

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ ĐƯỜNG SẮT ĐÔ THỊ HÀ NỘI

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH
THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN THÀNH PHẦN 2: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
ĐƯỜNG SẮT ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ HÀ NỘI, TUYẾN SỐ 5,
VĂN CAO - NGỌC KHÁNH - LÁNG - HÒA LẠC**

*(Thuộc Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà
Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc)*



Hà Nội, tháng năm 2025

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

1.1.1. Tên dự án

Dự án thành phần đầu tư xây dựng đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc (sau đây gọi tắt là Dự án).

(thuộc Dự án đầu tư xây dựng đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc)

1.1.2. Địa điểm thực hiện Dự án

Dự án được triển khai trên địa bàn thành phố Hà Nội.

1.1.3. Chủ dự án

- Cấp quyết định đầu tư dự án: UBND Thành phố Hà Nội
- Chủ dự án: Ban Quản lý đường sắt đô thị Hà Nội
 - Đại diện: Ông Nguyễn Cao Minh Chức vụ: Trưởng ban
 - Địa chỉ: Tòa nhà CC2, KĐT Đồng Tàu, Phường Hoàng Mai, Hà Nội
- Tiến độ thực hiện Dự án: 2025 - 2030.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Xây dựng 39,61km tuyến đường sắt đô thị (6,56km đi ngầm, 5,21km trên cao và 27,84km đi trên mặt đất), đường đôi, khổ đường 1435mm.
- Xây dựng 20 ga (trong đó có 6 ga ngầm, 12 ga mặt đất và 2 ga trên cao) và 2 nhà ga Depot: Depot 1 (khoảng 32ha tại xã Sơn Đồng và xã Dương Hòa; Depot 2 tại xã Hòa Lạc (khoảng 10,39ha).
- Thông số kỹ thuật chính của tuyến đường sắt đô thị:
 - Phương thức cấp điện: cấp điện trên cao, DC1500V
 - Chiều dài toa xe có buồng lái (Tc): ≤ 20.600 mm
 - Chiều dài toa không buồng lái (M): ≤ 19.520 mm

- Chiều dài đoàn tàu: 119,28 m
- Chiều cao toa xe: 3.855 mm
- Chiều rộng toa xe: 2.800 mm
- Chiều cao sàn toa xe: 1.100 mm
- Chiều cao ke ga: 1.050 mm

1.3. Công nghệ sản xuất (nếu có)

Sau khi hoàn thành, tuyến đường sắt đô thị sẽ vận hành các đoàn tàu chạy bằng điện.

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

1.4.1. Các hạng mục công trình của Dự án

- Xây dựng tuyến đường sắt
 - Xây dựng 5,56km đường sắt ngầm với hai ống hầm song song bằng phương pháp sử dụng khiên đào.
 - Xây dựng đường sắt nổi trên mặt đất với 27,84km đường sắt đôi trên nền đường đắp, 5,21km đường sắt đôi đi trên cao.
 - Xây dựng 50 cầu đường sắt để vượt đường hiện hữu, dòng chảy và bố trí đường dẫn vào nhà ga Depot.
- Xây dựng nhà ga
 - Xây dựng 6 nhà ga ngầm tương ứng với đoạn tuyến đi ngầm từ nút giao Văn Cao – Hoàng Hoa Thám tới Trung tâm Hội nghị quốc gia
 - Xây dựng 12 nhà ga trên mặt đất tương ứng với đoạn tuyến đường sắt đi trên mặt đất.
 - Xây dựng 2 nhà ga trên cao là ga S9 - Tây Mỗ và ga S17 - Đồng Bài.
 - Xây dựng 2 nhà ga Depot: Depot Sơn Đồng (D1) và Depot Thạch Bình (D2) *(ngoại trừ hạng mục xử lý nền đất yếu và san nền nhà ga Depot Sơn Đồng đã được thực hiện tại “Dự án thành phần GPMB, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, di dời hạ tầng kỹ thuật và san nền Depot Sơn Đồng).*
- Công trình phục vụ khai thác vận hành
 - Lắp đặt đồng bộ các hệ thống điện, thông tin, tín hiệu, giám sát, cấp thoát nước, điều hòa, thông gió, phòng cháy chữa cháy trên toàn tuyến và các nhà ga.
- Công trình phụ trợ:
 - Bố trí công trường thi công tại khu vực thi công các nhà ga.
 - Hệ thống đảm bảo giao thông trong quá trình thi công.

