

BỘ CÔNG AN
CÔNG AN TỈNH SÓC TRĂNG

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của dự án Cơ sở làm việc Công an huyện Thạnh Trị
thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

Sóc Trăng, năm 2023

BỘ CÔNG AN
CÔNG AN TỈNH SÓC TRĂNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện Thạnh
Trị thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

CHỦ DỰ ÁN
P. GIÁM ĐỐC



Đại tá Phạm Quốc Việt

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Huỳnh Thảo Vy

Sóc Trăng, năm 2023

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Chủ đầu tư là Công an tỉnh Sóc Trăng.
- Địa chỉ văn phòng: Số 18, đường Hùng Vương, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Bùi Quốc Khánh.
- Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 0693.751238
- Email: conganst@soctrang.gov.vn;
- Website: www.congan.soctrang.gov.vn

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án: Cơ sở làm việc Công an huyện Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng (*gọi tắt là dự án*).

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Quốc lộ 61B, thuộc Ấp 3, thị trấn Phú Lộc, huyện Thanh Trì, tỉnh Sóc Trăng. Khu đất quy hoạch có diện tích: 39.745m² (*diện tích khu đất nằm trong lộ giới: 2.827m²; diện tích khu đất dự trữ: 6.535m²; diện tích khu đất xây dựng: 30.383m²*), có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Đông : Giáp đường Nguyễn Huệ, Trạm biến áp 110kVA Thanh Trì
- Phía Tây : Giáp Trung tâm y tế huyện Thanh trì
- Phía Nam : Giáp lộ nông thôn, kênh Xáng Ngã Năm – Phú Lộc
- Phía Bắc : Giáp Trung tâm y tế Thanh trì, đường Nguyễn Huệ.
- Tọa độ các điểm giới hạn của khu đất xây dựng (VN2000, kênh tuyến trục 105⁰30, múi chiếu 6) như sau:

+ VT1: X = 1043655; Y = 525746

+ VT2: X = 1043577; Y = 525556

+ VT3: X = 1043522; Y = 525612

+ VT4: X = 1043622; Y = 525572

+ VT5: X = 1043467; Y = 525603

+ VT6: X = 1043489; Y = 525637

+ VT7: X = 1043611; Y = 525800



Hình 1. Sơ đồ vị trí dự án

- Dự án đầu tư xây dựng Cơ sở làm việc Công an huyện Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng được phê duyệt tại Quyết định số 3927/QĐ-BCA-H01 ngày 07/06/2023 của Bộ Công an Về chủ trương đầu tư dự án.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án có tổng số vốn đầu tư là 97.679.873.509 đồng (*Bằng chữ: Chín mươi bảy tỷ, sáu trăm bảy mươi chín triệu, tám trăm bảy mươi ba nghìn, năm trăm lẻ chín nghìn đồng*), dự án thuộc lĩnh vực quy định tại mục IV nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công và thuộc nhóm II theo Luật bảo vệ môi trường 2022.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Diện tích khu đất: 39.745 m² đã được quy hoạch xây dựng Cơ sở làm việc Công an huyện Thanh Trì thuộc tỉnh Sóc Trăng.

Bảng 1. Thống kê các hạng mục công trình dự án

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)
Các hạng mục chính		
1	Nhà làm việc	2.246,4

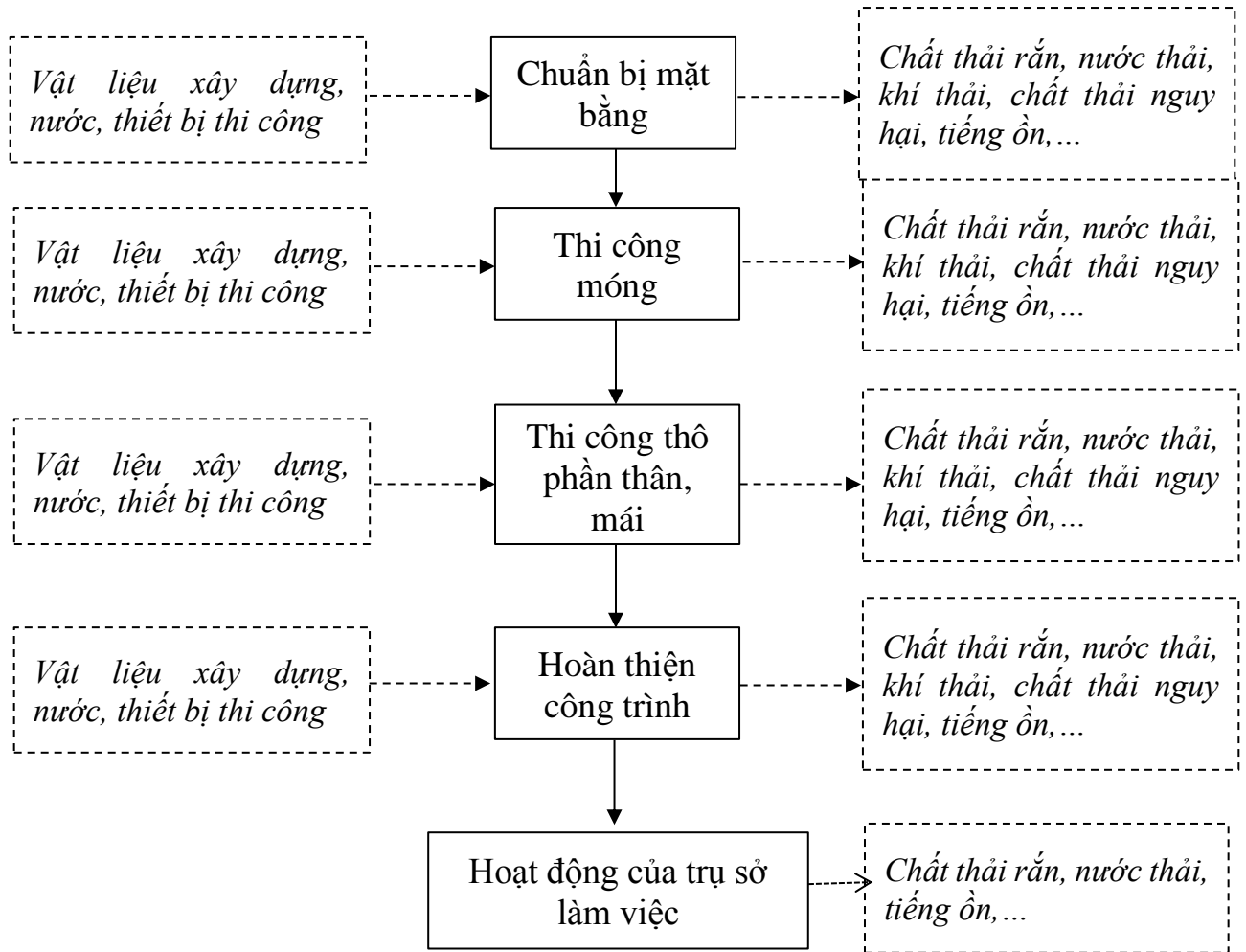
Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)
3	Nhà tiếp dân	224,8
4	Nhà ở doanh trại	956,4
5	Nhà ăn, bếp tập thể	286,9
6	Nhà kho vật chứng	219
7	Kho tổng hợp	200
8	Kho vũ khí	65
<i>Các hạng mục sử dụng thiết kế mẫu</i>		
1	Nhà tạm giữ 30 chỗ	389
2	Nhà bếp nấu và nhà giam phạm nhân	84
3	Nhà phụ trợ	219
4	Chòi gác	16
<i>Các hạng mục phụ</i>		
1	Nhà gara ô tô	144,2
2	Nhà gara xe 2 bánh	276,8
3	Nhà thường trực	16

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

Dự án thực hiện xây dựng Cơ sở làm việc Công an huyện Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng, khi công trình hoàn thành sẽ phục vụ cho nhu cầu làm việc của lực lượng Công an huyện Thanh Trì. Việc đầu tư xây dựng Cơ sở làm việc Công an huyện Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng tại địa điểm hiện có là phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và phù hợp với kế hoạch sử dụng đất của tỉnh Sóc Trăng.

Quy trình xây dựng dự án như sau:



Hình 2. Quy trình xây dựng dự án

Quá trình xây dựng nhà bao gồm các công đoạn: Công đoạn chuẩn bị mặt bằng, thi công móng, công đoạn xây dựng và công đoạn hoàn thiện, cụ thể như sau:

- **Công đoạn chuẩn bị mặt bằng:** Nền tảng để thi công xây nhà chính là bản vẽ thiết kế. Trong bản vẽ thiết kế sẽ thể hiện cụ thể phần kiến trúc, mặt tiền và kết cấu. Khi bản vẽ đã sẵn sàng thì bước thi công đã sẵn sàng khởi động. Tập kết máy móc, thiết bị thi công. Tập kết vật liệu chuẩn bị cho những bước thi công ban đầu. Chuẩn bị lán trại che chắn khu vực thi công và chuẩn bị những biển báo, hàng rào cần thiết cho khu vực thi công.

- **Thi công xây dựng**

+ **Thi công móng:** Có thể nói rằng đây là một trong số những giai đoạn quyết định xem chất lượng công trình có được đảm bảo hay không, quyết định đến tuổi thọ của công trình. Nếu công đoạn này không được thực hiện kỹ lưỡng có thể dẫn tới nền móng nhà không vững chắc dễ gây ra các hậu quả sau này. Giai đoạn này bao gồm các bước: Đào đất hố móng/đổ bê tông lót móng; Lắp xây khuôn hố móng/cốt thép/đổ bê tông móng, đà kiềng, đà giằng.

+ **Thi công thô phần thân, mái**

• Thi công phần thô là công đoạn quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng thi công. Được quy định trực tiếp trong bản vẽ thiết kế. Các kỹ sư có trách nhiệm giám sát thi công đúng với bản vẽ. Mỗi giai đoạn đều tuân theo quy trình, cụ thể như sau:

• Xử lý nền, thi công cốt pha, cốt thép, đổ bê tông móng. Tùy vào điều kiện thổ nhưỡng và kết cấu của ngôi nhà mà sử dụng loại móng tương ứng. Vì thế kỹ thuật thi công cũng có sự thay đổi cho phù hợp.

• Xây công trình ngầm như: bể tự hoại, hồ ga bằng gạch; Thi công cốt pha, cốt thép, đổ bê tông, dầm, cột, sàn...; Thi công mái.

• Xây gạch và tô trát hoàn thiện tất cả các tường bao che, tường ngăn phòng,...

• Lắp đặt hệ thống cấp thoát nước âm tường.

• Thi công lắp đặt hệ thống ống luồn, hộp đấu nối cho dây điện các loại, cáp truyền hình âm tường,...

+ Công đoạn hoàn thiện

• *Trát tường*: Tiến hành hoàn thiện toàn bộ nhà qua từng lớp, sau xây thô chính là lớp trát tường, cần kiểm tra lý lượng tung công đoạn để công trình hoàn thiện.

• *Láng sàn*: Đây là việc cần thực hiện trước khi lát gạch, cần chú ý đến độ bằng phẳng sau khi láng nền bằng vữa xi măng.

• *Ốp lát gạch*: Mạch gạch và sự ngay hàng thẳng lối của những viên gạch là điều bạn dễ quan sát được, khi phát hiện ra có chỗ sai sót nên báo ngay với đội thi công.

• *Sơn nước nội ngoại thất*: Giai đoạn yêu cầu cao về sự tỉ mỉ vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến thẩm mỹ của công trình. Tiến hành sơn nước nội ngoại thất để hoàn thiện công trình.

• *Lắp đặt điện, nước và các hệ thống kỹ thuật*: Các thiết bị vệ sinh, thiết bị cuối của hệ thống điện và hệ thống nước điều được lắp đặt trong khâu hoàn thiện.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Cơ sở làm việc Công an huyện Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng, đảm bảo điều kiện làm việc, ăn, ở, ứng trực cho 107 cán bộ chiến sỹ, nhà tạm giữ 30 chỗ thuộc Công an huyện Thanh Trì. Theo báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án, diện tích xây dựng cho trụ sở chính như sau:

Bảng 2. Thống kê các hạng mục công trình dự án

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)
Các hạng mục chính		
1	Nhà làm việc	2.246,4

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

3	Nhà tiếp dân	224,8
4	Nhà ở doanh trại	956,4
5	Nhà ăn, bếp tập thể	286,9
6	Nhà kho vật chứng	219
7	Kho tổng hợp	200
8	Kho vũ khí	65
Các hạng mục sử dụng thiết kế mẫu		
1	Nhà tạm giữ 30 chỗ	389
2	Nhà bếp nấu và nhà giam phạm nhân	84
3	Nhà phụ trợ	219
4	Chòi gác	16
Các hạng mục phụ		
1	Nhà gara ô tô	144,2
2	Nhà gara xe 2 bánh	276,8
3	Nhà thường trực	16

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

a. Nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào của dự án

Chủ dự án sử dụng nguyên - nhiên - vật liệu chính phục vụ hoạt động xây dựng như sau:

Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nguyên - nhiên - vật liệu của dự án

TT	Nguyên – nhiên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Cát xây dựng	m ³	67.014,9
2	Đá xây dựng các loại	m ³	2.433,6
3	Gạch	Viên	98.3416
5	Xi măng	kg	6.334.241
6	Thép xây dựng các loại	kg	466.932,2
7	Sơn các loại	lít	6.905,7
8	Gỗ các loại	m ³	124,1

(Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án)

Nguồn cung cấp các nguyên – nhiên liệu phục vụ thi công hạng mục công trình đường giao thông của dự án: Để đảm bảo chất lượng công trình, chủ dự án ưu tiên lựa chọn các đơn vị cung ứng vật liệu xây dựng có uy tín tại địa phương, nguyên - vật - liệu chở đến công trường được cán bộ kỹ thuật của chủ dự án kiểm tra chất lượng. Khi vật liệu không đạt yêu cầu sẽ trả về đơn vị cung ứng và yêu cầu nhà cung ứng thay thế vật liệu khác đạt tiêu chuẩn. Khi chất lượng của nguyên vật liệu đầu vào được kiểm soát thì chất lượng công trình được đảm bảo đúng tiêu chuẩn xây dựng để công tác nghiệm thu hoàn thành đạt yêu cầu.

b. Nguồn cung cấp điện, nước

Hệ thống cấp điện tổng thể: Nguồn cấp điện lấy từ đường dây trung thế trên trục đường Nguyễn Huệ phía trước, kéo vào công trình, hạ trạm 160KVA, cấp điện nguồn cho các khối công trình. Ngoài ra, trang bị máy phát điện dự phòng 80KVA(sử dụng nhiên liệu dầu Diesel) đặt tại phòng máy phát.

