. Một phần thảm thực vật tự nhiên sẽ được cải tạo, thay thế và tổ chức lại tạo nên cảnh quan đẹp cho người dân đến vui chơi, tập thể dục.

Giai đoạn hoạt động của Dự án chủ yếu đem lại tác động tích cực đến cảnh quan môi trường khu vực.

d. Tác động đến chất lượng nước hồ và hệ sinh thái

Việc nạo vét lớp bùn lưu cữu lâu năm và bổ cập thêm nước sẽ làm thay đổi chất lượng nước hồ và gián tiếp tác động đến hệ sinh thái hồ.

Trong giai đoạn nạo vét và có thể trong thời gian đầu sau nạo vét, nước hồ sẽ có những xáo động mạnh. Việc xáo động đáy hồ thúc đẩy việc giải phóng dinh dưỡng N và P thụ động trong bùn đáy vào nước hồ. Độ pH sẽ thay đổi nhanh với xu thế giảm do trung hòa với môi trường pH thấp ở đáy. Độ đục sẽ tăng đáng kể nhưng cũng sẽ giảm nhanh trong quá trình ổn định của hồ.

Tuy nhiên trong giai đoạn đầu, lượng dinh dưỡng được giải phóng khá lớn có thể thúc đẩy quá trình bùng phát tảo trong thời gian đầu.

e. Các nguồn gây tác động khác

Việc cải tạo, nạo vét hồ sẽ có tác động tích cực sau:

Sẽ tăng diện tích mặt nước và dung tích hồ do bồi lấp, hoàn thành tốt vai trò trữ nước và điều tiết nước của hồ trung tâm.

Điều kiện khí hậu mát mẻ, tạo môi trường sống mát mẻ, thoải mái, tốt cho sức khỏe của người dân xung quanh hồ.

Cảnh quan hồ cộng với điều kiện khí hậu mát mẻ sẽ giúp người dân xung quanh khu vực dự án được nâng cao sức khỏe.

3.2.1.3 Đánh giá tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố

a. Sự cố cháy nổ

Khi Dự án đi vào hoạt động, nguyên nhân gây ra sự cố cháy nổ chủ yếu do:

- Do ý thức của người dân chưa cao: Vứt bừa tàn thuốc, xả rác bừa bãi.
- Cháy nổ do sự cố sét đánh.
- Thiệt hại tới sinh mạng con người

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Thiệt hại về cửa cải: Kinh phí sửa chữa toàn bộ hệ thống công trình, các tài sản công cộng như mạng đường điện thoại, điện lưới, các hệ thống cấp nước, thoát nước, các khu vực vui chơi, giải trí, sinh hoạt,...

- Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi, ảnh hưởng đến khả năng điều hòa không khí, ảnh hưởng gián tiếp là nước thải do công tác chữa cháy. Nước thải mang theo các hóa chất do quá trình cháy, hóa chất lưu giữ trong công trình, ngoài ra còn mang theo tro bụi, đất cát. Nước chảy tràn xuống hồ gây ô nhiễm các nguồn nước.

b. Sự cố tai nạn và ùn tắc giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có nhiều phương tiện ra vào dự án, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên tuyến đường xung quanh dự án. Tai nạn giao thông hoàn toàn có thể xảy ra gây thiệt hại về người và tài sản. Đồng thời có thể gây ùn tắc giao thông tại công vào dự án nếu không có biện pháp tổ chức và quản lý giao thông tốt.

c. Sự cố dịch bệnh

Dự án là tập trung người dân đến khu thể thao, vui chơi trẻ em có thể dẫn đến đường hô hấp có thể lây lan nhanh chóng trong cộng đồng, nhất là hiện nay trên thế giới có dịch bệnh nguy hiểm như Ebola, MERS-CoV, dịch bệnh cúm gia cầm như cúm A(H5N1), A(H7N9), Zika, Covid - 19. Dịch bệnh xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến kinh tế, sức khỏe không chỉ một mình người nhiễm bệnh mà cho cả xã hội.

d. Sự cố đối với hệ thống thu gom nước thải

- Sự cố vỡ đường ống thu gom nước thải, tràn bồn chứa inox có thể xảy ra sẽ gây ô nhiễm môi trường, bốc mùi hôi thối.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành của dự án

a. Công trình thu gom và thoát nước mưa

Để đảm bảo việc thu gom và tiêu thoát nước mưa đúng công suất thiết kế như trên cần thu gom rác thải, chất thải rắn không để nước mưa cuốn vào cống, gây ách tắc, định kỳ nạo vét các hố ga, cống thoát để công trình thoát nước nhanh chóng, không ảy úng lụt khi gặp mưa lớn.

b. Biện pháp thu gom, công trình xử lý nước thải

- Biện pháp thu gom nước thải sinh hoạt:

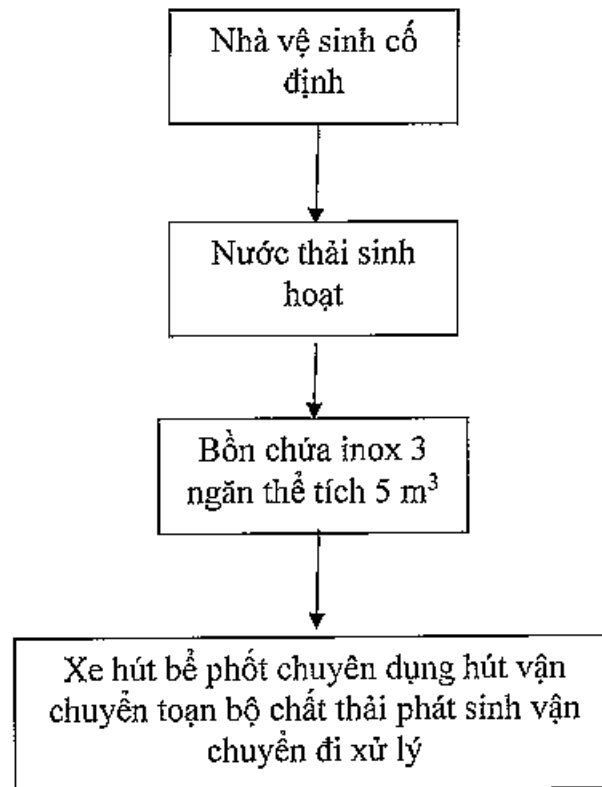
Nước thải của khu vực dự án phải được xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường, được cơ quan quản lý chuyên ngành cho phép trước khi thoát vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực:

- Bồn chứa nước thải kín, không thoát vào hệ thống thoát nước nội bộ và không đầu nối ra ngoài; Bồn bố trí nắp phục vụ công tác hút định kỳ cả nước và bã chất thải.

- Chủ dự án bàn giao cho bộ phận duy tu duy trì của huyện Ba Vì quản lý dự án và có trách nhiệm thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

và xử lý theo quy định với tần suất 10 ngày/1 lần.



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt

c. Công trình xử lý khí thải

➤ **Biện pháp không chế ô nhiễm từ các hoạt động giao thông**

Phun nước, quét dọn khu vực sân, đường lưu thông của dự án.

- Trồng cây theo đúng diện tích đã được phê duyệt. Các cây xanh được trồng thành từng khu vực tập trung tạo điểm nhấn cảnh quan cho dự án. Vị trí trồng cây xanh xem tại bản vẽ tổng mặt bằng đính kèm phụ lục của báo cáo.

- Bảo vệ có trách nhiệm phân luồng, hướng dẫn các phương tiện giao thông ra vào dự án.

- Khu vực để xe được bố trí hợp lý, vị trí để xe ô tô, xe máy được phân khu riêng để tạo thuận lợi cho việc gửi xe được nhanh chóng.

➤ **Giảm thiểu mùi từ nhà vệ sinh công cộng, hệ thống thoát nước**

- Thường xuyên dọn vệ sinh, khử mùi tại khu vực nhà vệ sinh công cộng đảm bảo vệ sinh sạch sẽ, hoàn toàn không có mùi hôi. Tần suất dọn dẹp 2 lần/ngày.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Toàn bộ nước thải phát sinh tại nhà vệ sinh được chứa vào bồn inox kín, thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý 10 ngày/lần, tránh để bồn chứa tràn gia ngoài gây mùi hôi, thối.

** Hệ thống thoát và xử lý nước thải*

- Định kỳ nạo vét hệ thống cống rãnh thoát nước 3 – 6 tháng/lần.

➤ **Giảm thiểu mùi hôi từ khu vực thu gom rác thải**

- 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 xử lý.

d. Biện pháp thu gom CTR

❖ Các biện pháp quản lý chung

- Bố trí cán bộ phụ trách các vấn đề về an toàn và môi trường.

- Bố trí các tổ vệ sinh môi trường phụ trách công việc quét dọn, thu gom rác thải từ khu vực vui chơi giải trí, khu vực thương mại, dịch vụ, khu vực đường giao thông nội bộ,...

- Lập quy định về phân loại, thu gom rác thải tại Dự án.

- Ký hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường để thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đến nơi xử lý theo quy định.

❖ Biện pháp giảm thiểu CTR sinh hoạt

- Tại các nơi công cộng, khu vực cây xanh, đường nội bộ, khu vui chơi, giải trí thực hiện lắp đặt các thùng rác 3 ngăn loại 60l/ thùng phân loại chất thải hữu cơ, rác thải nhựa, rác tái chế với khoảng cách 200-300m/thùng, số lượng 100 thùng.

