

PHỤ LỤC

(Kèm theo Công văn số 36/ĐTM ngày 19/5/2022 của Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư phát triển Nhân Bình và Tổng công ty đầu tư phát triển Nhà và Đô thị Bộ Quốc Phòng)

I. VỊ TRÍ DỰ ÁN VÀ THÔNG TIN DỰ ÁN

- Tên dự án: Dự án Đầu tư xây dựng Khu dân cư hiện đại tại thị trấn Nghĩa Đàn, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An.

- Địa điểm thực hiện dự án:

Dự án thuộc thị trấn Nghĩa Đàn, huyện Nghĩa Đàn đã được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án tại Quyết định số 57/QĐ-UBND ngày 05/07/2021. Các phía tiếp giáp với khu đất như sau:

+ Phía Bắc giáp: đất ở dân cư;

+ Phía Nam giáp: đường quy hoạch 18m và quy hoạch trung tâm dịch vụ thương mại tổng hợp; cung văn hóa thiếu nhi;

+ Phía Đông giáp: đường quy hoạch 18m và đất quy hoạch khu văn phòng cho thuê; văn phòng đại diện và đất chia lô đầu giá;

+ Phía Tây giáp: đường quy hoạch 30m và quy hoạch đất ở dân cư Xen Dăm.

- Chủ dự án: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư phát triển Nhân Bình và Tổng công ty đầu tư phát triển Nhà và Đô thị Bộ Quốc Phòng

* Công ty Cổ phần đầu tư phát triển Nhân Bình

+ Đại diện: Ông Nguyễn Trung Thu Chức vụ: Tổng Giám đốc

+ Địa chỉ: tầng 8, tòa nhà hồ hợp Sông Đà, đường Trần Phú, phường Văn Quán, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: 024.777.45.999.

* Tổng công ty đầu tư phát triển Nhà và Đô thị Bộ Quốc Phòng

+ Đại diện: Ông Nguyễn Ngọc Dũng

+ Chức vụ: Chủ tịch kiêm Tổng Giám đốc

+ Địa chỉ: tòa nhà MD Complex Tower, 68 Nguyễn Cơ Thạch, KĐT Mỹ Đình 1, phường Cầu Diễn, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: 024 6666 8689.

- Phạm vi, quy mô, công suất:

+ Phạm vi của dự án: Công ty tiến hành thi công xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật (san nền, đường giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước phục vụ cho dự án), các công trình thuộc dự án theo), các công trình thuộc dự án theo Quyết định số 3634/QĐ-UBND ngày 17/10/ 2020 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu ở dân cư hiện đại tại thị trấn Nghĩa Đàn, huyện Nghĩa Đàn và Quyết định số 57/QĐ-UBND ngày 05/7/2021 của UBND tỉnh Nghệ An về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án khu dân cư hiện đại tại thị trấn Nghĩa Đàn, huyện Nghĩa Đàn. Riêng hạng mục nhà văn hóa sau khi xây dựng sẽ ban giao lại cho địa phương quản lý.

+ Quy mô dân số: 720 người.

+ Quy mô xây dựng: dự án sẽ được xây dựng trên tổng diện tích 96.339,1m².

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

Dự án sẽ xây dựng một khu đô thị đồng bộ về hạ tầng và các công trình hạ tầng xã hội theo quy hoạch chi tiết và chủ trương được phê duyệt. Tổng các loại nhà ở là 203 căn. Ngoài ra dự án còn bố trí khu đất xây dựng nhà văn hóa. Cụ thể như sau:

+ Khu nhà ở: diện tích 44.255,85m².

+ Nhà văn hóa: diện tích 479,5 m².

+ Khu hạ tầng kỹ thuật: diện tích 396 m².

+ Cây xanh TDTT: diện tích 2.535,5 m².

+ Đất giao thông: diện tích 48.672,25 m².

- Các hoạt động của dự án

+ Giai đoạn xây dựng:

- Bồi thường, san nền, giải phóng mặt bằng
- Bóc bùn đất hữu cơ
- Hoạt động thi công và vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng và đổ chất thải.
- Di dời đường dây điện
- Sinh hoạt của công nhân
- Rửa xe; rửa máy móc, dụng cụ thi công xây dựng.