Hệ thống cấp nước tổng thể: Sử dụng nguồn cấp nước sạch trên trục đường Nguyễn Huệ phía trước, dẫn vào các bể chứa BTCT 175m³, các bồn Inox đặt dưới chân công trình, nước được bơm lên các bồn Inox đặt trên mái các khối công trình, nước từ đây theo đường ống cấp nước sinh hoạt, tưới cây và các nhu cầu khác.

Bảng 4. Nhu cầu cấp nước cho dự án

TT	Nhu cầu dùng nước	Định mức	Số lượng	Lưu lượng (m ³ /ngày.đêm)	
I	Giai đoạn xây dựng				
1	Nước sinh hoạt cho công nhân	QCVN 01:2021/BXD	80 lít/ngày.đêm	100 người	8
2	Nước phục vụ hoạt động xây dựng	-	-	-	5
II	Giai đoạn hoạt động				
1	Nhân viên	QCVN 01:2021/BXD	80 lít/ngày.đêm	137 người	10,96
2	Nước rò rỉ	-	10% Nước sinh hoạt	-	1,096
3	Nước tưới cây	QCVN 01:2021/BXD	3 lít/m ²	14.801 m ²	44,4
4	Nước chữa cháy	Nước phục vụ cho chữa cháy: 2 x 15 lít/giây (đồng thời 2 đám cháy)			

Chương II

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

2.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

a. Vật liệu xây dựng phục vụ dự án

Chủ dự án không thực hiện khai thác vật liệu xây dựng tại khu vực triển khai dự án. Việc thi công xây dựng không làm dôi dư lượng đất mặt, không khai thác sử dụng lại hay vận chuyển đưa ra ngoài dự án.

Nguồn vật liệu xây dựng được đơn vị thi công mua từ nhà cung ứng tại địa phương có uy tín, đảm bảo chất lượng sản phẩm, chuyên chở về dự án bằng các phương tiện chuyên dụng. Khối lượng vật liệu xây dựng cần phải đưa vào dự án là rất lớn; việc vận chuyển bằng đường bộ sẽ dễ dẫn đến tác động môi trường như: Xe vận chuyển ra vào rơi vãi mang theo bánh xe là rất lớn.

b. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, đơn vị thi công sử dụng phương tiện vận chuyển đường bộ.

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Nguyên vật liệu (cát, đá, xi - măng,...) có thể rơi vãi và sẽ bị gió cuốn đi gây bụi. Quá trình đốt nhiên liệu vận hành các phương tiện vận chuyển, các máy móc, thiết bị thi công phát sinh ra khí thải có chứa bụi, CO, SO₂,... Theo WHO khi xe có tải trọng từ 3,5 - 16 tấn, sử dụng 1 tấn nhiên liệu dầu diesel thì hệ số phát thải như sau:

Bảng 5. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (kg/tấn dầu diesel)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Hệ số phát thải xe 3,5 – 16 tấn	4,3	28	1	55	12

(Nguồn: *Assesment of sources of air, water, and land polution - WHO, 1993*)

Trong quá trình xây dựng, các vật liệu xây dựng được vận chuyển đến công trường bằng xe tải. Khi ước tính lượng vật liệu dự án sử dụng là khoảng 12.750 tấn, sử dụng xe có tải trọng 15 tấn, số lượt xe vận chuyển là 850 lượt. Khi tính lượt xe không tải quy về có tải (02 xe không tải tương đương 01 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải là 1.275 lượt xe. Quãng đường vận chuyển của xe khoảng 10 km, nhiều liệu tiêu thụ 0,3 lít/km. Như vậy, lượng nhiên liệu dự án tiêu thụ 3,8 tấn nhiên liệu.

Bảng 6. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (kg)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Tải lượng các chất ô nhiễm	19,35	126	4,5	247,5	54

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc TN&MT tỉnh Sóc Trăng tính toán, 2022)

Tác động

Bụi tác động trực tiếp đến những người công nhân xây dựng. Các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt,... mặt khác, các quá trình đổ, bốc xúc nguyên vật liệu xây dựng,... không chỉ phát sinh bụi ngay tại công trường mà còn gây bụi cho khu vực xung quanh dự án.

Khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển góp phần gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm có trong không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người khi tiếp xúc.

c. Thi công các hạng mục công trình của dự án

c1. Các tác động liên quan đến chất thải

c1.1. Chất thải rắn

Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, xây dựng và hoạt động của dự án trong giai đoạn hiện tại.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng khi làm việc: bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,... Theo ước tính, lượng chất thải rắn bình quân của 1 người/ngày là 0,8 kg - QCVN 01:2021/BXD. Như vậy, với 100 công nhân thường xuyên lao động trên công trường thì lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh ước tính một ngày khoảng 80 kg/ngày.

- Chất thải rắn xây dựng: Phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của dự án bao gồm: đất, cát rơi rớt trên công trình xây dựng, xà bần, bao bì xi măng, sắt thép vụn,... thải ra trong quá trình thi công các hạng mục công trình. căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016, định mức hao hụt vật liệu xây dựng dao động trong khoảng 0,5-2% thì với khối lượng vật liệu khoảng 25.000 tấn thì lượng chất thải phát sinh dao động trong khoảng 60-250 tấn.

Tác động

Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ khá cao. Nếu không quản lý và xử lý tốt, thải bừa bãi sẽ phân hủy gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện

thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Đồng thời, thành phần hữu cơ trong chất thải rắn phân hủy tạo ra mùi và các khí độc hại như CH_4 , CO_2 , NH_3 ,... gây ô nhiễm môi trường không khí, gây mất mỹ quan khu vực dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe của hộ dân sinh sống tại khu vực dự án. Ngoài ra, chất thải rắn có thể gây tắc nghẽn đường thoát nước.

Quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, bùn đất phế thải, không có bạt che sẽ phát sinh chất thải rắn rơi vãi trên đường, phát sinh bụi sẽ ảnh hưởng đến môi trường, đời sống của người dân xung quanh dự án. Việc tập kết vật liệu xây dựng bừa bãi sẽ làm vật liệu dễ dàng phát tán vào môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng không khí do gió thổi đất, cát làm phát sinh bụi; vào thời điểm trời mưa, nước mưa sẽ cuốn trôi cát, đất vào hệ thống thoát nước, ảnh hưởng dòng chảy hệ thống thoát nước,... Chất thải rắn xây dựng không được thu gom sẽ gây mất vẻ mỹ quan tại khu vực, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân khi vô tình va chạm với sắt thép phế liệu. Tác động của chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng tại dự án chỉ mang tính chất tạm thời và sẽ mất đi khi kết thúc giai đoạn xây dựng dự án. Tuy nhiên, tác động của chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng mang tính chất tạm thời và sẽ mất đi khi kết thúc giai đoạn xây dựng các hạng mục còn lại của dự án.

d1.2. Chất thải lỏng

Nguồn phát sinh: Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm nước mưa chảy tràn; nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng.

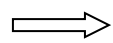
Nước mưa chảy tràn: đây là lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án khi có mưa. Căn cứ trên diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng 2021*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S$$

Q: lượng mưa cao nhất trong tháng ($Q = 0,318m$).

S: diện tích ($S: 39.745 m^2$).

ψ : hệ số thấm ($\psi : 0,2$ theo TCN 153:2006).



$$V = 0,318/30 \times (1 - 0,2) \times 39.745 = 337,04 m^3.$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng $337,04 m^3/ngày$ (khi có mưa).

Nước thải xây dựng: Nước thải thi công phát sinh chủ yếu từ hoạt động trộn bê tông. Hoạt động trộn bê tông tại các khu vực công trường sử dụng các máy trộn bê tông 250 lít, tổng công suất là $30 m^3/h$. Theo tài liệu, Công nghệ bê tông và Bê tông đặc biệt của Phạm Duy Hữu, Nhà xuất bản Xây dựng 2009, lượng nước cần sử dụng trong quá trình trộn bê tông với công suất $30m^3/h$, sẽ cần $9,69m^3$ nước để rửa cốt liệu và $5,4 m^3$ nước để trộn bê tông. Trong đó, 80% lượng nước rửa cốt liệu, sẽ được tuần hoàn tái sử dụng.

Như vậy, nước thải trong quá trình trộn bê tông phát sinh là:

$$20\% \times 9,69 = 1,938 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Trung bình, trạm trộn hoạt động 02 giờ/ngày, lượng nước thải phát sinh từ trạm trộn là: $1,938 \times 2 = 3,876 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$.

Trong nước thải từ trạm trộn bê tông có độ pH cao (thường $\text{pH} > 12$) và không có thành phần chất độc hại mà chỉ có hàm lượng chất rắn lơ lửng. Nếu lượng nước thải xây dựng không được xử lý sẽ gây bồi lắng, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do đó, Chủ đầu tư sẽ áp dụng những biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa tác động tiêu cực. Thành phần nước thải thi công được thống kê ở bảng sau:

Bảng 7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	SS	mg/l	663	10 0
3	COD	mg/l	641	15 0
4	BOD ₅	mg/l	429	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49	40
7	Tổng P	mg/l	4,3	6
8	Fe	mg/l	0,7	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,3	0,1
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
13	Coliform	MPN/100ml	53×10^4	5.0 00

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - ĐHXD Hà Nội)

Từ bảng trên trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công vượt giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn nước thải công nghiệp: chỉ tiêu chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần; COD gấp 4,27 lần; BOD₅ gấp 8,6 lần và Coliforms gấp 106 lần. Lượng nước này tuy không nhiều nhưng nếu không được thu gom, xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm

nguồn nước mặt, nước dưới đất cũng như sức khỏe của công nhân thực hiện dự án.

Nước thải sinh hoạt: Phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Vào thời gian cao điểm nhất, số lượng công nhân tập trung khoảng 100 người/ngày. Theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức sử dụng nước ≥ 80 lít/người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ ($100 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày}$).

Tác động

Theo WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong *nước mưa chảy tràn* thông thường khá thấp dao động trong khoảng 0,5 - 1,5 mg N/L, 0,004 - 0,03 mg P/L, 10 - 20 mg COD/L, 10 - 20 mg TSS/L. Mức độ ô nhiễm của nước mưa sẽ phụ thuộc vào thành phần, khối lượng chất ô nhiễm trong khu vực nước mưa chảy qua. Ngoài ra, nước mưa sẽ bị nhiễm bẩn do khi chảy tràn trên mặt đất cuốn theo các chất bẩn như: đất, cát, thức ăn thừa, rác,... Mức độ ô nhiễm của nước mưa sẽ phụ thuộc vào thành phần, khối lượng chất ô nhiễm trong khu vực nước mưa chảy qua. Đồng thời, khi hệ thống thoát nước không được nạo vét sẽ làm cản trở dòng chảy của nước mưa gây ngập úng khó khăn cho việc đi lại của người dân, tạo điều kiện cho các sinh vật gây hại phát triển.

Nước thải từ xây dựng: Nước thải có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao. Khi lượng nước thải phát sinh không thu gom sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan tại khu vực. Nước thải xây dựng chứa nhiều chất rắn lơ lửng, khi không được quan tâm xử lý tốt sẽ làm gia tăng lượng cặn lắng trong hệ thống thoát nước. Đồng thời, không nạo vét hệ thống cống sẽ ảnh hưởng đến quá trình thoát nước của dự án. Do đó, chủ dự án sẽ quan tâm đến vấn đề này để tìm biện pháp thích hợp để hạn chế các tác động của nước thải xây dựng.

Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực dự án. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng: 2,3 – 2,7 kg BOD₅/ngày; 3,6 – 5,1 kg COD/ngày; 3,5 – 7,3 kg TSS/ngày; 0,12 – 0,24 kg amoni/ngày; 0,3 – 0,6 kg tổng N/ngày; 0,04 – 0,2 kg tổng P/ngày (*Nguồn: Hệ số tải lượng của WHO – 1993, tính toán của đơn vị tư vấn, 2022*). Thành phần nước thải sinh hoạt gồm 2 loại: Nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết trong quá trình trao đổi chất của con người từ các phòng vệ sinh; Nước thải nhiễm bẩn do các chất thải sinh hoạt: cặn bã, dầu mỡ, các chất tẩy rửa, chất hoạt động bề mặt từ các hoạt động tắm, giặt, nước rửa vệ sinh,... Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, ngoài ra còn có cả các thành phần vô cơ, vi sinh vật và vi trùng gây bệnh rất nguy hiểm. Lượng nước thải khá lớn và cần được xử lý sơ bộ trước khi thải ra bên ngoài.

d1.3. Chất thải khí

Nguồn phát sinh: Các nguồn phát sinh bụi và khí thải trong quá trình xây dựng của dự án bao gồm: Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển và máy móc, thiết bị thi công; Bụi từ quá trình đào đắp, thi công xây dựng; Khí thải từ

quá trình hàn sắt thép trong quá trình xây dựng; bụi trong quá trình tập kết nguyên vật liệu và thi công xây dựng.