- Tại dự án bố trí 01 điểm trung chuyển chất thải rắn. Rác thải tại điểm tập trung sẽ được đơn vị có chức năng vận chuyển về khu xử lý chất thải rắn theo quy định Thành phố.

- Bùn thải từ bể tự hoại: Định kỳ, chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định (10 ngày/lần đối với bùn thải và nước thải từ bể tự hoại).

- Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại:

Dự án không phát sinh chất thải nguy hại.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

❖ **Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

- Khu vực Dự án có diện tích là tương đối lớn. Trong đó diện tích cây xanh, thảm cỏ là rất lớn. Cây xanh có tác dụng ngăn cản sự lan truyền tiếng ồn, giảm thiểu bụi phát tán ra môi trường xung quanh, đồng thời tăng tính mỹ quan và tạo môi trường không khí trong lành.

- Bố trí biển báo giảm tốc độ và hạn chế còi trong khu vực Dự án.

- Ngoài ra tại xung quanh các công trình bố trí hệ thống cây xanh vừa có tác dụng tạo cảnh quan, cải thiện vi khí hậu và giảm thiểu lan truyền tiếng ồn.

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội trong khu vực**

- Thu gom và xử lý triệt để các loại chất thải phát sinh, tránh gây ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân khu vực.

- Thường xuyên phối hợp, trao đổi thông tin với trạm y tế của các xã, bệnh viện xung quanh khu vực phát hiện và ngăn ngừa trong trường hợp có dịch bệnh.

*) **Biện pháp đảm bảo an ninh khu vực**

- Thuê lực lượng an ninh có chuyên môn đảm bảo an ninh Dự án 24/24h.

- Yêu cầu các đơn vị, các du khách nâng cao cảnh giác, có ý thức tự bảo quản tài sản,...

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực từ hoạt động giao thông:**

- Bố trí biển báo, chỉ dẫn và gờ giảm tốc khi vào khu vực Dự án.

- Tuyên truyền an toàn giao thông trong toàn bộ khu vực Dự án.

- Bố trí nhân viên phân luồng giao thông; cất cữ người (đã được huấn luyện) để điều hành giao thông tại cổng ra vào khu vực Dự án.

- Phối hợp với lực lượng chức năng của xã để phân luồng khi có ùn tắc.

- Hạn chế các phương tiện ra vào giờ cao điểm.

- Khi xảy ra tai nạn giao thông tổ chức sơ cấp cứu tại chỗ theo đúng hướng dẫn, và nhanh chóng đưa người bị nạn đi cấp cứu. Cử người giữ nguyên hiện trường và làm việc với cơ quan chức năng.

- Phối hợp với lực lượng công an khu vực, cảnh sát giao thông để hỗ trợ phân luồng, điều tiết tại các nút giao và khu vực lân cận vào dịp lễ, tết đông khách

❖ **Giảm thiểu tác động do sử dụng thuốc bảo vệ thực vật**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

- Dự án chỉ sử dụng các loại thuốc sinh học, được phép sử dụng tại Việt Nam (các loại thuốc quy định tại Thông tư 10/2020/TT-BNNPTNT ngày 9/9/2020).
- Sử dụng thuốc đúng liều lượng, thời gian quy định.

3.3.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

***) Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ**

- Đầu tư các trang thiết bị hiện đại, có độ an toàn cao.
- Tuân thủ các qui trình, qui phạm kỹ thuật trong sử dụng các thiết bị điện.
- Hàng năm, tiến hành kiểm tra tình trạng hệ thống nối đất, các thiết bị ngắt mạch, tình trạng cách điện của hệ thống điện.

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động và chữa cháy theo qui định.

- Ngoài ra, tại các khu vực khác của Dự án nếu có yêu cầu về PCCC của cảnh sát PCCC TP Hà Nội phải được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động theo quy định. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và trong tình trạng sẵn sàng. Bố trí mặt bằng phù hợp với yêu cầu PCCC. Đề ra các phương án PCCC, tổ chức huấn luyện phổ biến công tác PCCC và có kiểm tra định kỳ.

- Cán bộ quản lý dự án phối hợp chặt chẽ với lực lượng cảnh sát PCCC TP Hà Nội trong công tác phòng ngừa và ứng phó sự cố.

- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện.

***) Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố**

- Cúp cầu dao điện, sử dụng các phương tiện chữa cháy sẵn có để dập tắt đám cháy ngay từ khi mới phát sinh.

*** Biện pháp sự cố đối với đường ống thu gom nước thải**

- Định kỳ kiểm tra đường ống, thay thế các đoạn ống vỡ hỏng, kiểm tra bồn inox để thuê hút định kỳ, tránh để tràn ra ngoài môi trường.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Tất cả những vấn đề xảy ra tại hiện trường sẽ được thông báo cho kỹ sư hiện trường. Báo cáo này sẽ được quản lý xây dựng đệ trình lên Giám đốc dự án. Mọi vấn đề môi trường sẽ được báo cáo lên tư vấn giám sát. Tư vấn môi trường kiểm tra thực hiện BVMT ngoài công trường.

Kinh phí tổ chức thực hiện BVMT được chia thành 2 giai đoạn như sau:

- Giai đoạn thi công sẽ được đưa vào chi phí dự án, chủ yếu là biện pháp xây dựng nhà vệ sinh tạm, chi phí đền bù giải phóng mặt bằng, chi phí san trả đất sản xuất.....

- Giai đoạn vận hành sẽ được đưa vào kinh phí vận hành của dự án, chủ yếu là các chi phí báo cáo, giám sát môi trường định kỳ.

Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu xây dựng phải trang bị, xây dựng các công trình bảo

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

vệ môi trường và yêu cầu Nhà thầu tư vấn giám sát thực hiện giám sát công tác vận hành các công trình bảo vệ môi trường nêu trên và báo cáo định kỳ tới Chủ đầu tư trong quá trình triển khai dự án.

Các công trình bảo vệ môi trường nêu trên do Nhà thầu xây dựng trực tiếp trang bị, xây dựng và tổ chức vận hành. Đây là các công trình bảo vệ môi trường tương đối đơn giản, dễ dàng thực hiện và quản lý, giám sát.

Nhà thầu xây dựng và nhà thầu tư vấn giám sát chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư về việc xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường nêu trên.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Có rất nhiều mô hình, công thức để tính toán sự lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường; các công thức, mô hình thực nghiệm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: Mô hình Sutton đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của một số mối đánh giá chưa cao do những nguyên nhân sau:

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

Cụ thể đối với phương pháp đánh giá như sau:

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Việc thực hiện các đánh giá tác động tới môi trường của dự án tới mỗi đối tượng trong báo cáo đều tuân theo trình tự như sau:

- Xác định và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động dựa theo từng hoạt động (từng thành phần của hoạt động) gây tác động
- Xác định quy mô không gian và thời gian của đối tượng bị tác động
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian thời gian và tính nhạy cảm của đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ mỗi hoạt động của Dự án mà còn xét tới những tác động gián tiếp như là hậu quả của những biến đổi yếu tố môi trường trước mỗi hành động này. Có thể nói các đánh giá về tác động của Dự án khá chi tiết.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu: thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp danh mục: đã sử dụng trong chương 3 để nhận dạng các tác động, tóm lược nguồn tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp đánh giá nhanh: phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng khí thải và các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án tại Chương 3. Mức độ tin cậy của phương pháp này là trung bình do:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: "Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại"

+ Quá trình tính toán, đánh giá quy mô tác động của khí thải và bụi phát sinh từ hoạt động của dự án chỉ mang tính lý thuyết, chưa đề cập đến quá trình chuyển hóa, tương tác của các chất có trong hỗn hợp khí thải, do vậy chưa đánh giá được tiềm năng gây ô nhiễm trong trường hợp có các phản ứng chuyển hóa diễn ra, do vậy mức độ của đánh giá có thể chưa sát với thực tế.

+ Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng loại xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định chính xác do lượng mưa phân bố không đều trong năm, do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- Phương pháp lập bảng liệt kê: Liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra, bao gồm các nhân tố gây ô nhiễm môi trường: Nước thải, khí thải, CTR, an toàn lao động, vệ sinh môi trường khu vực thi công... Phương pháp liệt kê là phương pháp tương đối đơn giản, cho phép phân tích một cách sâu sắc các tác động của nhiều hoạt động khác nhau lên cùng một nhân tố. Phương pháp này được sử dụng trong Chương 3. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp mô hình: Dùng mô hình Gauss, Sutton để tính toán, dự báo và mô phỏng khả năng khuếch tán, mức độ tác động và phạm vi lan truyền TSP, SO₂, CO, NO₂. Mức độ tin cậy của phương pháp này là trung bình do: Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... Các thông số về điều kiện khí tượng có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, đất, độ ồn tại khu vực thực hiện dự án và xung quanh. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp so sánh: So sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN. Mức độ tin cậy của phương pháp này là cao.

- Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường: Khảo sát, điều tra, thu thập tài liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng giao thông, hiện trạng môi trường vùng dự án. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

Mặc dù độ chính xác của các phương pháp là khác nhau, nhưng kết quả là tin cậy. Do vậy, các đánh giá tác động và mức độ của chúng đều chấp nhận được. Tuy nhiên, do phụ thuộc vào đầu vào của nguồn thải, trong thực tế những dự báo này sẽ được giám sát và điều

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật
Lại”**

chính trong các giai đoạn của dự án. Và tất cả các đánh giá tác động môi trường trong báo cáo ĐTM đều có thể sử dụng làm các căn cứ để đề xuất, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

**CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**
(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản)

Dự án Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại là dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật, không thuộc nhóm dự án khai thác khoáng sản nên không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết Luật bảo vệ môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

5.1.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn chuẩn bị

Bảng 5-1: Chương trình quản lý môi trường của dự án giai đoạn chuẩn bị

TT	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	Bụi từ phương tiện chuyên nguyên vật liệu, thiết bị máy móc thiết bị, lập lán trại, kho bãi	- Ô nhiễm môi trường không khí; - Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và dân cư xung quanh,	- Các phương tiện giao thông vận chuyển được che đậy. - Phun nước dập bụi.	Trong suốt giai đoạn giải phóng mặt bằng
2	Phát quang thực vật khu vực	- Ô nhiễm môi trường không khí, nước mặt.	- Tận dụng sinh khối thực vật phát quang làm chất đốt - Đổ thải đúng bãi thải quy định	Trong suốt giai đoạn giải phóng mặt bằng

5.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công

Bảng 5-2: Chương trình quản lý môi trường của dự án giai đoạn thi công

TT	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	Bụi từ phương tiện chuyên nguyên vật liệu	- Ô nhiễm môi trường không khí; - Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân phá dỡ và dân cư xung quanh.	- Các phương tiện giao thông vận chuyển được che đậy - Phun nước dập bụi.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
2	Khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, máy công trình	- Ô nhiễm môi trường không khí; - Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân phá dỡ và dân cư xung quanh.	- Lau chùi máy móc sau mỗi ca làm việc - Bảo dưỡng định kỳ máy móc, phương tiện thi công	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
3	Nước thải sinh hoạt từ hoạt	- Ô nhiễm môi trường nguồn tiếp nhận; - Ô nhiễm nguồn	- Tuyển dụng công nhân tại địa phương. - Lắp đặt nhà vệ sinh di	Trong suốt giai đoạn thi công xây

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

TT	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	động nấu ăn, vệ sinh... của công nhân	nước ngầm tầng nông; - Ô nhiễm môi trường đất	động, cách xa nguồn nước	dụng
4	Nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động: Vệ sinh máy móc thi công, quá trình trộn bê tông	- Ô nhiễm môi trường nước mặt	- Dẫn qua hố ga lắng trước khi xả ra thoát nước chung tạm thời - Tận dụng lại tối đa nước được sử dụng	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
5	Nước mưa chảy tràn	- Ô nhiễm môi trường nước mặt.	- Vạch tuyến thoát nước tạm thời trên toàn diện tích khu vực dự án; - Bố trí các hố ga lắng cận.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
6	Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của công nhân thi công trực tiếp trên công trường.	- Ô nhiễm không khí tại khu tập kết, ô nhiễm nguồn nước mặt; - Là môi trường thuận lợi cho các loại vi khuẩn, động vật gây bệnh phát triển; - Tác nghẽn hệ thống thoát nước; - Mỹ quan khu vực đổ thải bị ảnh hưởng.	- Tuyển dụng công nhân tại địa phương để giảm lượng phát thải; - Thu gom về nơi tập kết và tổ chức thu gom và vận chuyển đến khu xử rác tập trung trong khu vực để xử lý. Tần suất 1 lần/ngày; - Đặt thùng đựng rác tại khu vực lán trại	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
7	Chất thải rắn xây dựng	- Lãng phí về tài chính cho Chủ đầu tư; - Mất diện tích cho việc thi công xây dựng; - Cản trở lối đi	- Giảm thiểu tối đa việc phát sinh chất thải thông qua việc giám sát chặt chẽ thi công của công nhân để tránh lãng phí nguyên vật liệu xây dựng; - Phân loại tại nguồn để có thể tận dụng tối đa; - Đổ thải đúng vị trí quy định	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
8	Chất thải	- Nhiễm độc nguồn	- Xây dựng quy định, vị trí	Trong suốt

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

TT	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	nguy hại từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện vận tải, máy móc thi công,	nước ngầm, môi trường đất, nguồn nước mặt, ... - Gây ra các sự cố cháy nổ do phản ứng hóa học tự nhiên khi bị trộn lẫn.	thu gom, lưu giữ tạm thời tại các thùng theo quy định.	giai đoạn thi công xây dựng
9	Tiếng ồn, độ rung, máy móc thi công	- Ảnh hưởng sức khỏe các công nhân làm việc trực tiếp;	- Thi công hợp lý, nhanh gọn, hiệu quả; - Không hoạt động về ban đêm; - Không sử dụng các máy thi công quá cũ kỹ, lạc hậu gây ồn lớn; - Sử dụng các biện pháp gia cố nền hiện đại, tiên tiến giảm rung động lớn,...	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
10	Sự cố cháy nổ Tai nạn lao động	- Thiệt hại về kinh tế; - Thiệt hại về người; Ô nhiễm môi trường.	- Xây dựng các quy định về phòng chống cháy nổ; - Quy định về quy trình vận hành thiết bị, an toàn lao động; - Trang bị trang thiết bị bảo hộ lao động;	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng

5.1.3. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

Bảng 5-3: Chương trình quản lý môi trường của dự án giai đoạn vận hành

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
	Người dân đi bộ trong khu thể thao, vui	Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh cố định, có bồn chứa bằng	Kinh phí tạm tính 100.000.000	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

	chơi trẻ		inox.		
		Rác thải sinh hoạt	Thu gom rác thải vào các thùng rác.		

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Tuân thủ các quy định kỹ thuật quan trắc và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

- Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: tại công trường thi công.
- Thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại theo đúng quy định.
- Kho chứa chất thải nguy hại; Bãi tập kết chất thải rắn xây dựng.
- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý trước khi thi công.

- Giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: Tại 02 vị trí công công trường.
- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian thi công dự án.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn tái chế và giám sát hoạt động thu gom vận chuyển.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải từ nhà vệ sinh cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Giám sát hoạt động thu gom, vận chuyển.

- Dự án không thuộc đối tượng phải cấp Giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Do dự án không có công trình xử lý chất thải phải được xử lý. (Bùn nước thải từ nhà vệ sinh được thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định)

*** Giám sát khác:**

Giám sát quá trình đổ thải, vận chuyển nguyên vật liệu, an toàn lao động. Giám sát thường xuyên trong thời gian thi công xây dựng. Giám sát sụt lún trong quá trình vận hành.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật
Lại”

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên cổng thông tin điện tử

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư và các tổ chức có liên quan, các ý kiến góp ý của các tổ chức, cá nhân.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo ĐTM của dự án “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại” do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì làm Chủ dự án đã nhận diện được tương đối đầy đủ các nguồn gây tác động đến môi trường và đã cố gắng 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 tác động khi thực hiện dự án đến môi trường tự nhiên cũng như các yếu tố KT-XH là khá lớn nếu như không thực hiện nghiêm túc các biện pháp kỹ thuật, quản lý, giám sát,... được trình bày trong báo cáo ĐTM này cũng như các yêu cầu khác của pháp luật.

Báo cáo ĐTM cũng đã trình bày khá đầy đủ và cụ thể các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường từ giai đoạn chuẩn bị; giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành Dự án cũng như các biện pháp giám sát trong quá trình vận hành để luôn đảm bảo rằng mọi hoạt động của Dự án đều không gây ảnh hưởng đến môi trường, các phát thải từ dự án đều nằm trong giới hạn cho phép và được kiểm soát chặt chẽ. Các biện pháp đưa ra trong báo cáo ĐTM là phù hợp về mặt tính toán lý thuyết cũng như thực tế. Chủ đầu tư hoàn toàn có đầy đủ năng lực về tài chính, con người,... để thực hiện tốt các biện pháp đã nêu.

Các biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường cũng đã được trình bày khá chi tiết và đầy đủ trong báo cáo ĐTM. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của các rủi ro, sự cố môi trường là rất khó để dự báo, đặc biệt là các sự cố do thiên nhiên nên Chủ đầu tư dự án sẽ liên tục nghiên cứu, phối hợp với các nhà khoa học, chính quyền các cấp để hạn chế đến mức thấp nhất nếu xảy ra các sự cố và rủi ro môi trường.

2. Kiến nghị

Chủ đầu tư rất mong nhận được sự phối kết hợp của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội và các đơn vị có chức năng kiểm soát môi trường tại địa phương để có thể thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường khu vực trong quá trình thực hiện dự án.