- Bố trí cây xanh, cảnh quan dọc tuyến và các nhà ga.
- Công trình giảm thiểu tác động do sụt lở, sụt lún, xói lở:
 - Xử lý nền đất yếu tại khu vực thi công các nhà ga.
- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường
 - Hệ thống cống và rãnh dọc thu gom và thoát nước mưa, nước thải tại các nhà ga.
 - Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp tại các nhà ga.
- Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác:
 - Lắp đặt tấm chắn ồn tại các đoạn đường sắt đi trên cao
 - Lắp đặt kết cấu giảm rung ồn đối với đường ray.
- Hạng mục công trình có tác động tới lòng bờ, bãi sông, hồ:
 - Công trình cầu đường sắt vượt sông Đáy.

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường:

- Hoạt động khai thác vật liệu xây dựng và xây dựng khu tái định cư.
- Di dời các công trình hạ tầng kỹ thuật trong phạm vi giải phóng mặt bằng.
- Bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư thuộc hai Dự án thành phần khác là Dự án thành phần bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, thu hồi đất, di chuyển công trình hạ tầng kỹ thuật và san nền Depot Sơn Đồng.

1.4.2. Các hoạt động của Dự án

- Giai đoạn thi công xây dựng
 - Bố trí công trường thi công, hoạt động của công trường.
 - Thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án
 - Vận chuyển đồ đất đá loại, chất thải xây dựng, nguyên vật liệu.
- Giai đoạn vận hành
 - Hoạt động vận hành, bảo trì của tuyến đường sắt và các nhà ga.
 - Hoạt động của đoàn tàu trên tuyến.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

Việc thực hiện Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm 4, khoản 6, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi,

bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

2.1.1. Mô tả vị trí, ranh giới dự án; việc chiếm dụng các loại đất khác nhau.

a. Vị trí, ranh giới của Dự án

Dự án có tổng chiều dài tuyến khoảng 39,61km, thuộc địa phận 18 xã/phường của thành phố Hà Nội, với:

- Điểm đầu: Tại ngã tư Văn Cao - Hoàng Hoa Thám, thuộc địa bàn phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội;
- Điểm cuối: Tại khu vực Thạch Bình, thuộc địa bàn xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

Địa điểm thực hiện dự án: Dự án nằm trong ranh giới địa lý hành chính 18 xã/phường của thành phố Hà Nội, bao gồm: Tây Hồ, Ngọc Hà, Giảng Võ, Láng, Yên Hòa, Từ Liêm, Đại Mỗ, Xuân Phương, Tây Mỗ, Sơn Đồng, An Khánh, Dương Hòa, Quốc Oai, Tây Phương, Kiều Phú, Hạ Bằng, Yên Xuân, Hòa Lạc.

b. Việc chiếm dụng các loại đất khác nhau

Tổng diện tích đất để thực hiện dự án là khoảng 168,67ha. Toàn bộ diện tích này sử dụng để xây dựng tuyến đường sắt. Việc thu hồi đất để xây dựng tuyến đường sắt được thực hiện trong “*Dự án thành phần giải phóng mặt bằng, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, di dời công trình hạ tầng kỹ thuật và san nền nhà ga Depot Sơn Đồng*”.

Bảng 1.1. Hiện trạng quản lý sử dụng đất của Dự án

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)
1	Đất nông nghiệp	LUC	32,86
2	Đất thể thao, văn hóa	DTT, DVH	0,06
3	Đất trụ sở cơ quan	TSC	0,05
4	Đất thương mại dịch vụ	TMD	0,03
5	Đất giáo dục	DGD	0,01
6	Đất y tế	DYT	0,01
7	Đất công cộng, sinh hoạt cộng đồng	DKV	0,25
8	Đất sản xuất kinh doanh	SKC	1,19
9	Đất quốc phòng	CQP	15,42
10	Đất giao thông, thủy lợi	DGT, DTL	118,80
	Tổng cộng		168,67

Nguồn: Dự án đầu tư

2.1.2. Mô tả mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh

Mối tương quan của Dự án với các đối tượng xung quanh được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 1.2. Các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường và các đối tượng khác