Bảng 8. Lượng sử dụng nhiên liệu/ca làm việc

TT	Tên thiết bị	Mức tiêu hao lít dầu DO/ca	Mức tiêu hao năng lượng kWh/ca	Số lượng	Nhiên liệu/năng lượng sử dụng cho trang thiết bị của dự án/ca
1	Máy đào gầu $\leq 1,25m^3$	83	-	2	166
2	Máy ủi	46	-	2	92
3	Máy san	39	-	2	78
4	Xe tưới nhựa	57	-	1	57
5	Xe lu	40	-	5	200
6	Ô tô tự đổ 5 – 10 tấn	57	-	6	342
7	Ô tô tưới nước	24	-	1	24
8	Máy đóng cừ tràm	42	-	1	42
9	Đầm cóc + đầm bàn 1Kw	-	5	4	20
10	Máy hàn tay	-	6	2	12
11	Máy trộn bê tông 500 lít	-	34	2	68
12	Đầm dùi	-	5	4	20
13	Máy cắt uốn thép 5Kw	-	9	2	18
14	Máy bơm	-	10	2	20

(Nguồn: Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng)

Hệ số phát thải và tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị như sau:

Bảng 9. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc

TT	Thông số	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	SO ₂	2,8	0,19
2	NO ₂	12,3	0,84
3	CO	0,05	0,003

(Nguồn: Assesment of sources of air, water, and land pollution - WHO, 1993)

Khí thải từ các hoạt động cơ khí, trong quá trình hàn các kết cấu thép, 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 không khí.

Bảng 10. Nồng độ các chất khí đo được trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NOx (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004)

Tổng lượng que hàn sử dụng khoảng 400 - 600 kg (cho 1 công trình cầu hoặc cống), giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm và 25 que/kg thì tải trọng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn trong quá trình thi công xây dựng cho một hạng mục công trình cầu hoặc cống như sau:

Khói hàn: 7,06 - 10,59 kg.

CO: 0,25 - 0,375kg.

NOx: 0,30 - 0,45 kg

Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ hoạt động này trong thời gian thi công xây dựng và được đánh giá ở mức độ thấp, cục bộ tại vị trí thi công. Hơn nữa, xung quanh khu vực xây dựng cầu và cống không có hộ dân sinh sống nên tác động ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn hoặc công nhân thi công tại công trường. Nếu không có các phương tiện phòng hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khoẻ, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

Khí thải từ khói hàn chứa các thành phần độc hại sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Với các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, sẽ hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

Bụi từ quá trình thi công xây dựng: Trong quá trình thi công sẽ làm phát sinh bụi từ các hoạt động như: trộn vữa, xây gạch, bốc xếp vật liệu, vận chuyển vật liệu, các đóng vật liệu tập kết trên công trường,... Bụi phát sinh trong suốt quá trình xây dựng nhưng chỉ tác động cục bộ, phạm vi tác động không lớn. Ngoài ra, lượng bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân lân cận dự án.

Hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình san gạt, đào đắp đất đá do WHO xác lập như sau:

$$E = k \times 0,16 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E: Hệ số ô nhiễm (g/m^3);

k: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình;

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu.

Bảng 11. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng

TT	Nguồn phát sinh bụi	Hệ số phát thải
1	Hoạt động đào đất san ủi mặt bằng	1 – 100 g/m ³
2	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng	0,1 – 1 g/m ³
3	Hoạt động vận chuyển đất cát làm rơi vãi	0,1 - 1 g/m ³

(Nguồn: Assesment of sources of air, water, and land polution - WHO, 1993)

Hàm lượng bụi trung bình dao động khá lớn, đó là do phụ thuộc vào điều kiện thời tiết như hướng gió, tốc độ gió, độ ẩm đất cát,... Nồng độ bụi có những thời điểm có khả năng vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên, tác động chủ yếu chỉ mang tính tạm thời và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng tại công trường và không còn tác động khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng dự án.

Tác động

Việc đốt cháy nhiên liệu của động cơ sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa nhiều chất ô nhiễm: bụi than và các chất khí SO₂, NO₂, CO,... làm gia tăng nồng độ và thành phần các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.

Khi hàm lượng bụi tăng sẽ làm giảm chất lượng không khí, giảm độ trong suốt của khí quyển, làm giảm năng suất cây trồng, đồng thời còn gây tổn thương đến hệ hô hấp, mắt, da,... của con người và động vật như: khô da, viêm da, tấy đỏ, ngứa, viêm mũi,... Trong quá trình tập kết nguyên vật liệu và thi công xây dựng cũng làm phát sinh bụi. *Tác hại đến mắt:* Gây viêm màng tiếp hợp, viêm giác mạc làm giảm thị lực. *Bụi kiềm, acid gây bỏng giác mạc...*; *Tác hại lên da:* bụi chứa asen và hợp chất asen gây ung thư da. Bụi mang tính phóng xạ (coban, crom, uran, nhực đường...) cũng gây ung thư da. Bụi bit lố chân lông gây khô da, gẻ, hắc lào... (bụi ximăng, đất sét, cao lanh). Một số loại bụi gây kích thích da, viêm da, chàm da (bụi crôm, bụi vôi, bụi thiếc, bụi than...); *Tác hại lên đường hô hấp:* Tùy theo nguồn gốc các loại bụi mà gây ra các bệnh như viêm mũi, họng, khí phế quản. Bụi hữu cơ (bông, sợi, gai, lanh...) gây viêm phù thũng, bụi cao lanh về lâu dài gây viêm loét lòng khí phế quản. Bụi vô cơ rắn, sắc nhọn gây phì đại niêm mạc mũi, về sau gây thành viêm mũi teo, giảm chức năng lọc giữ bụi, dẫn tới phát sinh bệnh phổi.

Khí SO₂, khi tác dụng với hơi nước trong môi trường không khí tạo thành axit hay muối sunfat ảnh hưởng đến sức khỏe con người đặc biệt đối với mắt, da và các màng cơ có thể gây co giật hoặc tăng tiết dịch niêm mạc; CO là một chất khí không mùi, không màu, đây là một khí độc đối với con người và động vật, ở nồng độ cao CO gây thay đổi sinh lý và có thể gây chết người (ở nồng độ

>750ppm); Khí NO_x: Sự hiện diện của NO và NO₂ có thể gây ra hiện tượng khói quang học. Trong không khí NO₂ kết hợp với hơi nước tạo thành axit HNO₃ theo mưa rơi xuống đất tạo thành mưa axit gây hại cho mùa màng, cây cối, nhà cửa,...

Bức xạ nhiệt, khói hàn sinh ra từ các quá trình thi công có gia nhiệt (như quá trình cắt, hàn), mùi hôi từ nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân tại công trường tác động lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường nếu không có giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường hữu hiệu. Khi hít phải khí hàn có những hạt bụi nhỏ có kích thước lớn hơn 0,1 - 10 micromet, bụi sẽ lắng đọng lâu trong phổi, lâu dần sẽ ảnh hưởng đến phế quản. Những hạt bụi có đường kính lớn hơn 10 micromet sẽ gây viêm đường hô hấp, đặc biệt là ở mũi và họng. Đây cũng là một trong những nguyên nhân làm tăng tỉ lệ viêm mũi dị ứng. Các khí và bụi sinh ra trong quá trình hàn có các ảnh hưởng khác nhau đến cơ thể con người khi nó thâm nhập vào cơ thể. Cơ thể con người không thể ngừng việc hô hấp, mặt khác hàng ngày cơ thể lưu thông một lượng không khí rất lớn qua phổi do đó chỉ cần một lượng chất độc hại với tỷ lệ nhỏ tồn tại trong không khí vẫn có thể gây ra các vấn đề nghiêm trọng cho sức khỏe công nhân. Một số chất độc hại khi chúng ta hít phải sẽ gây ra các bệnh nhiễm độc mãn tính, da bị tiếp xúc nhiều với khói, bụi khí hàn có thể xuất hiện hiện tượng dị ứng, viêm da,...

d1.4. Chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh

Trong quá trình xây dựng, đơn vị thi công sử dụng que hàn để liên kết các vật liệu kim loại với nhau, các máy móc thi công được định kỳ bảo dưỡng nên trong giai đoạn này CTNH phát sinh chủ yếu là giẻ lau dính dầu nhớt từ quá trình bảo dưỡng thiết bị, đầu que hàn,... Lượng chất thải này phát sinh từ hoạt động xây dựng khoảng 5 kg/tháng (giẻ lau dính dầu nhớt khoảng 1,5 kg/tháng, đầu que hàn khoảng 3,5 kg/tháng,...).

Tác động

Các CTNH sẽ tác động tới môi trường trong thời gian dài, vì thời gian cần để loại chất thải này tự phân hủy là rất lâu, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Sự hiện diện của các chất độc sẽ ảnh hưởng đến con người qua nhiều cách theo tuổi, giới tính, cấu trúc gen, bệnh hoặc stress, dinh dưỡng, lối sống, tương tác giữa các chất độc hóa học. Từ đó, có thể gây ra các tác động cấp tính đến sức khỏe như thương tích nặng, tử vong hoặc các tác động mãn tính.

Tuy nhiên, lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án được thu gom, xử lý nên hạn chế được các tác động xấu đến con người và sinh vật tại khu vực dự án.

d2. Các tác động không liên quan đến chất thải

d2.1. Tiếng ồn và độ rung

Nguồn phát sinh: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động các phương tiện vận tải và máy móc thi công tham gia trong quá trình xây dựng như quá trình

trộn bê tông, quá trình thi công ép cọc móng các tòa nhà.... Ngoài ra, tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu....

Tác động: Mức ồn các nguồn cách nguồn của các phương tiện vận chuyển và thi công được tính toán theo công thức sau:

$$Lp(X) = Lp(X_0) + 20 \log_{10}(X_0/X)$$

Trong đó:

- LP(X₀): mức ồn cách nguồn 1m (dBA).
- LP(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán.
- X: vị trí cần tính toán.
- X₀ = 1m.

Mức ồn do máy móc thi công gây ra được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 12. Mức ồn tối đa từ hoạt động của máy cơ giới

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1	Xe tải	82-94	88	74,0	68,0	62,0	54,0	48	42
2	Máy trộn bê tông	75-88	81,5	67,5	61,5	55,5	47,5	41,5	35,5
3	Máy đào đất	75-98	86,5	72,5	66,5	60,5	52,5	46,5	40,5
4	Máy xúc	75-86	80,5	66,5	60,5	54,5	46,5	40,5	34,5
5	Máy đầm nén	75-90	82,5	68,5	62,5	56,5	48,5	42,5	36,5
6	Máy nén khí	87-92	89,8	86,2	82,1	76,6	72,6	70,4	68,2
QCVN 26:2010/BTNMT: 70dBA (6-21h)									

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học kỹ thuật, 2003)

Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Mức ồn cao còn làm giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 13. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

TT	Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

TT	Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tay, gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
8	150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
9	160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
10	190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học kỹ thuật, 2003)

Độ rung ảnh hưởng hầu hết đến các bộ phận trong cơ thể con người như: Hệ tiêu hóa, hệ thần kinh, hệ tim mạch,... Khi đồng thời chịu tác động của cả tiếng ồn và độ rung, thì tác hại của tiếng ồn và độ rung đối với cơ thể càng lớn.

Hoạt động thi công xây dựng công trình xây dựng như lu nền, đóng cọc,... gây sóng lan truyền trong nền đất tác động lên công trình và con người sống xung quanh khu vực thi công. Biên độ sóng lan truyền lớn có thể làm hư hỏng công trình lân cận gây ra những tranh chấp giữa cộng đồng dân cư khu vực xây dựng và chủ dự án. Các loại sóng cơ bản truyền từ nguồn rung vào nền đất cách nguồn rung một khoảng cách bao gồm: Sóng Rayleigh (R); sóng cắt (S) và sóng nén (P). Nhìn chung, có thể chia thành hai loại sóng: Sóng khối - lan truyền trong khối đất và sóng mặt - lan truyền trong phần trên mặt đất. Các loại sóng tạo ra sự chuyển động các hạt đất khác nhau khi chúng đi qua, do đó kết cấu sẽ bị biến dạng khác nhau ứng với từng loại sóng. Sóng P, sóng S và sóng R di chuyển với tốc độ khác nhau. Sóng P đi nhanh nhất, sau đó là sóng S và sóng R. Dọc theo mặt đất, sóng P và sóng S tiêu tán nhanh hơn sóng R. Do đó, sóng R gây xáo trộn lớn nhất ở mặt nền và có thể nhận biết rõ ràng từ một khoảng cách xa nguồn rung. Nhận thức và phản ứng với rung động mặt đất con người rất khác nhau. Nó phụ thuộc vào độ nhạy cảm cá nhân, tần số, vận tốc đỉnh chất điểm, thời gian và nhiều yếu tố khác.

Bảng 14. Đánh giá ảnh hưởng dao động nền đất lên công trình

Loại kết cấu	Ngưỡng vận tốc dao động làm hư hỏng kết cấu, vận tốc đỉnh chất điểm (mm/s)				
	Nguồn rung ngắn hạn			Nguồn rung dài hạn	
	Ở móng			Ở mặt trên sàn	Ở mặt trên sàn
	0 - 10 Hz	10 - 50 Hz	50 - 100 Hz	Tất cả các tần số	Tất cả các tần số
Trung tâm thương mại/ công nghiệp	20	20 – 40	40 - 50	40	10
Nhà ở	5	5 – 15	15 - 20	15	5
Công trình lịch sử/ nhạy cảm với dao động	3	3 – 8	8 - 10	8	2.5

(Nguồn: TS. Nguyễn Lan, 2016)

Theo kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn, độ rung sinh ra do các phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với người dân công trình lân cận ở khoảng cách 30m trở lên theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT, Riêng hoạt động ép móng cọc thì sẽ ảnh hưởng nhẹ bởi tiếng ồn, độ rung. Do đó, cần áp dụng các biện pháp giảm rung bằng cách lựa chọn công nghệ/thiết bị thi công phù hợp hoặc sử dụng các biện pháp giảm chấn động do sóng lan truyền trong nền đất.

d2.2. Ô nhiễm nhiệt

Nguồn phát sinh: Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, công nhân làm việc tại công trường phải chịu tác động của tia bức xạ hồng ngoại, tử ngoại của ánh nắng mặt trời, trong quá trình đốt nóng chảy bitum để trải nhựa đường, nhiệt phát ra từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công nhất là khi trời nắng nóng,...