3. Cam kết

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện nghiêm túc các điều kiện có liên quan đến môi trường sau:

3.1. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án

a) Tuân thủ việc xây dựng theo đúng quy hoạch và quy định; Báo cáo đánh giá tác động môi trường này chỉ phục vụ mục đích bảo vệ môi trường, không có giá trị pháp lý thay cho mục đích liên quan đến đất đai, quy hoạch và xây dựng.

b) Chủ dự án đầu tư 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

dụng Dự án phải thực hiện theo Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội.

d) Bố trí khu lưu giữ nguyên vật liệu, đất thải 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 thi công 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 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 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

e) Tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công, 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) Đảm bảo bố trí thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành Dự án phù hợp với các loại chất thải và chuyển giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; tuân thủ việc quản lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

h) Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành Dự án phải được phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại tại khoản 1 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

i) Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa và hệ thống thu gom, thoát 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.

k) Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng của Dự án phải được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp để xử lý theo đúng quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Nước thải thi công phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng của Dự án phải được thu gom xử lý đạt Quy chuẩn QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại”

l) Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án phải được thu gom, xử lý bởi đơn vị chức năng không xả ra môi trường.

dự án và đơn vị tiếp nhận quản lý, vận hành:

a) Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

b) 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).

c) Thực hiện các thủ tục đấu 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.

d) Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện các giải pháp kỹ thuật phù hợp nhằm ngăn chặn và giảm thiểu các sự cố ngập lụt, sụt lún phát sinh do việc xây dựng Dự án; 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.

đ) 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.

e) 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.

g) Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi tới UBND huyện Ba Vì để quản lý.

h) Thực hiện đền bù những thiệt hại môi trường do dự án gây ra theo quy định tại Mục 2 Chương X Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản quy định hiện hành.

i) Đảm bảo nguồn kinh phí đầu tư xây dựng và vận hành các công trình xử lý môi trường đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

k) Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường của Chủ dự án, nhà thầu thi công trong thi công công trình xây dựng dự án và theo chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng.

l) Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật
Lại”**

**PHỤ LỤC I:
PHỤ LỤC CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ**

- Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội: về việc phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư ngân sách huyện và ngân sách Thành phố hỗ trợ.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật
Lại”**

**PHỤ LỤC II
KẾT QUẢ MẪU**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: "Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật
Lại"

PHỤ LỤC III
KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật
Lại”

PHỤ LỤC IV
BẢN VẼ KỸ THUẬT

Phụ lục 02

Chủ trương đầu tư dự án

Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại

(Kèm theo Nghị quyết số 21/NQ-HĐND ngày 10/11/2023 của HĐND huyện Ba Vì)

1. Mục tiêu đầu tư:

Việc đầu tư xây dựng công trình “Khu thể thao, vui chơi trẻ em xã Vật Lại” để đáp ứng nhu cầu vui chơi giải trí, hoạt động thể dục thể thao cho trẻ em xã Vật Lại nói riêng và toàn bộ dân cư nói chung, đồng thời nâng cao chất lượng sinh hoạt văn hóa tinh thần cho nhân dân trong khu vực.

2. Quy mô đầu tư (dự kiến):

Xây dựng mới khu thể thao, vui chơi trẻ em với diện tích 13.780m² bao gồm:

- + Giải phóng mặt bằng
- + Nhà bảo vệ, dịch vụ, khu vệ sinh.
- + Xây bố vỉa bao quanh khu đất.
- + Đắp đất đồi khu vui chơi, rải thảm cỏ nhân tạo.
- + Làm sân, đường dạo, cây xanh.
- + Xây tường rào, cổng.
- + Làm hệ thống chiếu sáng sân vườn, thoát nước.
- + Lắp đặt các thiết bị vui chơi.

3. Dự án nhóm: Nhóm C.

4. Tổng mức đầu tư (dự kiến): 25.000.000.000 Đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách Quận hỗ trợ, ngân sách huyện Ba Vì.

6. Địa điểm thực hiện dự án: xã Vật Lại, huyện Ba Vì, TP. Hà Nội

7. Thời gian thực hiện dự án: 2023-2025.

8. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Ba Vì.

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

Căn cứ hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Viện Y học lao động và Công nghệ môi trường;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Viện Y học lao động và Công nghệ môi trường;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Viện Y học lao động và Công nghệ môi trường

Địa chỉ: Số 13, BT4-3, Khu nhà ở Trung Văn, đường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Địa chỉ phòng thí nghiệm: C16-25 khu C, Khu đô thị mới Geleximco, đường Lê Trọng Tấn, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.

Email: info@etohi.vn

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 306**.

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực kể từ ngày ký đến hết ngày 02 tháng 6 năm 2025.

4. Viện Y học lao động và Công nghệ môi trường phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận.

Nơi nhận:

- Viện Y học lao động và Công nghệ môi trường;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Tổng cục Môi trường;
- Sở TNMT TP Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, QLCL (07).



Phụ lục

**PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

Đối với Viện Y học lao động và Công nghệ môi trường

*(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm
2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

1. NƯỚC**1.1. Nước mặt****1.1.1. Quan trắc hiện trường***a) Đo tại hiện trường*

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	Ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 400 mS/cm
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	PPNB 01	0 ÷ 400 g/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
7	Độ trong	PPNB 03	0 ÷ 90 cm
8	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70‰
9	Thế ôxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-2.000 ÷ 2.000 mV

* PPNB 01: quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với TDS trong môi trường nước.

* PPNB 03: quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với độ trong của môi trường nước.

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-3:2016 TCVN 6663-4:2018 TCVN 6663-6:2018 TCVN 8880:2011

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
2	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2017
3	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B:2017
4	Mẫu động vật đáy	SMEWW 10500B:2017

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015 (C)	3,0 Pt-Co
2	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	2,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	4,0 mg/L
5	BOD ₅	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
6	COD	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,006 mg/L
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
10	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
11	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	3,0 mg/L
12	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2017	0,03 mg/L
13	Sulfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,01 mg/L
14	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	2,0 mg/L
15	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
16	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
17	Xyanua (CN ⁻)	TCVN 6181:1996	0,002 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
18	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,0003 mg/L
19	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2017	0,02 mg/L
20	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
21	Kali (K)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
22	Canxi (Ca)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
23	Magiê (Mg)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
24	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B:2017	0,02 mg/L
25	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
26	Đồng (Cu)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
27	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
28	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
29	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
30	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
31	Asen (As)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
32	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,00032 mg/L
33	Crôm VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
34	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
35	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
36	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 6053:2011	0,02 Bq/L
37	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 6219:2011	0,2 Bq/L
38	Coliform	SMEWW 9221B:2017	02 MPN/100mL
39	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9221B&E:2017	01 CFU/100mL
40	E. Coli	SMEWW 9221B&G:2017	02 MPN/100mL
		SMEWW 9222B&G:2017	01 CFU/100mL

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
41	Hóa chất BVTV phospho hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Diazinon</i>		0,05 µg/L
	<i>Dimethoate</i>		0,05 µg/L
	<i>Malathion</i>		0,05 µg/L
	<i>Parathion</i>		0,05 µg/L
	<i>Parathion-methyl</i>		0,05 µg/L
42	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>p,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>p,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>p,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan I</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan sulfat</i>		0,01 µg/L
	<i>α-HCH</i>		0,005 µg/L
	<i>β-HCH</i>		0,005 µg/L
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		0,005 µg/L
	<i>δ-HCH</i>		0,005 µg/L
	<i>Heptaclo</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,01 µg/L
	<i>Metoxyclo</i>		0,01 µg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
43	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	PCB 28		0,05 µg/L
	PCB 52		0,05 µg/L
	PCB 101		0,05 µg/L
	PCB 118		0,05 µg/L
	PCB 138		0,05 µg/L
	PCB 153		0,05 µg/L
	PCB 180		0,05 µg/L
	PCB 194		0,05 µg/L

1.2. Nước dưới đất

1.2.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	Ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 400 mS/cm
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	PPNB 01	0 ÷ 400 g/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70‰
8	Thế ôxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-2.000 ÷ 2.000 mV

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-11:2011 TCVN 6663-3:2016 TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015 (C)	3,0 Pt-Co
2	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	2,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	4,0 mg/L
5	BOD ₅	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
6	COD	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
7	Chỉ số pemanganat	TCVN 6186:1996	0,2 mg/L
8	Carbonat (CO ₃ ²⁻)	TCVN 6636-2:2000	2,0 mg/L
9	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
10	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,006 mg/L
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
12	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
13	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	3,0 mg/L
14	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F .B&D:2017	0,02 mg/L
15	Sulfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,01 mg/L
16	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	2,0 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
17	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
18	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
19	Xyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,002 mg/L
20	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,0003 mg/L
21	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2017	0,02 mg/L
22	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2017	0,005 mg/L
23	Kali (K)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
24	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	1,0 mg/L
25	Magiê (Mg)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
26	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B:2017	0,02 mg/L
27	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
28	Đồng (Cu)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
29	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
30	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
31	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
32	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
33	Asen (As)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
34	Selen (Se)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
35	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0003 mg/L
36	Crôm VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
37	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
38	Coban (Co)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
39	Nhôm (Al)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
40	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/l.