TT	Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách đến Dự án (m)	Ghi chú
I	Đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường		
1	Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP năm trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III và IV	Không có	
2	Dự án có xả thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích sinh hoạt	Không có	
3	Khu bảo tồn thiên nhiên; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ; rừng tự nhiên	Không có	
3	Khu di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh được xếp hạng	Không có	
4	Đất trồng lúa 2 vụ	Cắt qua	Dự án chiếm dụng khoảng 32,86ha đất chuyên trồng lúa nước (LUC)
5	Các hộ di dời	Không có	

2.1.3. Mô tả các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực thực hiện dự án

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích ≥ 5 ha.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư:

2.2.1. Tóm tắt các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

2.2.1.1. Nước thải, khí thải

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

– Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực thi công với lượng khoảng 4m³/ngày/công trường có thể ảnh hưởng đến nước mặt và các khu đất kề cận công trường; Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), BOD, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Nước thải rửa xe máy móc trong giai đoạn thi công với lượng khoảng 11m³/ngày. Hàm lượng TSS và dầu nằm trong GHCP khi đổ vào nguồn nước loại B và cần xử lý lắng sơ bộ khi xả vào hệ thống thoát nước của thành phố; Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: TSS, dầu mỡ khoáng, đất, cát.
- Giai đoạn vận hành:
 - Nước thải công nghiệp tại Depot 37,9m³/ngày đêm,
 - Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực Depot: Lượng nước thải ước tính khoảng là 687,6m³/ngày đêm; Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.
 - Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà ga: 49,0 m³/ngày đêm/ga. Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Hoạt động thi công các hạng mục công trình, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đất thải, đá thải, phế thải và hoạt động của các trạm trộn bê tông xi măng phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Bụi, CO_x, NO_x, SO₂.
- Giai đoạn vận hành: Không có

2.2.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - Thi công Depot, cầu cạn, nhà ga, khoan hầm, đối với đoạn thi công ngầm đất đào đưa lên khu vực công trường tại các ga ngầm: Tổng khối lượng đất đào từ dự án khoảng 1.433.655m³, lượng đất đào này được sử dụng để san lấp mặt bằng lại cho việc san nền mặt bằng của khu vực Depot với khối lượng 680.000m³. Khối lượng đất đào còn lại khoảng 753.655m³ phải vận chuyển đến bãi đổ thải vật liệu xây dựng tại bãi Nguyên Khê và Pháp Vân.
 - Hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng khoảng 25 kg/ngày/công trường thi công. Thành phần chủ yếu gồm: Thức ăn thừa, rau củ, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, giấy báo.
 - Bùn thải phát sinh từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa chảy tràn và hoạt động nạo vét bề mặt nước thải xây dựng. Thành phần chủ yếu là chất rắn

lơ lửng, đất, cát.

– Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động bảo trì, vận hành các công trình trên tuyến phát sinh chất thải rắn thông thường với khối lượng khoảng $2 \div 3 \text{ m}^3/\text{đợt}$ bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu gồm: Đất, đá thải; cọc tiêu hỏng.
- Chất thải rắn sinh hoạt khu vực Depot với khối lượng khoảng 573 kg/ngày đêm ; cho nhà ga $1.990 \text{ kg/ngày đêm/ga}$. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, rau củ, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, giấy báo.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

– Giai đoạn thi công, xây dựng: Hoạt động văn phòng tại công trường thi công; hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu đối với phương tiện thi công và hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng $25 \text{ kg/tháng/công trường thi công}$. Thành phần chủ yếu gồm: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, ắc quy thải, pin thải, sơn thừa, thùng đựng sơn, nhựa đường bám dính.

– Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động vận hành, bảo trì các công trình và hệ thống an toàn trên tuyến phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 03 kg/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu gồm: Bóng đèn huỳnh quang hỏng, sơn thừa, nhựa đường bám dính.
- Chất thải rắn nguy hại phát sinh chủ yếu từ các thiết bị điện tử, ắc quy, tụ điện hỏng có khối lượng khoảng $10 \div 30 \text{ kg/ngày}$ tại khu Depot; Khối lượng chất thải rắn nguy hại khoảng 1 kg/ngày/ga

2.2.2. Tóm tắt các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

2.2.2.1. Tiếng ồn và độ rung

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh tiếng ồn và rung chấn, có khả năng ảnh hưởng tới tổ chức, cá nhân, khu dân cư (KDC) nằm dọc hai bên tuyến với khoảng cách từ $30 \text{ m} \div 150 \text{ m}$.
- Giai đoạn vận hành: Hoạt động lưu thông của các phương tiện đường sắt trên tuyến phát sinh tiếng ồn, có khả năng ảnh hưởng tới một số KDC nằm dọc hai bên tuyến ở khoảng cách từ $10 \text{ m} \div 30 \text{ m}$ tính từ phạm vi ranh giới Dự án.