Tác động

Sự tác động của nhiệt độ lên cơ thể còn phụ thuộc vào thể trạng của từng người. Khi nhiệt độ trong môi trường làm việc cao cơ thể sẽ đổ mồ hôi, tăng nguy cơ mất nước. Nếu nhiệt độ lớn hơn, cơ thể sẽ điều hòa thân nhiệt để tự làm mát, sau đó dẫn tới tình trạng chuột rút, kiệt sức hoặc say nắng. Nếu được cấp cứu kịp thời thì nạn nhân cũng sẽ chịu các tổn thương trên cơ thể.

Bức xạ nhiệt sẽ làm công nhân có thể bị say nắng, giảm thị lực (do bức xạ hồng ngoại); đau đầu, chóng mặt, giảm thị lực, bỏng (do bức xạ tử ngoại) và dẫn đến tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp. Bức xạ nhiệt sẽ làm công nhân có thể bị

say nắng, sự tác động của nhiệt độ lên cơ thể còn phụ thuộc vào thể trạng của từng người.

Nhựa đường và khí của nhựa đường chứa các chất độc như keo công nghiệp, hydrocarbon, dung môi công nghiệp,... Người hít phải lượng khí độc lớn sẽ gây ra ngộ độc, tùy vào mức độ, triệu chứng có thể là đau đầu, buồn nôn, chóng mặt,... Ở mức nặng, nội tạng nạn nhân bị tổn thương, dẫn đến những căn bệnh nguy hiểm, nan y. Trong thời gian ngắn: tùy mức độ và tùy cơ địa nhạy cảm mà có thể sẽ mắc các bệnh về đường hô hấp, tai mũi họng (ngẹt mũi, khó thở, ho đau họng...), viêm mũi dị ứng, viêm xoang, mắt, da liễu,... Trong thời gian dài: nhựa bị đốt cháy các khí độc thải ra có thành phần cacbon có thể gây ngộ độc, ảnh hưởng đến tuyến nội tiết, rối loạn các chức năng tiêu hóa và có thể gây ung thư, có ảnh hưởng đến bệnh lý hiếm muộn hay không thì chưa có nghiên cứu về vấn đề này.

d2.3. An ninh trật tự

Nguồn phát sinh: Quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực do tập trung công nhân trong thời gian thi công, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân xung quanh gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội tại khu vực.

Tác động: Trong quá trình thi xây dựng sẽ tập trung một lượng lớn công nhân nên có thể gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự, làm xáo trộn đời sống người dân trong khu vực dự án nếu không có biện pháp quản lý tốt sẽ ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội tại khu vực.

Đồng thời, trong quá trình làm việc có thể xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân với nhau do bất đồng quan điểm. Vì thế, việc giữ gìn an ninh trật tự tại dự án là điều quan trọng để không xảy ra các hậu quả đáng tiếc. Do đó, chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ vấn đề an ninh trật tự tại dự án.

d2.4. Các rủi ro, sự cố

Tai nạn giao thông: Có thể xảy ra khi công nhân băng qua đường giao thông để đến dự án, dạng tai nạn này cũng có thể xảy ra ngay trên công trường do các phương tiện thi công và vận chuyển nguyên vật liệu gây ra. Tai nạn giao thông có thể xảy ra khi do va chạm giữa người dân vào sinh sống tại dự án với phương tiện vận chuyển vật liệu thi công.

Tai nạn lao động: Xảy ra 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. Thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.

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

Sự cố sạt lún

Khi công tác gia cố nền móng không đạt yêu cầu thì khi xây dựng kết cấu công trình không đảm bảo độ chịu lực, từ đó gây sụt lún công trình. Ngoài ra, sự cố sụt lún đất có thể xuất hiện nhiều ở khu vực lân cận vị trí thi công do tường chắn đất bị biến dạng. Khi mức độ lún nhiều có thể làm hư hỏng các nhà liên kề xung quanh khu vực thi công lân cận.

Sự cố sét đánh, chập điện, cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, sét đánh truyền tia lửa điện gây cháy nổ. Khi các sự cố xảy ra sẽ gây nên các thiệt hại về người và tài sản trong quá trình thi công xây dựng. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Sự bất cẩn của công nhân trong quá trình làm việc.
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, đun, đốt nóng chảy Bitum để trải nhựa đường,...) có thể gây ra cháy, phỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.
- Sét đánh là sự cố bất ngờ, nhưng khi xảy ra tại vị trí thi công có thể gây nên các thiệt hại rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

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

a. Giảm thiểu tác động của các hoạt động vận chuyển vật liệu

Sử dụng các phương tiện vận chuyển chuyên dùng để vận chuyển vật liệu xây dựng, che bạt vật liệu trong quá trình vận chuyển để hạn chế bụi phát tán vào không khí và nguồn nước.

Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; không chở quá tải và tắt động cơ phương tiện vận chuyển trong thời gian công nhân vận chuyển vật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống khu vực thi công của dự án.

Vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển khi phát sinh sẽ được công nhân tiến hành thu gom ngay để hạn chế gió phát tán bụi, cát vào môi trường không khí, cũng như để phòng trời mưa cuốn trôi các chất rắn vào hệ thống thoát nước, gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước.

Lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào thường xuyên trong quá trình triển khai dự án cho các phương tiện lưu thông tại khu vực nhận biết, để phòng sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra.

Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện.

b. Thi công các hạng mục công trình của dự án

b1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

b1.1. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải lỏng

- Đối với nước mưa chảy tràn: Tạo các rãnh thoát nước tại khu vực trũng, (kích thước: 20m (dài) x 0,5m (rộng) x 0,5 m (sâu)), phòng tránh tình trạng ngập úng, để nước mưa tự chảy từ nơi cao đến nơi thấp và chảy vào nguồn tiếp nhận. Bố trí tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao nhằm tránh nước mưa cuốn vật liệu, làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước tiếp nhận.

- Đối với nước thải xây dựng: Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế nước thải phát sinh; Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy thi công xây dựng; Nước thải từ trộn bê tông, nước rửa máy móc, thiết bị trộn bê tông,... thu gom vào rãnh thoát nước tạm có thể tích 50 m³ (50m (dài) x 1m (rộng) x 1 m (sâu)), dọc theo tuyến thi công, thực hiện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng, sau thời gian lắng 120 phút thì phần nước trong sẽ được bơm thoát vào nguồn tiếp nhận.

Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để tăng cường khả năng tiêu thoát nước tại dự án. Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện thu gom, xử lý nước thải đảm bảo phù hợp với các quy định về bảo vệ môi trường.

- Đối với nước thải sinh hoạt: Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt.

Thể tích nhà vệ sinh tạm có bể tự hoại : $V_{\text{Bể}} = V_{\text{Nước}} + V_{\text{Bùn}}$

Trong đó: $V_{\text{Nước}} = k \times Q$

k: hệ số lưu lượng, chọn k = 2;

Q: lưu lượng nước thải;

$$V_{\text{nước}} = 2 \times 8 = 16 \text{ m}^3$$

⇒ Thể tích bùn được tính theo công thức sau:

$$V_{\text{bùn}} = \frac{m.N.t.(100 - P_1).0,7.1,2.(100 - P_2)}{100.000}$$

Trong đó:

+ m: tiêu chuẩn cần lắng cho 1 người (0,4 - 0,5 l/người.ngày.đêm) chọn m = 0,45;

+ N: số người = 100 người;

+ t: thời gian tích lũy cần lắng trong bể tự hoại (180 – 365 ngày.đêm) chọn t = 180;

+ 0,7: Hệ số tính đến 30 % cần để phân giải; 1,2: Hệ số tính đến 20 % cần giữ lại;

+ P₁: độ ẩm trung bình của cặn tươi = 95%;

+ P₂: độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại = 90%.

$$\Rightarrow V_{\text{bùn}} = \frac{0,45 \times 100 \times 180 (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 90)}{100.000} = 3,4 \text{ m}^3.$$

Vậy tổng thể tích bể tự hoại là: $V_{\text{Bê}} = 16 + 3,4 = 19,4 \text{ m}^3$.

Chủ dự án thuê 04 nhà vệ sinh di động loại buồng đôi, mỗi nhà vệ sinh di động có kích thước tổng thể $6,75 \text{ m}^3/\text{nhà}$ ($1,5\text{m} \times 1,8\text{m} \times 2,5\text{m}$) để xử lý nước thải sinh hoạt. Định kỳ hàng tháng thuê đơn vị có chức năng thực hiện hút bồn cầu để đảm bảo khả năng xử lý của nhà vệ sinh di động.

c1.2. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy (03 thùng, thể tích 240 lít) để thu gom. Vị trí đặt thùng rác sẽ thay đổi theo tuyến thi công để thuận tiện cho việc thu gom, lưu chứa chất thải. Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương xử lý hàng ngày.

- Các chất thải rắn xây dựng: Chất thải rắn sau khi xây dựng được thu gom, xử lý để không gây mất mỹ quan, tồn diện tích lưu chứa, biện pháp xử lý như sau: Đối với xà bần, gạch vụn, đất đá,... sẽ tận dụng cho việc san lấp mặt bằng khu vực dự án; Chất thải sắt vụn, bao bì,... chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định.

- Bố trí nhân viên phụ trách công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Phun nước, rửa sạch các bánh xe trước khi vận chuyển nguyên vật liệu vào dự án, nhằm đảm bảo không làm ô nhiễm (đất, bụi) đường giao thông với tần suất thực hiện: hàng ngày đối với từng phương tiện; phân công công nhân thu gom vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển: thu gom, làm sạch đường ngay khi phát sinh chất thải,....

- Sử dụng bạt che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu. Khu vực tập kết bố trí theo tuyến thi công, tuy nhiên đơn vị thi công hạn chế tập kết nguyên vật liệu tại dự án, thi công đến đâu yêu cầu nhà cung cấp vật liệu vận chuyển đủ nhu cầu sử dụng, tránh tình trạng tập kết quá nhiều gây ra các tác động tiêu cực.

c1.3. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

Để giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải trong giai đoạn xây dựng chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Dựng hàng rào xung quanh công trình vừa tác dụng bảo đảm an ninh an toàn, vừa hạn chế tác động từ bụi, tiếng ồn đến môi trường xung quanh.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển chuyên dùng để vận chuyển vật liệu xây dựng, che bạt vật liệu trong quá trình vận chuyển để hạn chế bụi phát tán vào không khí và nguồn nước.

- Phun nước thường xuyên khu vực dự án vào mùa khô để hạn chế phát sinh bụi, khu vực thi công được che chắn để hạn chế phát tán bụi.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; không chở quá tải và tắt động cơ phương tiện vận chuyển trong thời gian công nhân vận chuyển vật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống khu vực thi công của dự án.

- Che bạt các điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

- Công nhân hàn sẽ phải tiếp xúc thường xuyên với khói hàn, do đó đơn vị thi công thực hiện trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

c1.4. Chất thải nguy hại

Thực hiện quản lý, xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này sẽ được chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công quản lý chất thải phát sinh. Bố trí khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường, có diện tích 6 m² (3m x 2m), nền bê tông, vách tole, mái tole. Đồng thời, trang bị dụng cụ lưu chứa (02 thùng nhựa có nắp đậy kín, thể tích 240 lít/thùng) và hướng dẫn công nhân bỏ CTNH vào thùng chứa đúng quy định. Dán nhãn cảnh báo CTNH. Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý lượng CTNH phát sinh.

c2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

c2.1. Giảm thiểu tác động từ tiếng ồn và độ rung

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì thiết bị thi công.

- Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu buổi sáng 7 giờ đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ đến 17 giờ để tránh giờ nghỉ ngơi, cũng như sinh hoạt của những người dân sống gần khu vực dự án.

- Trường hợp máy móc, thiết bị gây tiếng ồn lớn: Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thay thế thiết bị thi công; máy móc thiết bị hoạt động giữ khoảng cách để tránh hiện tượng cộng hưởng âm; thay thế các thiết bị hư hỏng,...

- Yêu cầu nhà thầu bắt buộc các đối tác cung ứng vật liệu xây dựng không chuyên chở quá tải; xử lý nghiêm các tài xế có hành vi chở quá tải. Trong trường hợp ép cù có thể gây ra rung động lớn do đó thực hiện ép cù tránh giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Áp dụng công nghệ thi công mới, giảm chấn động do sóng lan truyền trong nền đất, phối hợp với đơn vị thi công và chính quyền địa phương giải quyết vấn đề phát sinh do tác động của dự án gây ra.

c2.2. An ninh trật tự

Xây dựng nội quy làm việc, xử lý nghiêm hành vi gây mất đoàn kết tại khu vực dự án. Tích cực phối hợp với chính quyền địa phương quản lý công nhân làm việc tại dự án. Đồng thời, chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ công nhân đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống người dân gần khu vực gần dự án. Đảm bảo thực hiện

các biện pháp bảo vệ môi trường để không ảnh hưởng đến đời sống của dân cư hiện hữu xung quanh dự án.

c2.3. Ô nhiễm nhiệt

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân như găng tay, kính bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang.
- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

c2.4. Sự cố, rủi ro

Tai nạn lao động: Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo trì thường xuyên.
- Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào nơi làm việc; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện,....
- Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu vực nguy hiểm.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được thiết kế đúng theo quy định về an toàn điện.
- Bố trí, lắp đặt các biển báo, báo hiệu khu vực đang thi công để hạn chế tối đa người không phận sự tiếp cận khu vực thi công để tránh hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra.
- Có chế độ nghỉ ngơi cho công nhân trong thời gian làm việc.