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
41	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 6053:2011	0,02 Bq/L
42	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 6219:2011	0,2 Bq/L
43	Coliform	SMEWW 9221B:2017	02 MPN/100mL
		SMEWW 9222B:2017	01 CFU/100mL
44	E. Coli	SMEWW 9221B&G:2017	02 MPN/100mL
		SMEWW 9222B&G:2017	01 CFU/100mL
45	Hóa chất BVTV phospho hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Diazinon</i>		0,05 $\mu\text{g/L}$
	<i>Dimethoate</i>		0,05 $\mu\text{g/L}$
	<i>Malathion</i>		0,05 $\mu\text{g/L}$
	<i>Parathion</i>		0,05 $\mu\text{g/L}$
	<i>Parathion-methyl</i>		0,05 $\mu\text{g/L}$
46	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>p,p'</i> -DDD		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>p,p'</i> -DDE		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>p,p'</i> -DDT		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>Dieldrin</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>Endosulfan I</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$
	<i>Endosulfan sulfat</i>		0,01 $\mu\text{g/L}$

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>α-HCH</i>		0,005 µg/L
	<i>β-HCH</i>		0,005 µg/L
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		0,005 µg/L
	<i>δ-HCH</i>		0,005 µg/L
	<i>Heptaclo</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,01 µg/L
	<i>Metoxyclo</i>		0,01 µg/L
47	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>PCB 28</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 52</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 101</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 118</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 138</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 153</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 180</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 194</i>		0,05 µg/L
48	Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH)	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Acenaphthene</i>		0,01 µg/L
	<i>Acenaphthylene</i>		0,01 µg/L
	<i>Anthracene</i>		0,01 µg/L
	<i>Benzo[a] anthracene</i>		0,01 µg/L
	<i>Chrysene</i>		0,01 µg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>Fluoranthene</i>		0,01 µg/L
	<i>Fluorene</i>		0,01 µg/L
	<i>Naphtalen</i>		0,01 µg/L
	<i>Phenanthrene</i>		0,01 µg/L
	<i>Pyrene</i>		0,01 µg/L

1.3. Nước mưa

1.3.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 400 mS/cm
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	PPNB 01	0 ÷ 400 g/L

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mưa	TCVN 6663-1:2011 TCVN 5997:1995 TCVN 6663-3:2016

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6660:2000	0,05 mg/L
2	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6494-1:2011	0,05 mg/L
3	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	TCVN 6494-1:2011	0,005 mg/L
4	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6494-1:2011	0,05 mg/L
5	Florua (F ⁻)	TCVN 6494-1:2011	0,05 mg/L
6	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	TCVN 6494-1:2011	0,05 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
7	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6494-1:2011	0,05 mg/L
8	Natri (Na^+)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
9	Kali (K^+)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
10	Canxi (Ca^{2+})	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
11	Magiê (Mg^{2+})	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L

1.4. Nước biển

1.4.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	Ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 400 mS/cm
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	PPNB 01	0 ÷ 400 g/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70‰

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011 TCVN 5998:1995 TCVN 6663-3:2016 TCVN 8880:2011
2	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2017
3	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B:2017

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	4,0 mg/L
2	BOD ₅	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
4	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017	0,01 mg/L
6	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
7	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,02 mg/L
8	Sulfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,01 mg/L
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
10	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
11	Xyanua (CN ⁻) (ven bờ)	TCVN 6181:1996	0,002 mg/L
12	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,002 mg/L
13	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B:2017	0,02 mg/L
14	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
15	Đồng (Cu)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
16	Kẽm (Zn)	SMEWW 3113B:2017	0,0004 mg/L
17	Chì (Pb)	US EPA Method 200.13	0,0002 mg/L
18	Cadimi (Cd) (ven bờ, gần bờ)	SMEWW 3113B:2017	0,0004 mg/L
19	Asen (As)	TCVN 6626:2000	0,0005 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
20	Thủy ngân (Hg) (ven bờ, gần bờ)	TCVN 7877:2008	0,0003 mg/L
21	Crôm VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
22	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3113B:2017	0,0002 mg/L
23	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
24	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
25	Coliform	SMEWW 9221B:2017	02 MPN/100mL
26	Hóa chất BVTV phospho hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Diazinon</i>		0,05 µg/L
	<i>Dimethoate</i>		0,05 µg/L
	<i>Malathion</i>		0,05 µg/L
	<i>Parathion</i>		0,05 µg/L
	<i>Parathion-methyl</i>		0,05 µg/L
27	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>p,p'-DDD</i>		0,01 µg/L
	<i>p,p'-DDE</i>		0,01 µg/L
	<i>p,p'-DDT</i>		0,01 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan I</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan sulfat</i>		0,01 µg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	α -HCH		0,005 $\mu\text{g/L}$
	β -HCH		0,005 $\mu\text{g/L}$
	γ -HCH (Lindan)		0,005 $\mu\text{g/L}$
	δ -HCH		0,005 $\mu\text{g/L}$
	Heptaclo		0,01 $\mu\text{g/L}$
	Heptaclo epoxit		0,01 $\mu\text{g/L}$
	Metoxyclo		0,01 $\mu\text{g/L}$

1.5. Nước thải

1.5.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	PPNB 01	0 ÷ 400 g/L
4	Vận tốc	PPNB 02	0,1 ÷ 6,1 m/s
5	Lưu lượng	PPNB 02	-

* PPNB 02: quy trình nội bộ hướng dẫn xác định vận tốc và lưu lượng nước thải tại hiện trường.

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011 TCVN 5999:1995 TCVN 6663-3:2016 TCVN 8880:2011

1.5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015 (C)	3,0 Pt-Co
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	4,0 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
3	BOD ₅	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
4	COD	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
6	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017	0,01 mg/L
8	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
9	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	3,0 mg/L
10	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,3 mg/L
11	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2017	0,03 mg/L
12	Sulfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
13	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
14	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
15	Xyanua (CN ⁻)	TCVN 6181:1996	0,002 mg/L
16	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,002 mg/L
17	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2017	0,02 mg/L
18	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B:2017	0,02 mg/L
19	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
20	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
21	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
22	Thiếc (Sn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
23	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
24	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
25	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
26	Asen (As)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
27	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0005 mg/L
28	Crôm VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
29	Crôm III (Cr ³⁺)	SMEWW 3113B:2017 SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
30	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
31	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
32	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
33	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 6053:2011	0,02 Bq/L
34	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 6219:2011	0,2 Bq/L
35	Coliform	SMEWW 9221B:2017	02 MPN/100mL
		TCVN 8775:2011	01 CFU/100mL
36	Salmonella	SMEWW 9260B:2017	01 vi khuẩn/100mL
37	Shigella	SMEWW 9260E:2017	01 vi khuẩn/100mL
38	Vibrio cholerae	SMEWW 9260H:2017	01 vi khuẩn/100mL
39	Hóa chất BVTV phospho hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Diazinon</i>		0,05 μ g/L
	<i>Dimethoate</i>		0,05 μ g/L
	<i>Malathion</i>		0,05 μ g/L
	<i>Parathion</i>		0,05 μ g/L
	<i>Parathion-methyl</i>		0,05 μ g/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
40	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>p,p'</i> -DDD		0,01 µg/L
	<i>p,p'</i> -DDE		0,01 µg/L
	<i>p,p'</i> -DDT		0,01 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan I</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,01 µg/L
	<i>Endosulfan sulfat</i>		0,01 µg/L
	<i>α</i> -HCH		0,005 µg/L
	<i>β</i> -HCH		0,005 µg/L
	<i>γ</i> -HCH (<i>Lindan</i>)		0,005 µg/L
	<i>δ</i> -HCH		0,005 µg/L
	<i>Heptaclo</i>		0,01 µg/L
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,01 µg/L
	<i>Metoxyclo</i>		0,01 µg/L
41	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA Method 3510C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>PCB 28</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 52</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 101</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 118</i>		0,05 µg/L
	<i>PCB 138</i>		0,05 µg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	PCB 153		0,05 µg/L
	PCB 180		0,05 µg/L
	PCB 194		0,05 µg/L

2. KHÍ

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	0 ÷ 50°C
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	10 ÷ 95% RH
3	Áp suất	QCVN 46:2012/BTNMT	700 ÷ 1.100 hPa
4	Hướng gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0 ÷ 360°
5	Tốc độ gió	S.A.01	0 ÷ 30,0 m/s
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	30 ÷ 130 dBA
7	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 130 dB

* S.A.01: quy trình nội bộ hướng dẫn xác định tại hiện trường đối với tốc độ gió trong không khí xung quanh.

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2	Bụi PM ₁₀	40 CFR Part 50 Appendix J
3	Bụi PM _{2,5}	40 CFR Part 50 Appendix L
4	SO ₂	TCVN 5971:1995
5	CO	PPNB 04
6	NO ₂	TCVN 6137:2009
7	NH ₃	MASA 401
8	Cl ₂	MASA 202

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
9	H ₂ S	MASA 701
10	HF	NIOSH 7906
11	HCl	NIOSH 7907
12	HBr	NIOSH 7907
13	HNO ₃	NIOSH 7907
14	H ₂ SO ₄	NIOSH 7908
15	H ₃ PO ₄	NIOSH 7908
16	HCN	NIOSH 6017
17	Mercaptan (tính theo Methyl mercaptan)	NIOSH 2452
18	Asin (AsH ₃)	NIOSH 6001
19	Formaldehyt	NIOSH 2541
20	Anilin	NIOSH 2002
21	Acrylonitril	NIOSH 1604
22	Asen (As)	TCVN 5067:1995
23	Cadimi (Cd)	ASTM D4185:2017
24	Thủy ngân (Hg)	NIOSH 6009
25	Mangan (Mn)	ASTM D4185:2017
26	Niken (Ni)	ASTM D4185:2017
27	Chì (Pb)	TCVN 5067:1995
28	Clorofom	NIOSH 1003
29	Tetraclóetylen	NIOSH 1003
30	Vinyl clorua	NIOSH 1007
31	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	NIOSH 1501
	<i>Benzen</i>	

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
	<i>Styren</i>	
	<i>Toluen</i>	
	<i>Xylen (-o, -m, -p)</i>	
32	Hydrocacbon	NIOSH 1500
	<i>n-Pentan</i>	
	<i>n-Hexan</i>	
	<i>n-Heptan</i>	
	<i>n-Octan</i>	
	<i>n-Decan</i>	
	<i>n-Undecan</i>	
	<i>n-Dodecan</i>	
33	Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH)	NIOSH 5515
	<i>Acenaphthene</i>	
	<i>Acenaphthylene</i>	
	<i>Anthracene</i>	
	<i>Benzo[a] anthracene</i>	
	<i>Chrysene</i>	
	<i>Fluoranthene</i>	
	<i>Fluorene</i>	
	<i>Naphtalen</i>	
	<i>Phenanthrene</i>	
	<i>Pyrene</i>	

* PPNB 04: quy trình nội bộ hướng dẫn lấy mẫu CO trong không khí xung quanh.