+ Giai đoạn hoạt động:

- Phương tiện giao thông ra vào dự án.
- Nấu ăn của các hộ gia đình

- Hoạt động của máy phát điện dự phòng.
- Khu tập kết rác sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Sinh hoạt của người dân sống trong dự án.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có một phần diện tích lớn là đất lúa sẽ thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

II. TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Bảng 1. Các tác động môi trường chính của dự án

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Các loại chất thải phát sinh	Thành phần của các chất gây ô nhiễm
I Giai đoạn thi công xây dựng			
1	- Bóc bùn đất hữu cơ. - San nền. - Hoạt động thi công và vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng và đổ chất thải. - Di dời đường dây điện	Bụi và khí thải.	- Bụi. - Tạo ra các loại khí thải: SO_x, CO_x, NO_x, VOC, C_nH_m... - Tiếng ồn.
2	Sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.	Nước thải.	Nước thải chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh...
3	Rửa xe; rửa máy móc, dụng cụ thi công xây dựng.		Chứa đất, cát, dầu mỡ...
4	- Thu dọn thảm thực vật. - Bóc bùn đất hữu cơ. - Quá trình thi công xây dựng.	Chất thải rắn (thông thường và nguy hại).	- Đất, bùn thải, đá rơi vãi; vật liệu xây dựng (đất, đá, cát, sỏi, xi măng...), dẻ lau dính dầu mỡ... - Đất đá, bê tông đổ thải.

5	Sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng, sửa chữa máy móc thi công.		-Thực phẩm thừa, giấy loại, túi bóng.... - Dẻ lau dính dầu mỡ, pin, acquy.
II Giai đoạn vận hành			
1	- Phương tiện giao thông ra vào dự án. - Nấu ăn. - Hoạt động của máy phát điện dự phòng. - Khu tập kết rác sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải tập trung.	bụi và khí thải.	- Bụi. - Tạo ra các loại khí thải: SOx, COx, NOx, VOC, CnHm...
2	Sinh hoạt của người dân sống trong dự án	Nước thải.	Nước thải chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh, dầu mỡ...
		Chất thải rắn (thông thường và nguy hại).	Thực phẩm thừa, giấy loại, túi bóng.... - Dẻ lau dính dầu mỡ. - Bóng đèn huỳnh quang. - Pin, acquy.

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

2.1.1 Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

2.1.1.1 Quy mô, tính chất của nước thải

a. Giai đoạn xây dựng

*** Nước thải sinh hoạt**

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công:

+ Lượng phát sinh: 3 m³/ngày;

+ Thành phần, tính chất: nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh.

*** Nước thải thi công:**

- Lượng phát sinh: khoảng $7\text{m}^3/\text{ngày}$;
- Thành phần, tính chất: nước thải thi công chứa nhiều cặn lơ lửng, vôi vữa, xi măng, có độ pH cao.

* Nước mưa chảy tràn:

- Lượng phát sinh: $0,21\text{ m}^3/\text{s}$;
- Thành phần, tính chất: nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như bụi, cát, sạn, xi măng... do hoạt động thi công chưa được dọn dẹp, thiết bị thi công.

b. Giai đoạn vận hành

* Nước thải sinh hoạt:

- Lượng phát sinh: $128\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$;
- Thành phần, tính chất: nước thải này có chứa chất rắn lơ lửng (SS), hàm lượng BOD_5 , COD, NH_4^+ , các thành phần dinh dưỡng N, P và vi khuẩn cao.

* Nước mưa chảy tràn:

- Lượng phát sinh: $4.816,8\text{ m}^3/\text{h}$;
- Thành phần, tính chất: nước mưa chảy tràn qua dự án chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi...

2.1.1.2 Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

a. Giai đoạn xây dựng

- Khí thải phương tiện vận chuyển bùn đất bóc hữu cơ dư thừa đi đổ: nguồn phát sinh khí thải ở dạng nguồn thải thấp, khả năng phát tán đi xa kém do đó chúng gây ra ô nhiễm cục bộ và vùng lân cận về phía cuối hướng gió, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng, và người dân sống dọc các tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông trên đường.

- Bụi từ quá trình vận chuyển vật liệu san nền: trong quá trình san nền, khí thải của các phương tiện vận chuyển chứa bụi, các khí: SO_2 , CO_2 , CO, NO_x , hợp chất chì từ khói xăng, dầu... có thể gây ngột ngạt, khó thở, đau đầu, buồn nôn, hoa mắt, dễ xảy ra tai nạn lao động cho công nhân và người dân sống xung quanh.

- Bụi từ quá trình san nền: bụi từ hoạt động này thường là cát, bụi đất. Bụi đất cát có kích thước nằm trong khoảng từ $1,5\mu\text{m}$ - $100\mu\text{m}$ và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn $3\mu\text{m}$ tác hại đối với đường hô hấp của con người do chúng dễ dàng theo hô hấp vào tận màng phổi.

- Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu: các xe tải khi vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc phục vụ thi công xây dựng sẽ gây ô nhiễm bụi dọc theo tuyến đường vận chuyển, tại nơi tập kết vật liệu, máy móc, đặc biệt là trong những ngày nắng nóng khô hanh.