Tai nạn giao thông: Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lắp đặt hệ thống an toàn giao thông; lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào thường xuyên trong quá trình thi công các hạng mục công trình cho các phương tiện lưu thông tại khu vực dự án nhận biết, đề phòng sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra; chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện.
- Vệ sinh mặt đường hàng ngày; phục hồi như hiện trạng ban đầu, để đảm bảo an toàn giao thông.
- Tuân thủ các quy định điều khiển phương tiện thủy nội địa, vận chuyển vào ban đêm có đèn báo hiệu; không chuyên chở quá tải,...

Sự cố sụt lún: Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Gia cố nền móng chắc chắn bằng cọc bê tông, cừ tràm trước khi tiến hành xây dựng; sử dụng vật liệu xây dựng đạt tiêu chuẩn chất lượng để hạn chế xảy ra vấn đề sụt lún công trình trong quá trình xây dựng.

Sự cố sét đánh, chập điện, cháy nổ: Trong quá trình xây dựng các hạng mục của dự án thì chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thực hiện rà soát bom mìn tại khu vực dự án trước khi tiến hành xây dựng để phòng ngừa các tình huống xấu có thể xảy ra. Trong trường hợp phát hiện ra bom mìn, chủ dự án sẽ thông báo ngay với cơ quan chức năng, tuyệt đối không tự ý xử lý, vì bom mìn có thể gây ra những tác hại to lớn.

- Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ. Xử lý nghiêm công nhân vi phạm để góp phần làm giảm thiểu khả năng xảy ra cháy nổ.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định nhằm hạn chế sự cố chập điện có thể xảy ra.

- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Xây dựng hệ thống chống sét để phòng ngừa sự cố sét đánh, truyền tia lửa điện và giảm thiểu được các tác động xấu của sét đến tính mạng con người, tài sản tại khu vực dự án.

- Tích cực cứu người gặp nạn và thông báo với cơ quan chức năng thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và ứng phó sự cố.

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

2.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

a. Các tác động liên quan đến chất thải

a1. Chất thải rắn

Chất thải rắn trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của cán bộ, chiến sỹ, từ nhà ăn. Chất thải rắn sinh hoạt chứa thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân huỷ, phần còn lại là giấy vụn, nylon, nhựa cao su, thành phần vô cơ và hữu cơ khó phân huỷ. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động hàng ngày của nhân viên tại dự án. Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,8 kg/người/ngày. Số lượng cán bộ, chiến sỹ làm việc tại dự án là 137 người. Khối lượng phát sinh khoảng 110 kg/ngày (137 người x 0,8 kg/ngày)

Tác động

Lượng rác phát sinh tại dự án khá lớn, khi không được thu gom và xử lý hàng ngày sẽ tích tụ ngày càng nhiều, gây tác động đến chất lượng không khí do quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ trong rác thải phát sinh các chất độc hại (CH₄, H₂S,...), tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, gây mất mỹ quan khu vực dự án.

a2. Chất thải lỏng

◆ Nước mưa chảy tràn

Nguồn phát sinh: Đây là lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án khi có mưa.

Căn cứ trên diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng 2021*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S$$

Q: lượng mưa cao nhất trong tháng (Q = 0,318m).

S: diện tích (S: 39.745m²).

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$\implies V = 0,318/30 \times (1 - 0,2) \times 39.745 = 337,03 \text{ m}^3.$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 337,03 m³/ngày (khi có mưa).

Tác động: Nước mưa sẽ bị nhiễm bẩn do khi chảy tràn trên mặt đất cuốn theo các chất bẩn như: đất, cát, thức ăn thừa, rác,... gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, khi hệ thống thoát nước mưa của dự án không được nạo vét định kỳ sẽ gây nghẹt, cản trở dòng chảy thoát nước mưa, làm cho nước mưa chảy tràn bị ứ đọng, gây hiện tượng ngập cục bộ gây mất mỹ quan khu vực dự án.

♦ **Nước thải sinh hoạt**

Nguồn phát sinh: Phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, chiến sỹ làm việc tại dự án. Theo QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu cấp nước cho 01 người là 0,08 m³/người/ngày, số lượng cán bộ, chiến sỹ làm việc tại dự án là 137 người, do đó lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 10,96 m³/ngày (137 người x 0,08 m³/người/ngày).

Tác động: Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là BOD, COD, Nitơ và Photpho. Một yếu tố gây ô nhiễm quan trọng trong nước thải sinh hoạt đó là các loại mầm bệnh được lây truyền bởi các vi sinh vật có trong phân. Vi sinh vật gây bệnh cho người bao gồm các nhóm chính là virus, vi khuẩn, nguyên sinh bào và giun sán gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

- COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H₂S, NH₃, CH₄,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

- Amonia, Photpho: Đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến sự phát triển bùng phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và diệt vong các sinh vật.

- Màu của nước thải: Màu của nước thải thường có màu đen hoặc những màu tối khác gây mất mỹ quan.

Bảng 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 14:2008/ BTNMT - Cột B
1.	Nhiệt độ	°C	29,2	-
2.	pH	-	7,50	5-9
3.	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	mg/L	12,5	50
4.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	55,6	-
5.	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/L	37,3	100
6.	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	9,90	10
7.	Coliforms	MPN/100ml	1,5 x 10⁶	5.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2021)

Nhìn chung, chất lượng nước thải sinh hoạt có nồng độ Coliforms vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Vì vậy, nước thải sinh hoạt cần được xử lý trước khi thải vào môi trường tiếp nhận.

c. Chất thải khí, bụi và mùi hôi

c1. Khí thải và bụi

Nguồn phát sinh: Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, hoạt động của máy phát điện dự phòng... Khí thải phát sinh chủ yếu gồm: Bụi, CO, NO_x, SO₂, C_xH_y,...

Các phương tiện vận chuyển sẽ thải ra một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO_x, NO_x, CO_x, hydrocacbon và bụi. Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và không cố định nên việc khống chế, kiểm soát rất khó khăn. Tuy nhiên, lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện. Ngoài ra nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành (lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi phanh).

Bảng 16. Thành phần khí độc hại trong khói thải của động cơ ô tô

Thành phần khí độc hại (%)	Chế độ làm việc của động cơ							
	Chạy chậm		Tăng tốc độ		Ổn định		Giảm tốc độ	
	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen
Khí CO	7,0	Vết	2,5	0,1	1,8	Vết	2,0	Vết

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

Thành phần khí độc hại (%)	Chế độ làm việc của động cơ							
	Chạy chậm		Tăng tốc độ		Ổn định		Giảm tốc độ	
	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen
Hydrocarbon	0,5	0,04	0,2	0,02	0,1	0,01	1,0	0,03
NO _x (ppm)	30	60	1050	850	650	250	20	30
Aldehyde	30	10	20	20	10	10	300	30

(Nguồn: Ô nhiễm không khí, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2003)

Máy phát điện dự phòng sử dụng nguồn nguyên liệu là dầu diesel nên các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là các sản phẩm cháy từ quá trình đốt nhiên liệu diesel. Dự án sử dụng 01 máy phát điện có công suất như sau:

Bảng 17. Các thông số kỹ thuật đối với máy phát điện tại dự án

Công suất (kVA)	Số lượng	Mức tiêu hao nhiên liệu (lít/giờ)			
		Chạy 25% tải	Chạy 50% tải	Chạy 75% tải	Chạy 100% tải
150	01	12,9	18,0	21,0	24,0

(Nguồn: tongkhophatdien.com)

Áp dụng công thức tính theo Trần Ngọc Chân – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2001, chọn hệ số không khí thừa ($\alpha = 1,1$), quá trình đốt nhiên liệu của máy phát điện thường có hệ số không khí dư là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C, ta có thể tích sản phẩm cháy thu được trong quá trình đốt 1 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn: $V = 18,6783 \text{ m}^3$ chuẩn/kg dầu.

Lưu lượng khí thải tương ứng tại nhiệt độ 200°C với mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình 24 lít dầu/giờ, tương đương 20,88 kg dầu/giờ (tỷ trọng của dầu DO là 0,87 kg/lít) khi chạy máy phát điện với 100% công suất.

$$Q_{200} = 20,88 \times [18,6783 \times (273+200)/273] = 675,72 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

Lưu lượng khí thải quy về nhiệt độ khí thải tại 25°C (298°K) là

$$Q_{25} = 6.711,88 \times [(273+25)/(273+200)] = 425,72 \text{ m}^3/\text{giờ tương ứng } 0,118 \text{ m}^3/\text{s}.$$

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

Bảng 18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do hoạt động của máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)	Lượng dầu sử dụng (tấn/giờ)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Lưu lượng khí thải (m ³ /s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/ BTNM T cột B, Kv=0,8; Kp=1 (mg/N. m ³)
							(1)
1	Bụi	0,28	0,02088	1,624	0,118	13,76	160
2	SO ₂	1		5,8		49,15	400
3	NO _x	2,84		16,472		139,59	680
4	CO	0,71		4,118		34,90	800
5	VOC	0,035		0,203		1,72	-

Nồng độ phát thải chất ô nhiễm của máy phát điện dự phòng đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT. Khi thời gian hoạt động của máy phát điện kéo dài thì nồng độ các chất thải tăng lên. Tuy nhiên, máy phát điện chỉ hoạt động khi gặp sự cố mất điện và chiều cao ống khói 5m, khí thải dễ dàng phát tán vào môi trường không khí nên hạn chế được các tác động của khí thải máy phát điện.

Tác động

Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông: Các phương tiện giao thông sẽ thải ra một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Nguồn ô nhiễm này khó kiểm soát và phân tán trên tuyến đường vận chuyển. Diện tích khu vực dự án tương đối lớn, môi trường không khí xung quanh khu vực rộng, thông thoáng, vì vậy mức độ ảnh hưởng của khí thải phương tiện vận chuyển là không lớn, có thể kiểm soát được. Lượng khí thải phát sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện, chế độ vận hành,...

Tác động từ các chất thải khí tùy thuộc vào nồng độ các chất ô nhiễm mà tác động đến sức khỏe con người, sinh vật, các công trình tài sản, nhất là các công trình ngoài trời do các khí thải (NO₂, SO₂,...) gặp điều kiện ẩm ướt sẽ tạo nên các axit gây ăn mòn kết cấu công trình, thiết bị máy móc, làm giảm tuổi thọ của các thiết bị.

Ảnh hưởng của bụi vào sức khỏe phụ thuộc vào tính chất, nồng độ và kích thước hạt: Bụi có đường kính dưới 10 μm dễ dàng xuyên qua khẩu trang, thâm nhập vào đường hô hấp của con người; các hạt bụi có đường kính từ 5-10 μm xâm nhập và lắng đọng ở đường hô hấp giữa. Bụi có đường kính dưới 5 μm có thể xâm nhập sâu đến tận các phế nang của phổi. Bụi sẽ gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Ngoài ra, bụi còn tác động đến hệ thực vật, xung quanh dự án, gây mất mỹ quan. Tuy nhiên, khi ở nồng độ thấp và thời gian tiếp xúc ngắn, khả năng tác động trên là không cao.

c2. Mùi hôi

Nguồn phát sinh: Mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong rác thải sinh hoạt (thức ăn dư thừa, rau quả bị hư,...). Chúng phân huỷ phát tán mùi hôi, chủ yếu là các chất khí như: H_2S , NH_3 ,...

Tác động: Tác động đầu tiên của mùi hôi đối với con người là gây cảm giác khó chịu tức thời, một số mùi mạnh có thể dẫn đến hiện tượng buồn nôn, khó thở. Khi tiếp xúc thường xuyên gây cho con người hiện tượng mất ngủ, kích thích thần kinh ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

- H_2S là một loại khí rất độc được sinh ra từ sự phân hủy các chất hữu cơ. H_2S dễ hòa tan trong nước, chỉ một lượng nhỏ cũng có thể gây tử vong, có thể thấm vào niêm mạc tạo thành Na_2S dễ dàng đi vào máu. Trong máu H_2S được giải phóng trở lại để theo máu lên não gây phù hay hoại tử tế bào thần kinh. Khí H_2S gây ra cho con người các chứng bệnh mệt mỏi, nhức đầu. Ở nồng độ cao khoảng 700 – 900 ppm có thể gây tử vong.

- Khí NH_3 ở nồng độ cao làm biến đổi màu của lá cây cỏ, làm cây héo úa và chết. Ngoài ra, khí NH_3 gây độc cho con người nếu như hít phải một lượng lớn và thường xuyên sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp lao động và người dân sinh sống tại khu vực xung quanh.

Rác sinh hoạt có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên trong quá trình phân hủy sẽ phát sinh mùi rất nhanh, thời gian phân hủy và sinh mùi của rác bắt đầu sau 24 giờ tính từ thời điểm thải rác. Mùi phát sinh, chủ yếu là các khí H_2S , CH_4 , NH_3 , CO_2 , CO , SO_2 , NO_x và Mercaptane, trong đó H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, mùi hôi của rác được tạo thành khi rác được lưu trữ khá lâu và mùi đặc biệt tăng mạnh vào những ngày có nhiệt độ cao. Còn CH_4 là khí có thể gây cháy nổ nếu tích tụ ở một nồng độ nhất định.

d. Chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh: CTNH phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các cán bộ chiến sỹ làm việc tại dự án. Thành phần chủ yếu là bóng đèn hỏng, pin,... là loại chất thải có độc tính và độc sinh thái. Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 5 kg /năm. Bên cạnh đó, trong khuôn viên dự án có kho chứa hóa chất, và kho vũ khí. Đây cũng là nơi có khả năng phát sinh CTNH nếu có hiện tượng đổ vỡ dụng cụ chứa đựng.