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	Bụi PM_{10}	40 CFR Part 50 Appendix J	8,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	Bụi $\text{PM}_{2,5}$	40 CFR Part 50 Appendix L	7,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	SO_2	TCVN 5971:1995	5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	CO	TCNB 01	2.800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6	NO_2	TCVN 6137:2009	4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
7	NH_3	MASA 401	3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
8	Cl_2	MASA 202	10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
9	H_2S	MASA 701	1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10	HF	NIOSH 7906	0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
11	HCl	NIOSH 7907	6,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
12	HBr	NIOSH 7907	2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
13	HNO_3	NIOSH 7907	2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
14	H_2SO_4	NIOSH 7908	1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
15	H_3PO_4	NIOSH 7908	3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
16	Mercaptan (tính theo Methyl mercaptan)	NIOSH 2452	6,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
17	Asin (AsH_3) (chỉ áp dụng với quan trắc TB 24 giờ)	NIOSH 6001	0,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
18	Formaldehyt	NIOSH 2541	5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
19	Anilin	NIOSH 2002	5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
20	Acrylonitril	NIOSH 1604	7,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
21	Clorofom (chỉ áp dụng với quan trắc TB 24 giờ)	NIOSH 1003	5,0 µg/m ³
22	Vinyl clorua	NIOSH 1007	8,0 µg/m ³
23	Asen (As)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,001 µg/m ³
24	Cadimi (Cd)	ASTM D4185:2017	0,06 µg/m ³
25	Thủy ngân (Hg)	NIOSH 6009	0,08 µg/m ³
26	Mangan (Mn) (chỉ áp dụng với quan trắc TB 1 giờ và TB 24 giờ)	ASTM D4185:2017	1, 5 µg/m ³
27	Niken (Ni)	ASTM D4185:2017	0,2 µg/m ³
28	Chì (Pb)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,05 µg/m ³
29	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	NIOSH 1501	
	<i>Benzen</i>		7,0 µg/m ³
	<i>Styren</i>		21,0 µg/m ³
	<i>Toluen</i>		24,0 µg/m ³
	<i>o-Xylen</i>		23,0 µg/m ³
	<i>m-Xylen</i>		22,0 µg/m ³
	<i>p-Xylen</i>		22,0 µg/m ³
30	Hydrocacbon	NIOSH 1500	
	<i>n-Pentan</i>		8,0 µg/m ³
	<i>n-Hexan</i>		8,0 µg/m ³
	<i>n-Heptan</i>		10,0 µg/m ³
	<i>n-Octan</i>		8,0 µg/m ³

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>n-Decan</i>		10,0 µg/m ³
	<i>n-Undecan</i>		10,0 µg/m ³
	<i>n-Dodecan</i>		10,0 µg/m ³
31	Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH)	NIOSH 5515	
	<i>Acenaphthene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Acenaphthylene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Anthracene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Anthanthrene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Benzo[a]anthracene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Chrysene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Fluoranthene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Fluorene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Naphtalen</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Phenanthrene</i>		1,0 µg/m ³
	<i>Pyrene</i>		1,0 µg/m ³

* TCNB 01: quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích CO trong không khí xung quanh.

2.2. Khí thải

2.2.1. Quan trắc hiện trường

a) Đo tại hiện trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 01	-
2	Vận tốc	US EPA Method 02	0 ÷ 60,0 m/s
3	Lưu lượng	US EPA Method 02	0 ÷ 4.521.600 m ³ /h

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Dải đo
4	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 03	-
5	Hàm ẩm	US EPA Method 04	0 ÷ 100%
6	Nhiệt độ	PPNB 05	0 ÷ 600°C
7	Áp suất	PPNB 05	0 ÷ 250 mm H ₂ O
8	O ₂	PPNB 06	0 ÷ 25%
9	CO	PPNB 06	0 ÷ 11.400 mg/Nm ³
10	SO ₂	PPNB 06	0 ÷ 13.100 mg/Nm ³
11	NO _x	PPNB 06	
	NO		0 ÷ 6.150 mg/Nm ³
	NO ₂		0 ÷ 2.068 mg/Nm ³

* PPNB 05: quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với nhiệt độ và áp suất khí thải.

* PPNB 06: quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với O₂, CO, SO₂ và NO_x trong khí thải.

b) Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Bụi tổng (PM)	US EPA Method 05
2	Bụi PM ₁₀	US EPA Method 201
3	NH ₃	JIS K 0099:2004
4	Cl ₂	US EPA Method 26
5	Br ₂	US EPA Method 26
6	H ₂ S	JIS K 0108:2010
7	HF	US EPA Method 26
8	HCl	US EPA Method 26
9	HBr	US EPA Method 26
10	H ₂ SO ₄	US EPA Method 08
11	Tổng florua (F ⁻)	US EPA Method 13A

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
12	Bạc (Ag)	US EPA Method 29
13	Asen (As)	US EPA Method 29
14	Bari (Ba)	US EPA Method 29
15	Beri (Be)	US EPA Method 29
16	Cadimi (Cd)	US EPA Method 29
17	Crôm (Cr)	US EPA Method 29
18	Coban (Co)	US EPA Method 29
19	Đồng (Cu)	US EPA Method 29
20	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 29
21	Mangan (Mn)	US EPA Method 29
22	Niken (Ni)	US EPA Method 29
23	Chì (Pb)	US EPA Method 29
24	Antimon (Sb)	US EPA Method 29
25	Selen (Se)	US EPA Method 29
26	Thiếc (Sn)	US EPA Method 29
27	Tali (Tl)	US EPA Method 29
28	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29
29	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	PD CEN/TS 13649:2014
	<i>Benzen</i>	
	<i>Clobenzen</i>	
	<i>1,2-Diclobenzen</i>	
	<i>1,2-Diclopropan</i>	
	<i>Etylbenzen</i>	
	<i>Metylen clorua</i>	
	<i>Styren</i>	

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
	<i>Toluen</i>	
	<i>Xylen (-o, -m, -p)</i>	
	<i>Vinyl clorua</i>	
30	Hydrocacbon	PD CEN/TS 13649:2014
	<i>n-Hexan</i>	
	<i>n-Heptan</i>	
	<i>Cyclohexan</i>	
	<i>Cyclohexen</i>	

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	Bụi tổng (PM)	US EPA Method 05	3,0 mg/Nm ³
2	Bụi PM ₁₀	US EPA Method 201	3,0 mg/Nm ³
3	NH ₃	JIS K 0099:2004	0,6 mg/Nm ³
4	Cl ₂	US EPA Method 26	0,02 mg/Nm ³
5	Br ₂	US EPA Method 26	0,01 mg/Nm ³
6	H ₂ S	JIS K 0108:2010	0,56 mg/Nm ³
7	HF	US EPA Method 26	0,01 mg/Nm ³
8	HCl	US EPA Method 26	0,01 mg/Nm ³
9	HBr	US EPA Method 26	0,01 mg/Nm ³
10	H ₂ SO ₄	US EPA Method 08	2,0 mg/Nm ³
11	Bạc (Ag)	US EPA Method 29	0,8 mg/Nm ³
12	Asen (As)	US EPA Method 29	0,001 mg/Nm ³
13	Bari (Ba)	US EPA Method 29	0,5 mg/Nm ³
14	Beri (Be)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
15	Cadimi (Cd)	US EPA Method 29	0,001 mg/Nm ³
16	Crôm (Cr)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
17	Coban (Co)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
18	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
19	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
20	Mangan (Mn)	US EPA Method 29	0,3 mg/Nm ³
21	Niken (Ni)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
22	Chì (Pb)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
23	Antimon (Sb)	US EPA Method 29	0,5 mg/Nm ³
24	Selen (Se)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
25	Tali (Tl)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
26	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	0,5 mg/Nm ³
27	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	PD CEN/TS 13649:2014	
	<i>Benzen</i>		0,5 µg/Nm ³
	<i>Clobenzen</i>		0,5 µg/Nm ³
	<i>1,2-Diclobenzen</i>		0,5 µg/Nm ³
	<i>1,2-Diclopropan</i>		0,6 µg/Nm ³
	<i>Etylbenzen</i>		0,6 µg/Nm ³
	<i>Styren</i>		0,5 µg/Nm ³
	<i>Toluen</i>		0,8 µg/Nm ³
	<i>o-Xylen</i>		0,6 µg/Nm ³
	<i>m-Xylen</i>		0,6 µg/Nm ³
	<i>p-Xylen</i>		0,6 µg/Nm ³
28	Hydrocacbon	PD CEN/TS 13649:2014	
	<i>n-Hexan</i>		0,3 µg/Nm ³
	<i>n-Heptan</i>		0,3 µg/Nm ³