2.2.2.1. Các tác động khác

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải có khả năng gây ngập úng, ảnh hưởng tới đến hệ sinh thái trên cạn và dưới nước, hoạt động giao thông đường bộ, hoạt động sản xuất, kinh doanh của các tổ chức, cá nhân khu vực Dự án và có nguy cơ xảy ra sự cố sụt lún, úng ngập, cháy nổ.
- Hoạt động thi công mố, trụ cầu có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông/kênh khu vực Dự án và lân cận.
- - Hoạt động chiếm dụng và hoàn trả kênh mương có khả năng gây ngập úng, gián đoạn nguồn nước tưới, ảnh hưởng đến hoạt động tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực Dự án.
- Nước mưa chảy tràn trên công trường thi công. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Đất, cát, chất rắn lơ lửng.

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

2.3.1. Mô tả các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

2.3.1.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải

- Giai đoạn thi công, xây dựng
 - Lắp đặt tại mỗi công trường thi công 03 nhà vệ sinh di động, dung tích mỗi nhà vệ sinh di động khoảng 5.000 lít để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý với tần suất 01 lần/tuần hoặc khi gần đầy bể, đảm bảo không xả thải ra môi trường.
 - Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh lưu động → Đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý.
 - Bố trí tại mỗi công trường thi công 01 hệ thống cầu rửa xe kích thước L x B x H khoảng (3,0 x 2,0 x 0,5) m, cống và 01 bể lắng cấu tạo 04 ngăn với tổng dung tích khoảng 18 m³ (bể gom có dung tích khoảng 3,0 m³, bể tách dầu mỡ dung tích khoảng 3,0 m³, bể lắng cặn dung tích khoảng 3,0 m³, bể chứa nước sau xử lý dung tích khoảng 9,0 m³) để thu gom, tách dầu và lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích vệ sinh

phương tiện vận chuyển, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển; văng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom và vận chuyển đi đổ thải cùng với phế thải xây dựng của Dự án.

- Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → Bể lắng 04 ngăn → Tách dầu → Lắng cặn → Nước rửa sau khi được lắng cặn → Vệ sinh phương tiện vận chuyển, làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển.
- Giai đoạn vận hành:
 - Khu Depot:
 - + Hệ thống thoát nước thải hoàn chỉnh trong khu vực Depot. Hệ thống thoát nước mặt của khu vực Depot được bố trí 2 mạng lưới đó là: mạng lưới thoát nước mưa và mạng lưới thoát nước thải (nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp).
 - + Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý bằng thiết bị loại Jyokaso tại các khu vực tòa nhà, phân xưởng. Sau đó nước thoát ra sẽ được chảy vào mạng lưới thoát nước sinh hoạt về trạm xử lý nước thải sinh hoạt.
 - + Bố trí trạm xử lý nước thải công nghiệp tại các nhà xưởng sửa chữa và bảo dưỡng công suất 65m³/ngày đêm.
 - Nhà ga: Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại BASTAF 5 ngăn công suất 56,7m³/ngày đêm/ga.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường:
 - Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng, nước thải vệ sinh phương tiện vận chuyển và nước thải khác trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng, đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý, đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia về môi trường hiện hành trước khi tái sử dụng vào mục đích tưới nước dập bụi trên công trường thi công, làm ẩm vật liệu và đất thải trước khi vận chuyển.
 - Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, chất thải; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; phun

nước tưới ẩm thường xuyên vào những ngày không mưa với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp đặt hệ thống vệ sinh phương tiện vận chuyển tại mỗi công trường thi công, đảm bảo bánh xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường; sử dụng máy hút bụi trực tiếp để hút bụi, vệ sinh mặt đường tại các vị trí thi công gần khu dân cư trước khi thả nhựa; lắp dựng hàng rào tôn xung quanh vị trí thi công gần các khu dân cư dọc tuyến thi công, đảm bảo môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Giai đoạn vận hành: Không có
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh trong các giai đoạn của Dự án; bảo đảm môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