Tác động: CTNH khi không được quản lý và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ra những tác động tiêu cực lên các thành phần môi trường đất, nước, không khí, cũng như ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp lên sức khỏe con người. Cơ chế tác động và tích lũy của CTNH lên sinh vật sẽ khác nhau phụ thuộc vào loài, thể trạng, điều kiện tiếp xúc. Các tác động tiêu cực của CTNH đối với môi trường và sức khỏe con người được biểu hiện cụ thể ở tính chất của CTNH như sau:

- *Chất dễ cháy:* Các chất thải ở thể rắn hoặc lỏng mà bản thân chúng có thể nổ do kết quả của phản ứng hóa học (khi tiếp xúc với ngọn lửa, bị va đập hoặc ma sát) hoặc tạo ra các loại khí ở nhiệt độ, áp suất và tốc độ gây thiệt hại cho môi trường xung quanh. Gây tổn thương da, bỏng và có thể dẫn đến tử vong, phá hủy vật liệu, phá hủy công trình. Từ quá trình cháy nổ, các chất dễ cháy nổ hay sản phẩm của chúng cũng có đặc tính nguy hại, phát tán ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí.

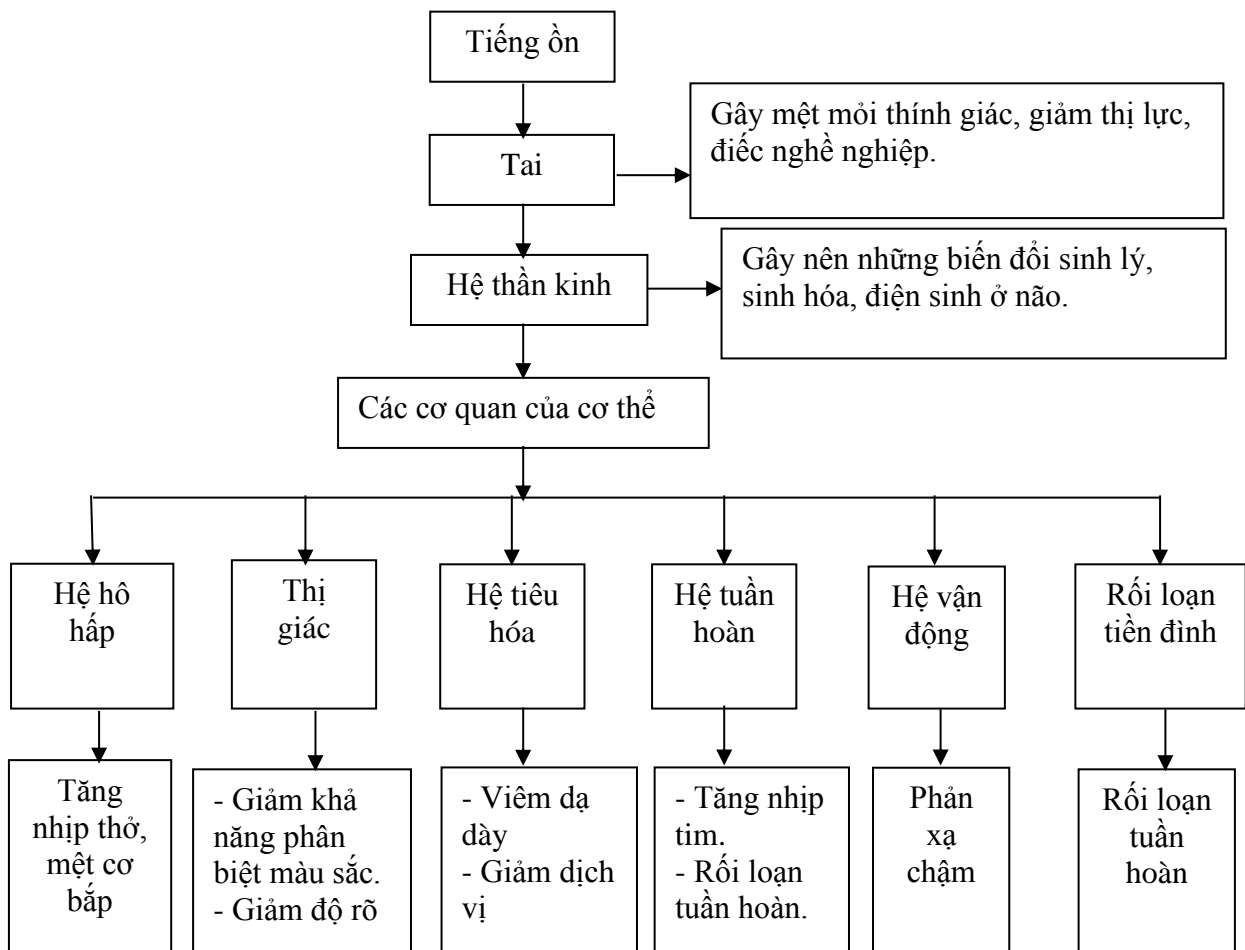
- *Có độc tính:* Độc tính nguy hại: do hóa chất có thể gây ngộ độc qua da, niêm mạc, hít hay ăn phải hoặc gây thương tích như bỏng. Ảnh hưởng gián tiếp các yếu tố nguy hại này xảy ra do nhiễm độc nước ngầm khi các chất này được quản lý và xử lý không tốt; Độc di truyền: Các chất độc có đặc tính gây đột biến gen, gây hư hại ADN, gây quái thai hoặc gây ung thư.

- *Độc tính sinh thái:* Các chất thải có thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

e. Tiếng ồn và độ rung

Nguồn phát sinh: Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động của trung tâm. Hiện nay, phương tiện giao thông cơ giới rất phổ biến, mỗi xe khi vận chuyển trên đường phố sẽ gây ra tiếng ồn do động cơ hoạt động, tiếng còi, ống xả, tiếng rít phanh và sự rung động của các bộ phận trên xe gây nên.

Tác động: Tiếng ồn ảnh hưởng đến cơ thể chủ yếu là cơ quan thính giác, ngoài ra còn ảnh hưởng các bộ phận khác của cơ thể. Theo nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Sự ảnh hưởng của tiếng ồn được miêu tả theo hình sau:



Hình 3. Tác động của tiếng ồn lên cơ thể con người

- Ảnh hưởng của tiếng ồn đến cơ quan thính giác: Cơ quan thính giác của con người có một khả năng chịu đựng sự tác động của tiếng ồn và có khả năng phục hồi lại độ nhạy cảm rất nhanh. Sự thích nghi của tai người cũng có một giới hạn nhất định. Khi tiếng ồn được lặp lại nhiều lần, thính giác không có khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường. Sau một thời gian dài sẽ sinh ra các bệnh lý như bệnh nặng tai và điếc.

- Ảnh hưởng của tiếng ồn đến các cơ quan khác: Gây ra những thay đổi trong hệ thống tim mạch; làm giảm sự tiết dịch và sự co bóp bình thường của dạ dày bị ảnh hưởng gây bệnh viêm dạ dày; ngoài ra tiếng ồn còn gây tăng huyết áp, làm giảm sự tập trung, mệt mỏi và giảm năng suất lao động.

Bảng 19. Cường độ ồn khi vận hành máy phát điện

STT	Khoảng cách	Mức độ ồn (dB)
1	Tại trung tâm nguồn phát	96 – 99
2	Cách nguồn phát 30 m	70 – 80

STT	Khoảng cách	Mức độ ồn (dB)
3	Cách nguồn phát 500 m	68 – 76
4	Cách nguồn phát 1.000 m	60 – 62

(Nguồn: Bài giảng tiếng ồn, Đại học Tôn Đức Thắng, 2009)

Tại trung tâm nguồn phát tiếng ồn có cường độ cao, khoảng cách càng xa nguồn phát tiếng ồn thì cường độ ồn càng giảm.

Khi cường độ rung lớn và thời gian tiếp xúc lâu sẽ gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh. Tác hại cụ thể:

- Làm thay đổi hoạt động của tim. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ thể.

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp.

- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

f. Rủi ro, sự cố

Sự cố cháy nổ: Bản chất các quá trình gây ra cháy nổ có thể được chia ra thành 4 nhóm chính:

- Nhóm 1: Lửa cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như: chăn màn, nệm, bông, băng, giấy, gỗ, rác, ...;

- Nhóm 2: Lửa cháy do các chất khí, dung môi và nhiên liệu lỏng dễ cháy như: khí oxygen, cồn, ... gặp lửa;

- Nhóm 3: Lửa cháy do các thiết bị điện;

- Nhóm 4: Cháy nổ do sét đánh.

Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ có nguy cơ gây cháy dây chuyền làm ảnh hưởng đến nhiều hộ gia đình trong khu dân cư, đặc biệt khi sự cố xảy ra ở nhà liên kế.

Sự cố cháy nổ kho vũ khí

Các vũ khí được lưu trữ trong kho đa phần là đạn nên rất dễ cháy. Do đó, sự cố hỏa hoạn có thể do những nguyên nhân sau:

- Cháy do các lô đạn kém chất lượng và cấp độ nguy hiểm cao không được kiểm tra định kỳ.

- Cháy do sét đánh: Trong mùa mưa thường có tình trạng sấm sét đi kèm mưa lớn. Do đó, khả năng bị sét đánh xuống khu vực kho vũ khí cũng có thể xảy ra. Đây là nguyên nhân gián tiếp gây nên cháy nổ tại dự án.

- Khả năng cháy do những vật liệu dễ bắt lửa (bao bì, các loại giấy...) để gần các nguồn phát sinh nhiệt hay tia lửa.

- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn phòng cháy chữa cháy.

Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 03 hệ sinh thái đất, nước, không khí. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến hoạt động của dự án, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản. Do vậy chủ dự án sẽ chú ý đến các công tác phòng cháy chữa cháy để đảm bảo an toàn trong hoạt động của dự án và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra, phải có các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy, trang bị các phương tiện phòng cháy chữa cháy và các kiến thức an toàn phòng cháy chữa cháy; củng cố ý thức; trách nhiệm cho tất cả công nhân viên để hạn chế những rủi ro có thể xảy ra.

Sự cố chập điện: Các sự cố về điện có thể xảy ra nếu hệ thống điện không được lắp đặt đúng tiêu chuẩn kỹ thuật hoặc do sự bất cẩn của nhân viên, do các thiết bị điện quá tải, cũ không được kiểm tra và thay mới thường xuyên. Khi sự cố chập điện xảy ra sẽ cháy dây dẫn điện, phát sinh tia lửa điện gây cháy thiết bị điện và nếu gặp vật liệu dễ cháy sẽ gây ra cháy nổ, gây mất trật tự khu dân cư, phát ra khói, mùi hôi, gây thương tích, thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

Sụt lún: Sự cố sụt lún có thể xảy ra gây nên hiện tượng nứt tường và sụt lún gây tổn hại về người và tài sản.

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

a. Chất thải rắn

Chủ dự án Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương xử lý hàng ngày. Chủ dự án bố trí các thùng rác với số lượng 20 thùng, thể tích 240 lít. Hàng ngày, có xe đến lấy rác tại thùng rác công cộng và vận chuyển đến bãi rác tập trung để xử lý.

b. Chất thải lỏng

◆ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được xem là nguồn nước sạch không tác động đến môi trường nước mặt và nước ngầm nếu không trải tràn qua các khu vực nhiễm bẩn. Tuy nhiên nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án có thể cuốn theo các chất cặn bã, chất rắn,... Vì thế nước mưa sẽ được thu gom bằng hệ thống thoát nước dọc theo khuôn viên dự án, sau đó mới chảy vào Kênh Xáng Ngã Năm– Phú Lộc khu vực dự án.

◆ Nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt trong công trình được thoát theo các tuyến riêng, sau khi xử lý sơ bộ xả ra mạng lưới thoát nước của khu vực.

- Nước thải từ nhà vệ sinh thoát theo các tuyến ống riêng dẫn vào ngăn chứa của bể tự hoại để xử lý, sau đó dẫn ra các hố ga thoát nước thải bên ngoài công trình.

- Bể tự hoại đặt bên ngoài công trình, đảm bảo chống thấm tốt, không ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan chung.

- Trên các tuyến ống ngang nối tiếp ống đứng từ các hộp kỹ thuật đơn lẻ dẫn về hộp kỹ thuật được bố trí các ống thông tắc.

- Để đảm bảo điều kiện vệ sinh, tránh mùi hôi và nâng cao khả năng thoát nước thì hệ thống thoát nước còn được bố trí thêm một hệ thống thông hơi - điều áp cho các tuyến thoát nước và các bể tự hoại.

- Vật liệu thoát nước: ống thoát nước, ống thông hơi dự kiến sử dụng ống nhựa PVC loại ClassII.