3. ĐẤT

3.1. Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu đất	TCVN 5297:1995 TCVN 7538-1:2006 TCVN 7538-2:2005 TCVN 7538-4:2007 TCVN 7538-5:2007

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	pH	TCVN 5979:2007	2 ÷ 12
2	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	1,1%
3	Thành phần cấp hạt	TCVN 8567:2010	< 0,002 mm
4	Độ dẫn điện (EC)	TCVN 6650:2000	0, ÷ 200 mS/cm
5	Clorua (Cl ⁻)	US EPA Method 300.0	1,0 mg/kg
6	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	TCVN 6656:2000	10,0 mg/kg
7	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	US EPA Method 300.0	2,0 mg/kg
8	Nitrat (NO ₃ ⁻)	TCVN 6643:2000	0,5 mg/kg
9	Amoni (NH ₄ ⁺)	TCVN 6643:2000	0,5 mg/kg
10	Tổng N	TCVN 6498:1999	7,0 mg/kg
11	Tổng P	TCVN 6499:1999	0,5 mg/kg
12	Tổng K	TCVN 8660:2011	2,5 mg/kg
13	Carbon hữu cơ	TCVN 8491:2011	0,2%
14	Asen (As)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	0,1 mg/kg
15	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	0,1 mg/kg
16	Crôm (Cr)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
17	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
18	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A TCVN 8882:2011	0,1 mg/kg
19	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
20	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
21	Hóa chất BTVV phospho hữu cơ	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Diazinon</i>		3,0 µg/kg
	<i>Dimethoate</i>		3,0 µg/kg
	<i>Malathion</i>		3,0 µg/kg
	<i>Parathion</i>		3,0 µg/kg
	<i>Parathion-methyl</i>		3,0 µg/kg
22	Hóa chất BTVV clo hữu cơ	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		2,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDD</i>		2,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDE</i>		2,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDT</i>		2,0 µg/kg
	<i>Dieldrin</i>		2,0 µg/kg
	<i>Endosulfan I</i>		2,0 µg/kg
	<i>Endosulfan II</i>		2,0 µg/kg
	<i>Endosulfan sulfat</i>		2,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	α -HCH		2,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	β -HCH		2,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	γ -HCH (Lindan)		2,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	δ -HCH		2,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	Heptaclo		2,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	Heptaclo epoxit		2,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	Metoxyclo		2,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
23	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	PCB 28		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	PCB 52		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	PCB 101		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	PCB 118		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	PCB 138		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	PCB 153		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	PCB 180		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	PCB 194		3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$

4. TRÂM TÍCH

4.1. Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu trâm tích (lục địa và biển ven bờ)	ISO 5667-12:2017 TCVN 6663-19:2015 TCVN 6663-15:2004

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	pH	TCVN 5979:2007	2 + 12

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
2	Asen (As)	US EPA Method 3051A TCVN 8467:2010	0,1 mg/kg
3	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	0,1 mg/kg
4	Crôm (Cr)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
5	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
6	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A TCVN 8882:2011	0,1 mg/kg
7	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
8	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
9	Hóa chất BVTV phospho hữu cơ	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Diazinon</i>		3,0 µg/kg
	<i>Dimethoate</i>		3,0 µg/kg
	<i>Malathion</i>		3,0 µg/kg
	<i>Parathion</i>		3,0 µg/kg
	<i>Parathion-methyl</i>		3,0 µg/kg
10	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		5,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDD</i>		2,5 µg/kg
	<i>p,p'-DDE</i>		2,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>p,p'</i> -DDT		1,5 µg/kg
	<i>Dieldrin</i>		1,5 µg/kg
	<i>Endosulfan I</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan II</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan sulfat</i>		5,0 µg/kg
	<i>α-HCH</i>		5,0 µg/kg
	<i>β-HCH</i>		5,0 µg/kg
	<i>δ-HCH</i>		5,0 µg/kg
	<i>Heptaclo</i>		5,0 µg/kg
	<i>Heptaclo epoxit</i>		5,0 µg/kg
	<i>Metoxyclo</i>		5,0 µg/kg
11	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>PCB 28</i>		3,0 µg/kg
	<i>PCB 52</i>		3,0 µg/kg
	<i>PCB 101</i>		3,0 µg/kg
	<i>PCB 118</i>		3,0 µg/kg
	<i>PCB 138</i>		3,0 µg/kg
	<i>PCB 153</i>		3,0 µg/kg
	<i>PCB 180</i>		3,0 µg/kg
	<i>PCB 194</i>		3,0 µg/kg
12	Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Acenaphthene</i>		5,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>Acenaphthylene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Anthracene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Benzo[a]anthracene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Chrysene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Fluoranthene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Fluorene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Naphtalen</i>		5,0 µg/kg
	<i>Phenanthrene</i>		5,0 µg/kg
	<i>Pyrene</i>		5,0 µg/kg

5. BÙN THẢI

5.1. Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu bùn thải	TCVN 6663-13:2015 TCVN 6663-15:2004

5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	pH	US EPA Method 9040C US EPA Method 9045D	0 ÷ 14
2	Tổng xyanua	US EPA Method 9013A US EPA Method 9010C US EPA Method 9014	0,2 mg/kg
3	Phenol	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8041A	1,0 µg/kg
4	Tổng dầu	US EPA Method 9071B	12,0 mg/kg
5	Bạc (Ag)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	1,0 mg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
6	Asen (As)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	0,1 mg/kg
7	Bari (Ba)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
8	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	0,01 mg/kg
9	Coban (Co)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
10	Crôm VI (Cr ⁶⁺)	US EPA Method 3060A US EPA Method 7196A	3,0 mg/kg
11	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7470	0,1 mg/kg
12	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
13	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
14	Selen (Se)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	0,2 mg/kg
15	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
16	Benzen	US EPA Method 5035 US EPA Method 8260D	5,0 µg/kg
17	Clobenzen	US EPA Method 5035 US EPA Method 8260D	5,0 µg/kg
18	Toluen	US EPA Method 5035 US EPA Method 8260D	5,0 µg/kg
19	Styren	US EPA Method 5035 US EPA Method 8260D	5,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
20	Hóa chất BVTV phospho hữu cơ	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Parathion</i>		5,0 µg/kg
	<i>Parathion-methyl</i>		5,0 µg/kg
21	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		5,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDD</i>		5,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDE</i>		5,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDT</i>		5,0 µg/kg
	<i>Dieldrin</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan I</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan II</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan sulfat</i>		5,0 µg/kg
	<i>α-HCH</i>		5,0 µg/kg
	<i>β-HCH</i>		5,0 µg/kg
	<i>γ-HCH (Lindan)</i>		5,0 µg/kg
	<i>δ-HCH</i>		5,0 µg/kg
	<i>Heptaclo</i>		5,0 µg/kg
	<i>Heptaclo epoxit</i>		5,0 µg/kg
	<i>Metoxyclo</i>		5,0 µg/kg
22	Polyclobiphenyl (PCB)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>PCB 28</i>		5,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	PCB 52		5,0 µg/kg
	PCB 101		5,0 µg/kg
	PCB 118		5,0 µg/kg
	PCB 138		5,0 µg/kg
	PCB 153		5,0 µg/kg
	PCB 180		5,0 µg/kg
	PCB 194		5,0 µg/kg
23	Naphtalen	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	5,0 µg/kg

6. CHẤT THẢI RẮN

6.1. Lấy và bảo quản mẫu

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng
1	Mẫu chất thải rắn	TCVN 9466:2012

6.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
1	pH	US EPA Method 9040C US EPA Method 9045D	0 ÷ 14
2	Tổng xyanua (CN ⁻)	US EPA Method 9013A US EPA Method 9010C US EPA Method 9014	0,2 mg/kg
3	Tổng dầu	US EPA Method 9071B	12,0 mg/kg
4	Bạc (Ag)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,05 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
5	Asen (As)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7010	0,001 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7010	0,1 mg/kg
6	Bari (Ba)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,5 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
7	Cadimi (Cd)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,001 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	0,01 mg/kg
8	Coban (Co)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,05 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
9	Crôm VI (Cr ⁶⁺)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7196A	0,2 mg/L
		US EPA Method 3060A US EPA Method 7196A	3,0 mg/kg
10	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 1311 TCVN 8882:2011	0,01 mg/L
		US EPA Method 3051A TCVN 8882:2011	0,05 mg/kg
11	Molipden (Mo)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,5 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
12	Niken (Ni)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,05 mg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
13	Chì (Pb)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,01 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	0,5 mg/kg
14	Antimon (Sb)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,01 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	0,5 mg/kg
15	Selen (Se)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,05 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	5,0 mg/kg
16	Kẽm (Zn)	US EPA Method 1311 US EPA Method 7000B	0,01 mg/L
		US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B	1,0 mg/kg
17	Phenol	US EPA Method 3540C US EPA Method 3630C US EPA Method 8041A	0,001 mg/kg
18	Hóa chất BTVT phospho hữu cơ (theo hàm lượng ngâm chiết)	US EPA Method 1311 US EPA Method 3630C US EPA Method 8270D	
		<i>Metyl parathion</i>	0,5 µg/L
		<i>Parathion</i>	0,5 µg/L
19	Hóa chất BTVT phospho hữu cơ (theo hàm lượng tuyệt đối)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3630C US EPA Method 8270D	