- Bụi từ quá trình thi công xây dựng: bụi từ quá trình thi công xây dựng bao gồm bụi do quá trình đào hố móng phát sinh 0,2g/ngày và bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng 12g/ngày;

- Ngoài ra còn có khí thải từ hoạt động của máy hoạt động trong công trường, khí thải từ công đoạn hàn;

b. Giai đoạn vận hành dự án

- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện ra, vào khu dân cư. Bụi đất, cát trên bề mặt sân, đường nội bộ. Khí thải bao gồm SO_2 , NO_x , CO_2 , VOC do quá trình đốt cháy nhiên liệu dầu diesel của động cơ;

- Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng. Máy phát điện sử dụng nhiên liệu dầu diesel sẽ phát sinh các chất ô nhiễm như CO, NO_2 , CO_2 , khói...

- Khí thải từ nhà bếp. Việc sử dụng nhiên liệu vào việc nấu nướng hàng ngày tại nhà bếp sẽ phát sinh khí thải tác động đến môi trường không khí;

- Mùi từ khu chứa rác thải sinh hoạt: rác thải sinh hoạt với thành phần hữu cơ cao, phân huỷ nhanh nhất là trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại khu vực, gây mùi hôi thối khó chịu. Cho nên loại này cần được thu gom xử lý không để qua đêm.

- Mùi từ hệ thống xử lý nước thải: mùi phát sinh chủ yếu từ các bể mà tại đó xảy ra quá trình phân huỷ kỵ khí. Các đơn nguyên có thể phát sinh mùi hôi như bể thu gom, bể hiếu khí, bể lắng. Các khí thải gây ô nhiễm mùi phát sinh như: NH_3 , H_2S , CH_4 trong đó H_2S và Mercaptane là chất gây mùi nhất.

2.1.1.3 Quy mô, tính chất của chất thải rắn

a. Giai đoạn xây dựng

* Chất thải rắn xây dựng:

- Sinh khối thực vật: ước tính khoảng 2 tấn.

- Đất bóc hữu cơ: $14.379,35\text{m}^3$.

- Chất thải rắn từ quá trình đào hố móng: 840 tấn.

- Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng khác: 48,6tấn/suốt quá trình xây dựng.

* Chất thải rắn sinh hoạt:

- Lượng phát sinh: 15 kg/ngày;

- Thành phần, tính chất của chất thải: chất thải hữu cơ gồm các loại thực phẩm thừa; chất thải vô cơ gồm giấy, vải vụn, túi nilon, vỏ hộp nhựa, vỏ chai thủy tinh, kim loại,...

b. Giai đoạn vận hành dự án

* Chất thải rắn sinh hoạt:

- Lượng phát sinh: 996 kg/ngày.

- Thành phần, tính chất:

+ Chất thải hữu cơ: chủ yếu là thực phẩm loại bỏ như rau củ, quả, các loại thực phẩm thừa khác...

+ Chất thải vô cơ bao gồm các loại vỏ hộp, túi đựng nilon, thùng carton, vỏ chai thủy tinh, kim loại...

* Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung: khoảng $0,65\text{m}^3/\text{ngày}$.

2.1.1.4 Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a. Giai đoạn xây dựng

- Lượng phát sinh: 5 kg/tháng

- Thành phần bao gồm: bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin - acquy, dẻ dính dầu mỡ, dầu mỡ thải...

b. Giai đoạn vận hành

- Lượng phát sinh: 9,96 kg/ngày

- Thành phần bao gồm: chủ yếu là các loại bóng đèn chứa thủy ngân hỏng hoặc pin hỏng chứa chì, axit...

2.1.2. Các tác động môi trường khác:

2.1.2.1 Giai đoạn xây dựng

a, Các tác động không liên quan đến chất thải

- Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất: việc triển khai Dự án làm thay đổi lâu dài mục đích sử dụng đất và việc đền bù, thu hồi đất có thể làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và đời sống dân cư trên địa bàn thị trấn Nghĩa Đàn, huyện Nghĩa Đàn.

- Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng: trong hoạt động thi công đào đắp, san nền mặt bằng dự án, các thiết bị thi công cơ giới có thể va chạm và gây nổ do bom mìn còn sót lại sau chiến tranh.

- Tác động từ việc di chuyển tuyến đường dây tải điện: Hệ thống lưới điện 35KV chạy qua dự án. Di dời tuyến đường dây 35Kv. Trách nhiệm di chuyển đường dây điện được điện lực huyện Nghĩa Đàn thực hiện.

- Ảnh hưởng đến kênh mương thủy lợi, tuyến đường nội đồng

+ Các đoạn kênh mương trong khu vực dự án trước đây sử dụng cấp nước cho sản xuất nông nghiệp tại vùng dự án, khi dự án chuyển đổi sang đất xây dựng đô thị thì không phải cấp nước, tiêu nước cho sản xuất, các đoạn kênh mương này không được sử dụng nữa, vì vậy dự án sẽ san lấp và không ảnh hưởng đến tưới tiêu sản xuất nông nghiệp.

+ Các tuyến đường nội đồng phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, khi chuyển đổi mục đích sử dụng đất thì diện tích đất nông nghiệp không còn cho nên các tuyến đường nội đồng không sử dụng, cho nên việc san lấp không làm chia cắt các tuyến đường nội đồng.

* Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn cao gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân khu vực thi công làm họ kém tập trung tư tưởng dễ dẫn đến tai nạn lao động.

Rung động trong quá trình thi công chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc lớn thi công san lấp, vận chuyển nguyên vật liệu.

* An toàn lao động

- Do tính bất cẩn trong lao động và vận hành thiết bị, thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh nội quy an toàn lao động của công nhân thi công cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc xảy ra.

- Công tác giám sát kỹ thuật không tốt sẽ gây ra các sự cố đổ dầm giáo gây tai nạn cho người thi công và thiệt hại tài sản.

- Trong quá trình xây dựng có thể phát sinh những mẫu sắt thép thừa, đinh,... nếu công nhân không cẩn thận trong thi công có thể xảy ra các tai nạn lao động.

* Tác động đến kinh tế văn hóa xã hội

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho xây dựng không tránh khỏi vấn đề ô nhiễm bụi và khí thải, ảnh hưởng tới các hộ dân hai bên đường và vấn đề đi lại của người tham gia giao thông.

- Trong quá trình thi công nếu không tiến hành khảo sát kỹ địa chất tại khu vực dự án cũng như năng lực nhà thầu thi công kém, hoặc biện pháp thi công

không hợp lý, hoặc do biến cố bất ngờ thiên nhiên do mưa lũ...thì khả năng xảy ra sụt lún, biến dạng công trình lân cận và dự án là hoàn toàn có thể

- * Cảnh quan khu vực: việc tập kết nguyên vật liệu và máy móc trong quá trình thi công, các loại chất thải phát sinh, có thể làm mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường khu vực

- * Ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm: quá trình thi công diễn ra các hoạt động khoan, đóng cọc công trình có khả năng ảnh hưởng đến các lớp địa tầng khu vực, ảnh hưởng đến các tầng chứa nước, có thể gây chia cắt mạch nước ngầm.

b, Rủi ro, sự cố

- * Ngập úng cục bộ: nước mưa có thể gây ngập úng cục bộ tại khu vực đang thi công nếu Chủ dự án không có phương án thoát nước hiệu quả.

- * Sự cố về tai nạn lao động

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này.

- Tai nạn lao động trên công trường có thể xảy ra ở các vị trí làm việc gần các máy cắt, thiết bị bốc dỡ vật liệu,... trong quá trình thi công.

- Khi lắp đặt hệ thống điện, sự bất cẩn của công nhân có thể dẫn đến các tai nạn như điện giật.

- * Sự cố cháy nổ: sự cố môi trường có thể xảy ra là sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại các khu vực như trạm biến áp, máy phát điện và sự cố chập điện ...

- * Sự cố sập giàn giáo: sập giàn giáo gây ra nhiều hậu quả nghiêm trọng, thiệt hại tài sản, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của người tham gia thi công cũng như mọi người xung quanh.

- * Sự cố tắc nghẽn dòng chảy lưu vực tiếp nhận: nguồn nước bị tắc nghẽn cục bộ sẽ làm giảm lưu lượng dòng chảy xuống dòng chính dẫn ra khe Cụt, ảnh hưởng đến nguồn nước cung cấp cho hoạt động sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân địa bàn huyện.

2.1.2.2 Giai đoạn vận hành dự án

a. Các tác động không liên quan đến chất thải

- Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện ra vào dự án, ngoài ra còn có máy phát điện, hệ thống thông gió.

- Ô nhiễm nhiệt: đối với các khu dân cư có sử dụng máy điều hòa không khí sẽ gây tác động tới môi trường như: nhiệt dư từ dàn nóng máy điều hòa thải vào môi trường sẽ làm nhiệt độ môi trường không khí tăng cao gây ô nhiễm nhiệt.

- Giao thông khu vực: khi hoàn thành dự án đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ xe trên tuyến đường vận chuyển trong khu vực, mặt khác còn làm xuống cấp tuyến đường và tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trên các tuyến đường này.

- Kinh tế - xã hội

+ Dự án hoàn thành sẽ góp phần làm chuyển biến tốt về kinh tế - xã hội;

+ Mở rộng hệ thống giao thông, phát triển cơ sở hạ tầng trong vùng, góp phần tạo cảnh quan đô thị cho thị trấn Nghĩa Đàn;

+ Gia tăng dân số cơ học trong khu vực, gia tăng nhu cầu việc làm, gia tăng áp lực giao thông;

+ Có khả năng gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hoá và trật tự an ninh tại khu vực dự án.

b. Các rủi ro, sự cố

- Sự cố cháy nổ: trong giai đoạn hoạt động thì vấn đề PCCC được quan tâm nhất, là nơi tập trung đông người, nhiều loại hàng hóa dễ cháy nên cần phải có gây thiệt hại về người và tài sản.