Thể tích nhà vệ sinh tạm có bể tự hoại : $V_{\text{Bể}} = V_{\text{Nước}} + V_{\text{Bùn}}$

Trong đó: $V_{\text{Nước}} = k \times Q$

k: hệ số lưu lượng, chọn $k = 2$;

Q: lưu lượng nước thải;

$$V_{\text{nước}} = 2 \times 10,96 = 21,92 \text{ m}^3$$

⇒ Thể tích bùn được tính theo công thức sau:

$$V_{\text{bùn}} = \frac{m.N.t.(100 - P_1).0,7.1,2.(100 - P_2)}{100.000}$$

Trong đó:

+ m: tiêu chuẩn cặn lắng cho 1 người (0,4- 0,5 l/người.ngày.đêm) chọn $m = 0,45$;

+ N: số người = 137 người;

+ t: thời gian tích lũy cặn lắng trong bể tự hoại (180 – 365 ngày.đêm) chọn $t = 180$;

+ 0,7: Hệ số tính đến 30 % cặn để phân giải; 1,2: Hệ số tính đến 20 % cặn giữ lại;

+ P_1 : độ ẩm trung bình của cặn tươi = 95%;

+ P_2 : độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại = 90%.

$$\Rightarrow V_{\text{bùn}} = \frac{0,45 \times 137 \times 180 (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 90)}{100.000} = 4,66 \text{ m}^3.$$

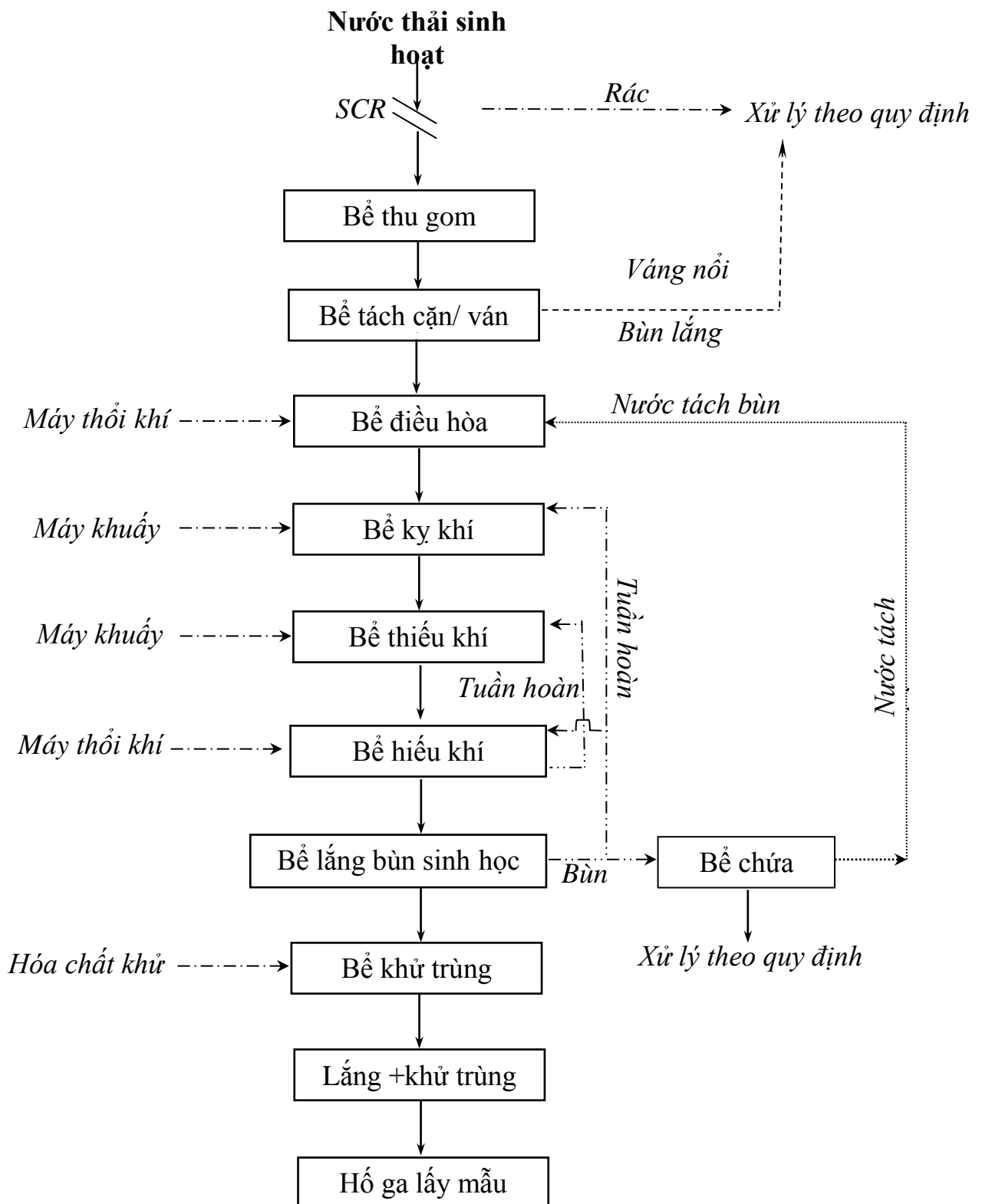
Vậy tổng thể tích bể tự hoại là: $V_{\text{Bể}} = 21,92 + 4,66 = 26,58 \text{ m}^3$. Bể tự hoại 03 ngăn bao gồm:

- Ngăn chứa phân: có kích thước lớn nhất, đây là nơi tích trữ phân. Phân bùn và các váng nổi bọt bị giữ lại bên ngăn chứa phân.

- Ngăn lọc: nước thải sau khi qua ngăn chứa được dẫn vào ngăn lọc bằng các lỗ thông trên vách.

Ngăn khử mùi: chứa than, nước từ ngăn lọc đi ngược lên trên qua than sẽ bị hấp thu mùi hôi trước khi xả ra bên ngoài.

Nước thải phát sinh tại khu vực dự án đã được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, làm giảm nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải. Để tăng hiệu suất xử lý của hầm tự hoại trong quá trình sử dụng hầm thì chủ dự án sẽ nhắc nhở các hộ dân sử dụng chế phẩm sinh học (các chế phẩm rất đa dạng trên thị trường như: Bio – Phốt, Clean Water WC, EcoClean,...) để thúc đẩy quá trình phân hủy yếm khí các chất hữu cơ diễn ra nhanh, qua đó làm giảm đáng kể nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại sẽ qua hệ thống xử lý như sau:



Nước thải sau xử lý đạt
QCVN 14:2008/BTNMT – Cột B

Thuyết minh công nghệ

Nước thải theo hệ thống đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý. Đầu tiên nước thải được dẫn qua song chắn rác nhằm giữ lại các vật thể rắn có trong nước thải, tránh các sự cố về máy bơm (nghẹt bơm, gãy cánh bơm...) đồng thời làm giảm một phần lượng TSS và COD. Các chất thải rắn bị giữ lại tại song chắn rác được xử lý theo quy định. Nước thải sau đó tự chảy vào bể thu gom nước thải được bơm vào bể tách cặn – ván nổi.

Tại bể tách cặn – ván nổi, nước thải được loại bỏ các cặn lắng và ván nổi trên bề mặt trước khi tự chảy vào bể điều hòa.

Bể điều hòa có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ của nước thải (do tại các thời điểm khác nhau, nước thải có tính chất khác nhau). Trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống sục khí. Hệ thống này giúp đảo trộn, đồng nhất nước thải ở mọi thời điểm, đồng thời ngăn ngừa quá trình phân hủy yếm khí gây mùi hôi.

Nước thải từ bể điều hòa được bơm với lưu lượng ổn định vào cụm bể xử lý sinh học AAO (gồm bể kỵ khí → bể thiếu khí → bể hiếu khí) kết hợp với sử dụng giá thể vi sinh – Giá thể vi sinh lơ lửng (MBBR) được thiết kế để tối ưu hoá quá trình xử lý sinh học AAO (đặc biệt đối với quá trình nitrát hoá). Cấu trúc tối ưu cho quá trình tách bùn vi sinh và dòng nước tuần hoàn. Các vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ (BOD_5 , COD), cặn rắn lơ lửng (SS), Nitơ, Phospho,... sẽ được chuyển hóa tạo thành CO_2 , H_2O , N_2 , sinh khối mới và năng lượng cung cấp cho quá trình sinh trưởng, phát triển của chúng. Nước thải từ bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại để xử lý nitơ và phospho.

Nước thải sau xử lý sinh học tự chảy sang bể lắng. Bể lắng tách bùn và nước ra làm 2 phần riêng biệt. Ra khỏi bể lắng, nước thải tiếp tục chảy vào bể khử trùng.

Tại bể khử trùng, hóa chất khử trùng được châm vào đầu bể và được trộn đều với nước thải nhằm tiêu diệt vi sinh gây bệnh có trong nước thải một cách triệt để trước khi xả nước ra môi trường.

Nước thải sau khi khử trùng tự chảy ra hồ ga lấy mẫu (lưu lượng nước thải sau xử lý được kiểm soát bằng đồng hồ đo lưu lượng).

Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B với hệ số $K = 1$.

*** Hiệu quả xử lý**

Phương pháp xử lý sinh học kết hợp vật liệu đệm lơ lửng (MBBR) là phương pháp thích hợp cho xử lý nước thải sinh hoạt đã được áp dụng nhiều trên thế giới. Hiệu quả xử lý BOD, COD, Amoni cao có thể đạt đến 95 - 98%.

Phương pháp khử trùng bằng Chlorine đảm bảo diệt hoàn toàn các loại vi khuẩn gây bệnh có mặt trong nước thải và tránh gây tái nhiễm nguồn nước.

*** Ưu điểm công nghệ**

- Giảm chi phí đầu tư: nhờ thể tích các bể và thiết bị được tính toán tối ưu và tự động (hoặc bán tự động) do đó sẽ giảm chi phí đầu tư công trình.

- Chi phí vận hành và bảo trì thấp: Với thiết kế hợp lý sẽ hạn chế tối đa chi phí vận hành và bảo trì.

- Hiệu suất xử lý cao: Là công nghệ thiết kế nhằm khử chất hữu cơ dạng carbon (BOD, COD) và chất dinh dưỡng (N, P) nên chất lượng nước thải sau khi xử lý luôn đảm bảo quy chuẩn thải theo yêu cầu nhất là hàm lượng chất dinh dưỡng mà các công trình xử lý sinh học thông thường khác khó đạt được.

- Lượng bùn thải bỏ ít: do tải trọng xử lý cao, lượng bùn thải ra sẽ thấp.

Nước thải sau xử lý thoát vào hệ thống thoát nước của thành phố và thải vào nguồn tiếp nhận là Kênh Xáng Ngã Năm – Phú Lộc.

c. Chất thải khí, bụi và mùi hôi

◆ Chất thải khí và bụi

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh sạch sẽ sân, hành lang,...

- Chăm sóc cây xanh trong khuôn viên dự án.

◆ **Mùi hôi:** Chủ dự án thực hiện biện pháp giảm thiểu như sau: Chủ dự án trang bị dụng cụ chứa rác có nắp đậy. Đồng thời, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

d. Chất thải nguy hại

Thực hiện quản lý, xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bố trí khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường, có diện tích 6m² (3m x 2m). Đồng thời, trang bị dụng cụ lưu chứa (02 thùng nhựa có nắp đậy kín, thể tích 240 lít/thùng) và hướng dẫn nhân viên bỏ CTNH vào thùng chứa đúng quy định. Dán nhãn cảnh báo CTNH. Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý lượng CTNH phát sinh.

e. Tiếng ồn và độ rung

Để giảm thiểu các tác động này chủ dự án thực hiện một số biện pháp giảm thiểu sau: Định kỳ bảo trì máy phát điện dự phòng; thay thế thiết bị hư hỏng....

f. Giảm thiểu các tác động do rủi ro, sự cố

Giảm thiểu sự cố cháy nổ

Để phòng chống cháy nổ chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của cán bộ, công nhân viên về các khả năng gây cháy nổ và các ảnh hưởng khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Phối hợp với ngành chức năng tập huấn công tác phòng cháy, chữa cháy tốt cho đội bảo vệ và trang bị các phương tiện chữa cháy để phục vụ cho công tác chữa cháy khi có sự cố.

- Khi xảy ra cháy nổ sẽ báo động, cúp cầu dao điện nơi xảy ra cháy, dùng bình chữa cháy để dập cháy, điện thoại thông báo cháy cho đội chữa cháy chuyên nghiệp.

Ngoài ra, khi có cháy xảy ra chủ dự án thực hiện khẩn trương các công việc để giải quyết sự cố cháy nổ như sau:

- Báo động cháy (tự động, keng, tri hô).
- Cắt điện khu vực cháy.
- Tổ chức cứu người bị nạn, tổ chức giải thoát cho người và di chuyển tài sản ra khỏi khu vực cháy.
- Tổ chức lực lượng sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ để cứu chữa đám cháy.
- Gọi điện báo cháy cho đội chữa cháy chuyên nghiệp gần nhất hoặc báo về trung tâm chữa cháy.
- Bảo vệ ngăn chặn phân tử xấu lợi dụng chữa cháy để lấy cắp tài sản, giữ gìn trật tự phục vụ chữa cháy thuận lợi.
- Hướng dẫn đường nơi đổ xem nguồn nước chữa cháy cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp khi tới hỗ trợ.
- Phối hợp chặt chẽ với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp cứu chữa đám cháy; Triển khai lực lượng bảo vệ hiện trường cháy sau khi dập tắt đám cháy.

Sự cố cháy nổ kho vũ khí

- Những người làm công tác tiếp xúc trực tiếp với vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ phải có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ về vũ khí đạn, vật liệu nổ; phải đủ sức khỏe, được học tập, huấn luyện và sát hạch có khả năng nhận biết, tiếp xúc, đánh giá về tính năng, cấu tạo, quy tắc an toàn của vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ; chấp hành nghiêm quy định, nội quy, quy trình, yêu cầu về an toàn, vệ sinh lao động; trang bị, mang mặc đầy đủ bảo hộ lao động theo đúng quy định.

- Trong cất giữ vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ tiếp nhận, thu gom ở nhà kho phải tuân theo nhóm an toàn và quy định xếp chung các nhóm trong nhà kho theo quy định.

- Kho bảo quản vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ tiếp nhận, thu gom phải được xây dựng bảo đảm khoảng cách giữa các nhà kho, giữa kho với khu hành chính, khu dân cư theo quy định. Khối lượng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ tiếp nhận, thu gom có tính chất cháy nổ sắp xếp ở trong nhà kho phải tuân theo quy định.