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>Metyl parathion</i>		5,0 µg/kg
	<i>Parathion</i>		5,0 µg/kg
20	Hóa chất BVTV clo hữu cơ (theo hàm lượng ngậm chiết)	US EPA Method 1311 US EPA Method 3630C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		0,5 µg/L
	<i>p,p'-DDD</i>		0,5 µg/L
	<i>p,p'-DDE</i>		0,5 µg/L
	<i>p,p'-DDT</i>		0,5 µg/L
	<i>Dieldrin</i>		0,5 µg/L
	<i>Endosulfan I</i>		0,5 µg/L
	<i>Endosulfan II</i>		0,5 µg/L
	<i>Endosulfan sulfat</i>		0,5 µg/L
	α -HCH		0,5 µg/L
	β -HCH		0,5 µg/L
	γ -HCH (<i>Lindan</i>)		0,5 µg/L
	δ -HCH		0,5 µg/L
	<i>Heptaclo</i>		0,5 µg/L
	<i>Heptaclo epoxit</i>		0,5 µg/L
	<i>Metoxyclo</i>		0,5 µg/L
21	Hóa chất BVTV clo hữu cơ (theo hàm lượng tuyệt đối)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3630C US EPA Method 8270D	
	<i>Aldrin</i>		5,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDD</i>		5,0 µg/kg
	<i>p,p'-DDE</i>		5,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>p,p'</i> -DDT		5,0 µg/kg
	<i>Dieldrin</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan I</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan II</i>		5,0 µg/kg
	<i>Endosulfan sulfat</i>		5,0 µg/kg
	α -HCH		5,0 µg/kg
	β -HCH		5,0 µg/kg
	γ -HCH (<i>Lindan</i>)		5,0 µg/kg
	δ -HCH		5,0 µg/kg
	<i>Heptaclo</i>		5,0 µg/kg
	<i>Heptaclo epoxit</i>		5,0 µg/kg
	<i>Metoxyclo</i>		5,0 µg/kg
22	Polyclobiphenyl (PCB, theo hàm lượng ngậm chiết)	US EPA Method 1311 US EPA Method 3630C US EPA Method 8270D	
	<i>PCB 28</i>		0,5 µg/L
	<i>PCB 52</i>		0,5 µg/L
	<i>PCB 101</i>		0,5 µg/L
	<i>PCB 118</i>		0,5 µg/L
	<i>PCB 138</i>		0,5 µg/L
	<i>PCB 153</i>		0,5 µg/L
	<i>PCB 180</i>		0,5 µg/L
	<i>PCB 194</i>		0,5 µg/L
23	Polyclobiphenyl (PCB, theo hàm lượng tuyệt đối)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3630C US EPA Method 8270D	

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>PCB 28</i>		5,0 µg/kg
	<i>PCB 52</i>		5,0 µg/kg
	<i>PCB 101</i>		5,0 µg/kg
	<i>PCB 118</i>		5,0 µg/kg
	<i>PCB 138</i>		5,0 µg/kg
	<i>PCB 153</i>		5,0 µg/kg
	<i>PCB 180</i>		5,0 µg/kg
	<i>PCB 194</i>		5,0 µg/kg
24	Phtalat	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Butyl benzyl phtalat</i>		2,0 µg/kg
	<i>Dietyl phtalat</i>		2,0 µg/kg
	<i>Dietyl hexyl phtalat</i>		2,0 µg/kg
	<i>Dimetyl phtalat</i>		2,0 µg/kg
	<i>Di-n-butyl phtalat</i>		2,0 µg/kg
	<i>Di-n-octyl phtalat</i>		2,0 µg/kg
25	Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH)	US EPA Method 3540C US EPA Method 3620C US EPA Method 8270D	
	<i>Acenaphthene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Anthracene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Benzo[a]anthracene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Benzo[a]pyrene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Benzo[<i>jj</i>]fluoranthene</i>		3,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>Benzo[k]fluoranthene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Chrysene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Dibenz[a,h]anthracene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Fluoranthene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Fluorene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Naphtalen</i>		3,0 µg/kg
	<i>Phenanthrene</i>		3,0 µg/kg
	<i>Pyrene</i>		3,0 µg/kg
26	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC, theo hàm lượng ngậm chiết)	US EPA Method 5030C US EPA Method 8260d	
	<i>Benzen</i>		0,5 µg/L
	<i>Bromdiclometan</i>		1,0 µg/L
	<i>Clorofom</i>		1,0 µg/L
	<i>Dibromdiclometan</i>		1,0 µg/L
	<i>1,2-Dibrom-3-clopropan</i>		1,0 µg/L
	<i>Dibrommetan</i>		1,0 µg/L
	<i>1,2-Diclobenzen</i>		0,5 µg/L
	<i>1,3-Diclobenzen</i>		1,0 µg/L
	<i>1,4-Diclobenzen</i>		1,0 µg/L
	<i>1,1-Dicloetan</i>		0,5 µg/L
	<i>1,2-Dicloetan</i>		1,0 µg/L
	<i>1,2-Diclopropan</i>		1,0 µg/L
	<i>cis-1,3-Diclopropan</i>		0,5 µg/L

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>trans-1,3-Diclopropen</i>		0,5 µg/L
	<i>Etylbenzen</i>		0,5 µg/L
	<i>Hexaclobutadien</i>		1,0 µg/L
	<i>Metylen clorua</i>		1,0 µg/L
	<i>1,1,1,2-Tetracloetan</i>		0,5 µg/L
	<i>1,1,2,2-Tetracloetan</i>		0,5 µg/L
	<i>Tetracloetylen</i>		0,5 µg/L
	<i>Tetracloetan</i>		0,5 µg/L
	<i>1,1,2-Tricloetan</i>		1,0 µg/L
	<i>Tricloetylen</i>		0,5 µg/L
	<i>1,2,3-Triclopropan</i>		1,0 µg/L
	<i>Toluen</i>		0,5 µg/L
	<i>o-Xylen</i>		0,5 µg/L
	<i>p-Xylen</i>		0,5 µg/L
27	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC, theo hàm lượng tuyệt đối)	US EPA Method 5035A US EPA Method 8260d	
	<i>Benzen</i>		1,0 µg/kg
	<i>Bromdicloetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>Clorofom</i>		1,0 µg/kg
	<i>Dibromdicloetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,2-Dibrom-3-clopropan</i>		1,0 µg/kg
	<i>Dibrommetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,2-Diclobenzen</i>		1,0 µg/kg

TT	Thông số	Phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Dải đo
	<i>1,3-Diclobenzen</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,4-Diclobenzen</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,1-Dicloetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,2-Dicloetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,2-Diclopropan</i>		1,0 µg/kg
	<i>cis-1,3-Diclopropen</i>		0,5 µg/kg
	<i>trans-1,3-Diclopropen</i>		0,5 µg/kg
	<i>Etylbenzen</i>		1,0 µg/kg
	<i>Hexaclobutadien</i>		1,0 µg/kg
	<i>Metylen clorua</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,1,1,2-Tetraclôetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,1,2,2-Tetraclôetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>Tetraclôetylen</i>		1,0 µg/kg
	<i>Tetraclômetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,1,2-Tricloetan</i>		1,0 µg/kg
	<i>Tricloetylen</i>		1,0 µg/kg
	<i>1,2,3-Triclopropan</i>		1,0 µg/kg
	<i>Toluen</i>		0,5 µg/kg
	<i>o-Xylen</i>		1,0 µg/kg
	<i>p-Xylen</i>		1,0 µg/kg



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY THÁNG	XÁC NHẬN
1		
2		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN BA VÌ		
CÔNG TRÌNH: KHU THỂ THAO VUI CHƠI TRẺ EM XÃ VẬT LẠI		
ĐỊA ĐIỂM: XÃ VẬT LẠI - HUYỆN BA VÌ - TP. HÀ NỘI		
 CƠ QUAN THIẾT KẾ: CTY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XD.CT THĂNG LONG VIỆT NAM		
<small>ĐIC: SỐ 35 NGÕ 105/2/39 ĐƯỜNG XUÂN LA, PHƯỜNG XUÂN TÁO, QUẬN BẮC TỪ LIÊM, HÀ NỘI</small>		
GIÁM ĐỐC:  KS. NGUYỄN VĂN NGỌC		
CHỦ TRÌ:  KTS. NGUYỄN THÀNH NAM		
THIẾT KẾ:  KS. ĐẶNG THANH HÀ		
KIỂM:  KS. NGUYỄN VĂN NGỌC		
TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG KHU THỂ THAO VUI CHƠI TRẺ EM XÃ VẬT LẠI BA VÌ		
NGÀY	NĂM 2023	
TỶ LỆ		
BẢN VẼ	TMB-01	