- Sự cố bão, lụt: theo số liệu thống kê trong nhiều năm, bình quân mỗi năm tỉnh Nghệ An có 3 ÷ 6 cơn bão đi qua trong đó có từ 2 ÷ 3 cơn bão có ảnh hưởng trực tiếp gây thiệt hại về tài sản và tính mạng của nhân dân.

- Sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải tập trung

+ Do hư hỏng, thiết bị máy móc, vận hành.

+ Nước thải đầu vào có tính chất bất thường (pH tăng hoặc giảm, nồng độ kim loại nặng tăng cao, thiếu oxy, dinh dưỡng,...) làm giảm hiệu quả xử lý.

+ Lưu lượng nước thải tăng lên đột ngột do nước mưa chảy tràn vào hệ thống thu gom, lưu lượng thải tăng lên đột ngột.

III. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU TỚI MÔI TRƯỜNG

3.1 Về thu gom, xử lý nước thải

a. Giai đoạn xây dựng

* Giảm thiểu nước thải sinh hoạt:

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở, không ở lại trên công trường.

- Lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động trong khu vực thi công để phục vụ cho công nhân. Bùn bể phốt từ khu vệ sinh sẽ được đơn vị thi công hợp đồng thu gom với đơn vị chức năng thu gom và xử lý.

- * Giảm thiểu nước thải xây dựng:

- Nước thải xây dựng được dẫn vào hồ lắng bố trí tại khu vực thi công trước công ra vào dự án, có thể tích 20 m^3 ($5\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$) để lắng cặn trước khi thoát vào mương thoát nước của khu vực.

- * Nước mưa chảy tràn:

- Đào hệ thống mương thoát nước bằng đất trong khu vực dự án và từ khu vực dự án đến mương tiêu thoát của khu vực để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa khi tiến hành thi công hạng mục san nền.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc.

- Ưu tiên thi công các công trình thoát nước trước, các công trình này hoàn thiện trước mùa mưa.

- Thi công gọn từng hạng mục, làm đến đâu xong đến đó, đảm nén đất đá, gia cố taluy đường.

b. Giai đoạn vận hành

- * Nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy theo hướng dốc về cửa thu nước hai bên đường. Bố trí song chắn rác và các giếng lắng cát trước khi chảy vào hố gas của hệ thống mương thoát nước. Tại các điểm chuyển hướng dòng chảy hoặc trên các đoạn mương dài cứ mỗi khoảng 30-40m thì bố trí hố ga.

- Hướng thoát nước từ phía Nam lên phía Bắc. Nước mưa chảy theo độ dốc địa hình, chảy vào hệ thống cống dọc dưới vỉa hè rồi đổ vào mương quy hoạch $B=2\text{m}$ và thoát ra khe Cụt.

- * Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại đặt ngầm dưới chân mỗi công trình được đầu nối dẫn về hệ thống xử lý tập trung để tiếp tục xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra khe Cụt.

- Chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập với công suất xử lý là: 130 m³/ngày đêm. Khu xử lý nước thải sẽ được bố trí tại khu hạ tầng kỹ thuật khu vực.

- Nguồn tiếp nhận: Khe Cụt.

- Quy chuẩn: cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt

- Phương thức xả nước thải: tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: xả liên tục, 24/24 giờ

3.2 Về thu gom xử lý nước bụi, khí thải

a. Giai đoạn xây dựng

* Giảm thiểu bụi từ công trường thi công:

- Tưới ẩm khu vực thi công trong những ngày nắng; thường xuyên phun nước tại các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng.

- Xe chở bùn đất phải là xe chuyên dụng, quá trình chở không làm bùn đất, nước rò rỉ ra đường.

- Không tiến hành san đổ vật liệu khi có gió quá lớn.

- Khi tiến hành thi công lên tầng cao công trình được bao bọc các lưới chắn bụi để giảm thiểu lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

* Giảm thiểu bụi từ hoạt động vận chuyển:

- Xe chở vật liệu được phủ bạt kín thùng xe, chở đúng trọng tải và chạy đúng tốc độ.

- Tưới ẩm tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Tần suất tưới ẩm 2 lần/ngày vào những ngày thời tiết khô hanh.

- Bố trí công nhân thu dọn các vật liệu rơi vãi tại khu vực công trường ra đường Hồ Chí Minh.

* Giảm thiểu tác động của khí thải của thiết bị:

- Tất cả các xe vận tải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ dự án.

- Phân phối lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án, điều tiết các máy móc làm việc phù hợp tránh làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí.

b. Giai đoạn vận hành

* Giảm thiểu bụi và khí thải do giao thông.

- Trồng cây xanh để hạn chế ô nhiễm không khí.
- Bố trí công nhân hàng ngày quét dọn, vệ sinh sạch sẽ khuôn viên dự án.
- Đặt các biển báo hạn chế tốc độ di chuyển của các phương tiện lưu thông trong dự án.