- Các trang bị thiết bị, dụng cụ, công trình của nhà kho phải đầy đủ theo quy định và bảo đảm hoạt động tốt trong thời gian kho vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ tiếp nhận, thu gom được khai thác, sử dụng. Nhà kho bảo quản vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ có tính chất cháy nổ có thể sử dụng hệ thống chữa

cháy hiện có của đơn vị hoặc sử dụng hệ thống chữa cháy tự động trong nhà kho khi được cấp có thẩm quyền cho phép. Những người được giao quản lý, sử dụng thiết bị, dụng cụ chuyên dùng ở nhà kho phải nắm chắc tính năng, tác dụng của từng loại và sử dụng đúng mục đích.

- Kho vũ khí, đạn cấp chiến dịch, chiến thuật hoặc tương đương khi được giao nhiệm vụ cất giữ vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ tiếp nhận, thu gom thuộc phạm vi Bộ Quốc phòng quản lý phải có nội quy, phương án bảo vệ, phòng cháy và chữa cháy, phòng chống bão lụt, kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố bảo đảm an toàn kho tàng được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Giảm thiểu sự cố chập điện

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

- Hệ thống đường dây tải điện trong khu vực dự án được bảo vệ an toàn. Thiết kế hệ thống lưới điện đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành, kiểm tra định kỳ hệ thống lưới điện, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện, tuyên truyền sử dụng điện an toàn, tiết kiệm điện.

- Chủ dự án trang bị hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện tại dự án. Định kỳ kiểm tra, bảo trì, thay thế thiết bị hư hỏng của hệ thống chống sét.

Sụt lún: Chủ dự án thực hiện gia cố nền móng, đóng cọc bằng bê tông cốt thép chắc chắn nên các hạn chế xảy ra vấn đề sụt lún công trình.

2.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các biện pháp trình bày trong báo cáo được áp dụng sẽ giảm thiểu được các tác động tiêu cực đến môi trường khu vực dự án. Các biện pháp dễ thực hiện, tính khả thi cao. Phương án tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:

Bảng 20. Thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

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 (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
Giai đoạn xây dựng	Xây dựng các hạng mục công trình dự án	Chất thải rắn xây dựng	+ Đối với xà bần, gạch vụn, đất đá,... sẽ tận dụng cho việc san lấp mặt bằng khu vực dự án; Chất thải sắt vụn, bao bì,... chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định. + Bố trí nhân viên phụ trách công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường. + Phun nước, rửa sạch các bánh xe trước khi vận chuyển nguyên vật liệu vào dự án, nhằm đảm bảo không làm ô nhiễm (đất, bụi) đường giao thông với tần suất thực hiện: hàng ngày đối với từng phương tiện; phân công công nhân thu gom vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển: thu gom, làm sạch đường ngay khi phát sinh chất thải,.... + Sử dụng bạt che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu. Khu vực tập kết bố trí theo tuyến thi công, tuy nhiên đơn vị thi công hạn chế tập kết nguyên vật liệu tại dự án, thi công đến đâu yêu cầu nhà cung ứng cung cấp vật liệu vận chuyển đủ nhu cầu sử dụng, tránh tình trạng tập kết quá nhiều gây ra các tác động tiêu cực.	50	Trong suốt quá trình xây dựng	Chủ dự án và đơn vị thi công
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy (03 thùng, thể tích 240 lít) để thu gom. Vị trí đặt thùng rác sẽ thay đổi theo tuyến thi công để thuận tiện cho việc thu gom, lưu chứa chất thải. Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương xử lý hàng ngày.			
		Nước thải xây dựng	Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế nước thải phát sinh; Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy thi công xây dựng; Nước thải từ trộn bê tông, nước rửa máy móc, thiết bị trộn bê tông,... thu gom vào rãnh thoát nước tạm có thể tích 50 m ³ (50m (dài) x 1m (rộng) x 1 m (sâu)), dọc theo			

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thạnh Trị thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

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 (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
			tuyên thi công, thực diện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng, sau thời gian lắng phân nước trong sẽ được bơm thoát vào vào Kênh Xáng Ngã Năm– Phú Lộc khu vực dự án. Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để tăng cường khả năng tiêu thoát nước tại dự án.			
		Nước thải sinh hoạt	Thuê nhà vệ sinh di động xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút bồn cầu theo quy định.			
		Nước mưa chảy tràn	Tạo các rãnh thoát nước tại khu vực trữ, (kích thước: 20m (dài) x 0,5m (rộng) x 0,5 m (sâu), phòng tránh tình trạng ngập úng, để nước mưa tự chảy từ nơi cao đến nơi thấp và chảy vào nguồn tiếp nhận (vào Kênh Xáng Ngã Năm – Phú Lộc khu vực dự án.); Bố trí tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao nhằm tránh nước mưa cuốn vật liệu, làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước tiếp nhận.			
		Khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các phương tiện vận chuyển chuyên dùng để vận chuyển vật liệu xây dựng, che bạt vật liệu trong quá trình vận chuyển để hạn chế bụi phát tán vào không khí và nguồn nước. - Phun nước thường xuyên khu vực dự án vào mùa khô để hạn chế phát sinh bụi, khu vực thi công được che chắn để hạn chế phát tán bụi. - Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; không chở quá tải và tắt động cơ phương tiện vận chuyển trong thời gian công nhân vận chuyển vật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống khu vực thi công của dự án. - Che bạt các điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. - Công nhân hàn sẽ phải tiếp xúc thường xuyên với khói hàn, do đó đơn vị thi công thực hiện trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. 			

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thanh Trì thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

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 (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
		Chất thải nguy hại	Thực hiện quản lý, xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này sẽ được chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công quản lý chất thải phát sinh. Bố trí khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường, có diện tích 6m ² (3m x 2m), nền bê tông, vách tole, mái tole. Đồng thời, trang bị dụng cụ lưu chứa (02 thùng nhựa có nắp đậy kín, thể tích 240 lít/thùng) và hướng dẫn công nhân bỏ CTNH vào thùng chứa đúng quy định. Dán nhãn cảnh báo CTNH. Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý lượng CTNH phát sinh.			
		Tiếng ồn và độ rung	- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì thiết bị thi công. - Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu buổi sáng 7 giờ đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ đến 17 giờ để tránh giờ nghỉ ngơi, cũng như sinh hoạt của những người dân sống gần khu vực dự án. - Trường hợp máy móc, thiết bị gây tiếng ồn lớn: Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thay thế thiết bị thi công; máy móc thiết bị hoạt động giữ khoảng cách để tránh hiện tượng cộng hưởng âm; thay thế các thiết bị hư hỏng, ... - Yêu cầu nhà thầu bắt buộc các đối tác cung ứng vật liệu xây dựng không chuyên chở quá tải; xử lý nghiêm các tài xế có hành vi chở quá tải. Trong trường hợp ép cù có thể gây ra rung động lớn do đó thực hiện ép cù tránh giờ nghỉ ngơi của người dân.			
		Ô nhiễm nhiệt	- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân như găng tay, kính bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang. - Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.			
		An ninh trật tự	Xây dựng nội quy làm việc, xử lý nghiêm hành vi gây mất đoàn kết tại khu vực dự án. Tích cực phối hợp với chính quyền địa phương			

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thạnh Trị thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

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 (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
			<p>quản lý công nhân làm việc tại dự án. Đồng thời, chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ công nhân đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống người dân gần khu vực gần dự án. Đảm bảo thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường để không ảnh hưởng đến đời sống của dân cư hiện hữu xung quanh dự án.</p>			
		<p>Sự cố, rủi ro</p>	<p><i>Tai nạn lao động:</i> Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo trì thường xuyên; Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào nơi làm việc; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện,...; Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu vực nguy hiểm; Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được thiết kế đúng theo quy định về an toàn điện; Bố trí, lắp đặt các biển báo, báo hiệu khu vực đang thi công để hạn chế tối đa người không phận sự tiếp cận khu vực thi công để tránh hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra; Có chế độ nghỉ ngơi cho công nhân trong thời gian làm việc.</p> <p><i>Tai nạn giao thông:</i> Lắp đặt hệ thống an toàn giao thông; lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào thường xuyên trong quá trình thi công các hạng mục công trình cho các phương tiện lưu thông tại khu vực dự án nhận biết, đề phòng sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra; chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện; Vệ sinh mặt đường hàng ngày; phục hồi như hiện trạng ban đầu, để đảm bảo an toàn giao thông; Tuân thủ các quy định điều khiển phương tiện thủy nội địa, vận chuyển vào ban đêm có đèn báo hiệu; không chuyên chở quá tải,...</p> <p><i>Sự cố sụt lún:</i> Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Gia cố nền móng chắc chắn bằng cọc bê tông, cừ tràm trước</p>			

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thạnh Trị thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

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 (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
			<p>khi tiến hành xây dựng; sử dụng vật liệu xây dựng đạt tiêu chuẩn chất lượng để hạn chế xảy ra vấn đề sụt lún công trình trong quá trình xây dựng.</p> <p><i>Sự cố sét đánh, chập điện, cháy nổ:</i> Thực hiện rà soát bom mìn tại khu vực dự án trước khi tiến hành xây dựng để phòng ngừa các tình huống xấu có thể xảy ra. Trong trường hợp phát hiện ra bom mìn, chủ dự án sẽ thông báo ngay với cơ quan chức năng, tuyệt đối không tự ý xử lý, vì bom mìn có thể gây ra những tác hại to lớn; Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ. Xử lý nghiêm công nhân vi phạm để góp phần làm giảm thiểu khả năng xảy ra cháy nổ; Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định nhằm hạn chế sự cố chập điện có thể xảy ra; Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng; Xây dựng hệ thống chống sét để phòng ngừa sự cố sét đánh, truyền tia lửa điện và giảm thiểu được các tác động xấu của sét đến tính mạng con người, tài sản tại khu vực dự án; Tích cực cứu người gặp nạn và thông báo với cơ quan chức năng thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và ứng phó sự cố.</p>			
Giai đoạn vận hành	Quá trình vận hành dự án	Chất thải rắn thông thường	- Bố trí các thùng rác có nắp đậy tại khu vực dự án, với số lượng 20 thùng, thể tích 240 lít. Thùng rác được đặt ở nơi thuận tiện cho xe vào lấy rác. Hàng ngày, có xe đến lấy rác tại thùng rác công cộng và vận chuyển đến bãi rác tập trung để xử lý.	100	Trong suốt quá trình vận hành dự án	Chủ dự án
Nước thải sinh hoạt	Dự án sẽ sử dụng 1 bể tự hoại xử lý nước thải. Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ thoát vào hệ thống thoát nước và thoát ra Kênh Xáng Ngã Năm- Phú Lộc.					

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thạnh Trị thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

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 (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
		Nước mưa chảy tràn	Thu gom, thoát nước vào Kênh Xáng Ngã Năm– Phú Lộc khu vực dự án.			
		Chất thải khí	<i>Chất thải khí và bụi:</i> Chăm sóc cây xanh, bảo dưỡng máy phát điện dự phòng, vệ sinh thu gom chất thải rắn hàng ngày. <i>Mùi hôi:</i> Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển chất thải rắn đi xử lý hàng ngày, tránh việc lưu trữ rác tại nguồn trong thời gian dài làm tăng khả năng phân huỷ hữu cơ, phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường.			
		Chất thải nguy hại	Thực hiện quản lý, xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Bố trí khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường, có diện tích 6m ² (3m x 2m). Đồng thời, trang bị dụng cụ lưu chứa (02 thùng nhựa có nắp đậy kín, thể tích 240 lít/thùng) và hướng dẫn nhân viên bỏ CTNH vào thùng chứa đúng quy định. Dán nhãn cảnh báo CTNH. Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý lượng CTNH phát sinh.			
		Tiếng ồn và độ rung	Để giảm thiểu các tác động này chủ dự án thực hiện một số biện pháp giảm thiểu sau: Định kỳ bảo trì máy phát điện dự phòng.			
		Rủi ro, sự cố	<i>Giảm thiểu sự cố cháy nổ:</i> Niêm yết các tiêu lệnh; bố trí biển báo, nội quy PCCC ở nơi dễ nhìn thấy. Lắp đặt các chuông báo tự động khi phát hiện có sự cố cháy nổ; Trang bị thiết bị PCCC (bình CO ₂) tại chỗ. <i>Giảm thiểu sự cố chập điện:</i> Hệ thống đường dây tải điện trong khu vực dự án được bảo vệ an toàn; trang bị hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện tại dự án. Định kỳ kiểm tra, bảo trì, thay thế thiết bị hư hỏng của hệ thống chống sét.			

Báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của Dự án Cơ sở làm việc Công an huyện
Thạnh Trị thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng

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 (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
			<i>Sụt lún:</i> Chủ dự án thực hiện gia cố nền móng, đóng cọc bằng bê tông cốt thép chắc chắn nên các hạn chế xảy ra vấn đề sụt lún công trình.			

2.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo sử dụng các phương pháp phổ biến trong đánh giá tác động môi trường hiện nay, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các giáo trình, nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

Chương III.
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Qua phân tích, đánh giá các tác động có ảnh hưởng đến môi trường từ quá trình hoạt động của dự án. Thực hiện nghiêm các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Chủ dự án cam kết thực hiện đúng các nội dung về bảo vệ môi trường sau:

- Cam kết thực hiện những nội dung về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo, đặc biệt là các nội dung về xử lý chất thải, xử lý các vấn đề môi trường, kế hoạch quản lý môi trường.

- Cam kết thực hiện đúng chế độ báo cáo theo quyết định phê duyệt báo cáo.

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường có liên quan đến dự án, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình triển khai xây dựng và hoạt động của dự án.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong báo cáo.

- Chủ dự án sẽ thực hiện đúng theo những cam kết trong bản báo cáo và thực hiện đầy đủ các chương trình giám sát môi trường.