- * Bụi và khí thải từ khu vực nhà bếp:

- Đối với nhà bếp của các hộ sẽ được trang bị bộ phận hút và lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường.

- Trong nhà bếp sử dụng các nhiên liệu đốt sạch như khí hóa lỏng, thiết bị dùng điện...

- * Bụi và khí thải từ máy phát điện: máy phát điện, không sử dụng thường xuyên, chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện lưới. Mua các máy phát điện dự phòng có trang bị hệ thống xử lý khí thải đạt các QCVN có liên quan.

- * Mùi từ điểm tập kết rác thải sinh hoạt: tăng cường tổ chức quét dọn sạch sẽ sân đường nội bộ và thu gom tập kết chất thải rắn về khu vực tập kết chất thải. Rác thải được thu gom vận chuyển hàng ngày, không tập trung lâu ngày gây phân hủy làm phát sinh các loại khí thải như CH_4 , H_2S , NH_3 ... và mùi hôi thối vào môi trường không khí.

- * Giảm thiểu mùi hôi từ khu xử lý nước thải tập trung: tất cả các bể được xây dựng ngầm, đậy nắp kín bằng BTCT, chỉ để lại các cửa thăm kích thước nhỏ có nắp đậy kín, bố trí hệ thống hút và thu gom khí trong các bể và khử mùi bằng chất hấp thụ trước khi thải ra môi trường.

3.3 Về thu gom xử lý chất thải rắn

a. Giai đoạn xây dựng

- * Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng:

- *Đối với chất thải rắn là sinh khối thực vật và bùn đất bóc hữu cơ*

Đất bóc hữu cơ cùng với toàn bộ gốc, rễ cây, cỏ dại trong đất bóc hữu cơ được thu dọn và vận chuyển bằng ô tô đến đổ tại vùng đất trống tại thị trấn Nghĩa Đàn, huyện Nghĩa Đàn

- *Chất thải rắn do quá trình thi công xây dựng:*

- + Chất thải rắn xây dựng như bao xi măng, sắt thép vụn,... thu gom và bán phế liệu hàng ngày.

- + Bê tông hỏng, vôi vữa hỏng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng,... được tận dụng san lấp mặt bằng thi công san nền.

+ Ván cốp pha, cọc chống hông trong và sau khi thi công Dự án thu gom và bán cho nhân dân trong vùng để sử dụng vào các mục đích khác như đun nấu hoặc sử dụng lại cho các công trình xây dựng khác.

+ Đối với đất đào hố móng: sử dụng cho làm đường giao thông, trong việc hoàn lấp hố móng và san lấp mặt bằng.

- *Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

+ Đối với rác có nguồn gốc kim loại hoặc nhựa như các lon đựng nước giải khát, giấy được thu gom vào thùng đựng, rồi định kỳ bán phế liệu.

+ Đối với các loại rác không có khả năng tái sử dụng thu gom vào thùng đựng hợp vệ sinh và định kỳ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

b. Giai đoạn vận hành dự án

- Rác thải sinh hoạt:

+ Khu nhà ở: các hộ dân có trách nhiệm thu gom và đưa rác của nhà mình về khu chứa rác sinh hoạt tập trung của khu vực.

+ Khu nhà văn hóa: bố trí các thùng chứa rác khoảng 120l để thu gom rác. Cuối ngày công nhân vệ sinh dùng xe đẩy đến thu gom đưa đến vị trí tập kết rác của dự án.

+ Khu vực công cộng: dọc các tuyến đường bố trí 1 số thùng đựng rác có nắp đậy.

+ Tất cả các rác thải từ các khu cuối ngày được nhân viên vệ sinh thu gom vận chuyển về khu chứa chất thải tập trung của khu vực. Kho chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 40 m² đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật phía Tây Bắc khu cây xanh TDTT.

+ Các loại rác thải như: giấy vụn, thùng carton, nhựa vỏ bao bì,...được công thu gom bán phế liệu. Đối với các loại rác không có khả năng tái chế, hợp đồng với đơn vị thu gom rác thu gom 01 ngày/lần đưa về xử lý tại bãi rác theo quy định.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung: định kỳ nạo vét với tần suất 6 tháng/lần và được hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

3.4 Về thu gom xử lý chất thải nguy hại

a, Giai đoạn xây dựng

Bố trí 2 thùng composit chống thấm có nắp đậy để thu gom đặt tại khu vực lân cận của công nhân. Sau thời gian lưu giữ chất thải 6 tháng, chủ đầu tư liên hệ

với đơn vị có chức năng, đủ năng lực để vận chuyển xử lý theo quy định Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT

b. Giai đoạn vận hành

- Xây kho chất thải nguy hại diện tích 20m² đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật phía Tây Bắc khu cây xanh TDDT. Các chất thải nguy hại của dự án được thu gom và tập kết tại kho này. Kho chứa CTNH sẽ được xây dựng tuân thủ theo các quy định có trong Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Lưu giữ: kho được thiết kế phù hợp với phương án phòng cháy, rò rỉ, tràn đổ và bảo đảm tách riêng các chất không tương thích.

- Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH theo đúng quy định.

3.5 Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

a. Giai đoạn xây dựng

* Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, không thực hiện vào thời gian nghỉ trưa từ 11h30p ÷ 13h và ban đêm từ 19h ÷ 6h sáng hôm sau.

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh (như ống xả...) trên các phương tiện thi công.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân thi công.

- Đào hệ thống mương thoát nước bằng đất trong khu vực dự án và từ khu vực dự án đến mương tiêu thoát của khu vực để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa.

- Hạn chế thi công các công trình trọng yếu vào mùa mưa bão để giảm thiểu thấp nhất thiệt hại có thể xảy ra.

* Giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái cảnh quan

Các tác động đến hệ sinh thái trong giai đoạn này là không lớn. Chính vì vậy, các biện pháp giảm thiểu các tác động của các loại chất thải (đặc biệt là nước thải, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn), tác động của tiếng ồn và độ rung đến môi trường như đã nêu ở các phần trên cũng là biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái trong khu vực.

* An toàn lao động và kỹ thuật an toàn trong công trường

- Dựng biển báo trên các khu vực đang thi công.

- Lắp đặt các tấm lưới theo các tầng thi công để hạn chế gạch đá rơi...

- Có đầy đủ trang thiết bị an toàn và phòng chống sự cố trong trường hợp khẩn cấp như bình ôxy, cabin, bình cứu hoả,...

- Khi thi công xây dựng, lắp dựng dàn giáo, thiết bị trên cao bắt buộc phải trang bị dây đeo móc an toàn.

- Tập huấn về an toàn lao động thường xuyên cho công nhân thi công.

* Giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế, xã hội

- Giảm thiểu các tác động bởi hoạt động giao thông:

+ Xe vận chuyển vật tư, vật liệu xây dựng thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng đảm bảo kỹ thuật, lái xe có tính chuyên nghiệp cao hạn chế đến mức thấp nhất rủi ro đáng tiếc.

+ Đặt các biển báo báo hiệu khu vực thi công để người dân tham gia giao thông giảm tốc độ khi đi qua khu vực này.

- Giảm thiểu tác động đến công trình xung quanh:

+ Thực hiện công tác quan trắc các công trình trên mặt đất lân cận để quan trắc độ lún và chuyển dịch của đất theo độ sâu và mực nước trong đất khi đào đất ở giữa.

+ Đối với những hố móng đã đào xong hoặc đào xong một phần, sau cơn mưa hoặc trước khi đào tiếp phải quan sát kỹ tình trạng vách hố, nếu phát hiện có vết nứt, hiện tượng trượt đất hoặc trôi đất thì phải kịp thời xử lý, loại trừ nguy cơ sự cố phát sinh mới có thể thi công tiếp.

- Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân:

+ Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm trật tự an ninh và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội

- Ưu tiên tuyển chọn công nhân ở gần khu vực dự án

- Xử lý nghiêm các hành vi gây rối mất trật tự trong quá trình thi công

* Biện pháp hạn chế tác động đến nước ngầm

- Khảo sát kỹ mực nước ngầm tại khu vực dự án.

- Tiến hành đào móng vào mùa khô là lúc mực nước ngầm hạ thấp.

b. Giai đoạn vận hành dự án

* Tiếng ồn và độ rung

+ Phòng máy phát điện được đặt riêng;

+ Bộ máy bằng bê tông chất lượng cao;

- + Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su;
- + Lắp đặt vật liệu cách âm;
- + Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ;
- * Kinh tế - xã hội

- Đề ra các nội quy, quy chế nghiêm khắc để xử lý kỷ luật đối với các trường hợp gây mất trật tự, an ninh xã hội. Các bảng nội quy, quy chế được lắp đặt ngay tại các nơi dễ thấy.

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho các hộ dân nói riêng và cho người dân địa phương nói chung đến khu nhà.

- Đôn đốc, giáo dục và kiểm tra việc thực hiện các quy định về vệ sinh, an ninh trật tự, phòng chống các tệ nạn xã hội, cháy nổ.

- Đào tạo và quy tụ một đội ngũ kỹ sư, cán bộ chuyên ngành môi trường để đảm nhận các vấn đề về môi trường.

- Đặt biển chỉ dẫn các nơi vệ sinh công cộng.

* Phòng chống tai nạn giao thông

- Lắp đặt biển chỉ dẫn, biển báo giảm tốc độ khi ra vào dự án.

- Tạo lối đi thông thoáng, không đặt nhiều vật cản gây hạn chế tầm nhìn.

- Lắp đặt đèn chiếu sáng đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án khi hoạt động vào buổi tối.

IV. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1 Quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

a. Giám sát nước thải xây dựng

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải sau hố lắng thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia nước thải công nghiệp.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: pH, COD, BOD₅, TSS, Tổng N, Tổng P, tổng Coliform.

b. Giám sát không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 02 điểm.

+ 01 điểm tại phía Bắc dự án;

+ 01 điểm trong khu vực thực hiện dự án;

- Các thông số giám sát: Độ ồn, SO₂, CO, NO₂.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh); QCVN 26:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn).

c. Giám sát chất thải rắn:

- Vị trí giám sát: tại khu vực tập kết chất thải rắn.
- Nội dung giám sát: khối lượng chất thải rắn phát sinh; phân định, phân loại và quá trình thu gom, tập kết các loại chất thải rắn phát sinh.
- Tần suất giám sát: thường xuyên hàng ngày.

4.2. Quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn vận hành

** Giám sát nước thải:*

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải đầu vào tại hố gom và 01 mẫu nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý tại hố ga lấy mẫu.
- Thông số giám sát: pH, COD, BOD₅, Sunfua, TSS, Amoni, Dầu mỡ động thực vật, tổng Coliforms.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia nước thải sinh hoạt.
- Lắp đồng hồ đo lưu lượng nước thải trước và sau hệ thống xử lý nước thải tập trung để kiểm soát lượng nước thải phát sinh.

** Giám sát chất thải rắn:*

Lập sổ theo dõi tổng lượng và chủng loại chất thải rắn tại kho lưu giữ chất thải sinh hoạt và CTNH của dự án khi có chất thải phát sinh.

4.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Giai đoạn xây dựng

** Giảm thiểu tác động do ngập úng cục bộ*

- Đào hệ thống mương thoát nước bằng đất trong khu vực thi công đến mương tiêu thoát nước của khu vực để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa.
- Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời trước tình trạng lũ lụt trong giai đoạn thi công để đảm bảo chất lượng công trình.

*** Phương án phòng chống cháy nổ**

- Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc.

- Tuân thủ các biện pháp PCCC theo quy định của Pháp luật và hướng dẫn của các cơ quan chức năng.

- Thiết kế thiết bị tự động ngắt điện cầu dao tổng.

*** Đối với tai nạn lao động**

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công để phòng ngừa sự cố.

- Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị thi công đã qua đào tạo, thực hành theo các nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

*** An toàn trong sử dụng cần cẩu tháp**

Thiết bị nâng chỉ được đưa vào sử dụng sau khi đã được kiểm định kỹ thuật an toàn đạt yêu cầu và đăng ký sử dụng theo đúng qui định.

Người làm việc với cần trục tháp: được đào tạo chuyên môn phù hợp, được huấn luyện BHLĐ và có các chứng chỉ kèm theo.

Công nhân làm việc trên cần trục tháp phải sử dụng đúng và đủ các PTBVVN được cấp theo chế độ gồm: áo quần vải dày, mũ cứng, găng tay vải bạt, áo mưa, giày bảo hộ chống trượt.

*** Giảm thiểu sự cố sập giàn giáo**

Thực hiện tốt công tác thiết kế, tính toán kết cấu giàn giáo theo đúng quy định tại quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng.

*** Giảm thiểu sự cố tắc nghẽn dòng chảy lưu vực tiếp nhận**

- Đối với nước thải phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng dự án phải được xử lý đạt cột B trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận.

- Khôi thông dòng chảy từ khu vực thực hiện dự án ra mương tránh tắc nghẽn dòng chảy vào mùa mưa.

b. Giai đoạn vận hành dự án

*** Phòng chống cháy nổ**

- Có phương án phòng chống cháy nổ được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC.

- Trang bị còi báo cháy tự động.

- Xây dựng sơ đồ thoát hiểm khi sự cố xảy ra.
- Hệ thống cứu hỏa bình chữa cháy luôn được kiểm tra định kỳ 1 lần/1 tháng.
- Bố trí các bình chứa gas nấu ăn ở khu vực riêng biệt và có kiểm tra định kỳ hàng tuần.

* Các biện pháp giảm thiểu sự cố ngập úng

- Định kỳ hàng năm nạo vét các tuyến mương để khơi thông dòng chảy, đảm bảo thoát nước tốt nhất.

- Định kỳ hàng năm duy tu, sửa chữa hệ thống nắp chắn rác, hố ga, mương thoát thoát nước.

* Phòng chống sự cố xử lý nước thải

- Nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định cần phải thường xuyên tiến hành công tác bảo dưỡng.

- Cần ngắt điện ra khỏi thiết bị trong suốt thời gian của quá trình bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị.

- Đối với hệ thống đường ống dẫn nước, thường xuyên kiểm tra rò rỉ, tắc nghẽn.

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, các đối tượng vãn xả nước, nước thải tiếp tục được bơm vào bể điều hoà và nhanh chóng khắc phục sự cố để đưa hệ thống trở lại hoạt động bình thường.