2.3.1.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - Bố trí tại mỗi công trường thi công khoảng 04 thùng rác chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 240 lít/thùng, đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.
 - Định kỳ thu gom đất, cát, cặn tại bể lắng nước thải thi công và hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, vận chuyển tập kết trong phạm vi Dự án; tận dụng toàn bộ đất, đá, bê tông từ hoạt động giải phóng mặt bằng và đất đá thải phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình làm vật liệu đắp cho các hạng mục phụ trợ để san nền công trường và đắp chân taluy trong phạm vi Dự án. Phần không thể tận dụng được vận chuyển về bãi thải được chấp thuận của Chính quyền địa phương.
- Giai đoạn vận hành:
 - Thu gom toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động vận hành, bảo trì các công trình và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến về vị trí thích hợp, không cản trở giao thông; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định khi có phát sinh.

- Tại các nhà ga: bố trí thùng đựng rác thải sinh hoạt tại mỗi khu làm việc ít nhất 1 thùng đựng rác, tại sảnh chờ của hành khách khi chưa soát vé ít nhất 4 thùng đựng rác, tại mỗi cửa vào và cửa ra của nhà ga bố trí 1 thùng đựng rác; Xây dựng trạm trung chuyển rác tại các nhà ga toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt trong ngày.
- Tại Depot: mỗi nhà xưởng, nhà văn phòng làm việc bố trí từ 1 đến 2 thùng đựng rác sinh hoạt; Xây dựng trạm trung chuyển rác tại Depot chứa toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt trong ngày.
- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý bùn thải từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước, bể tự hoại trong phạm vi Dự án theo quy định.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường:
 - Đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong các giai đoạn của Dự án đều được thu gom, phân định, phân loại tại nguồn, lưu giữ, vận chuyển, xử lý đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.
 - Thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường, thu gom, thoát nước mưa chảy tràn và giảm thiểu bụi phát sinh và các yêu cầu khác của địa phương theo quy định.

b. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại

- Giai đoạn thi công xây dựng: Bố trí tại mỗi công trường thi công khoảng 04 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 240 lít/thùng có gắn mã phân định chất thải nguy hại theo quy định để thu gom, lưu chứa tất cả các loại chất thải nguy hại phát sinh, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định với tần suất 1 tháng/lần.
- Giai đoạn vận hành:
 - Toàn bộ chất thải rắn nguy hại phát sinh từ hoạt động quản lý, vận hành Dự án được thu gom vào các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng có nắp đậy kín, tập kết tại kho lưu giữ chất thải nguy hại.
 - Tại các nhà ga: bố trí thùng đựng rác tại mỗi khu vận hành ít nhất 1 thùng đựng rác, tại sảnh chờ của hành khách khi chưa soát vé ít nhất 1 thùng đựng rác thải nguy hại.
 - Tại Depot: mỗi nhà xưởng, nhà văn phòng làm việc bố trí từ 1 đến 2 thùng đựng

rác thải rắn thông thường, 1 đến 2 thùng rác thải rắn nguy hại.

- Xây dựng trạm trung chuyển rác tại Depot, và các nhà ga chứa toàn bộ lượng chất thải rắn sản xuất và nguy hại.
- Hợp đồng với công ty Môi trường đô thị của thành phố Hà Nội định kỳ ngày hoặc tuần tùy theo lượng chất thải phát sinh từng thời điểm đến thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sản xuất và nguy hại.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thiết kế đúng quy cách khu lưu giữ chất thải nguy hại và đảm bảo toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án luôn được thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật có liên quan.

2.3.2. Mô tả các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

2.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Lắp dựng hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực thi công gần các khu dân cư; không thi công tại vị trí đi qua khu dân cư vào thời gian từ 22h - 6h và 11h30 - 13h30; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; đền bù mọi thiệt hại nếu hoạt động thi công gây hư hại đến công trình; đảm bảo môi trường xung quanh khu vực Dự án luôn ở mức độ cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- Giai đoạn vận hành:
 - Thiết kế lắp đặt tường chống ồn dạng hấp thụ âm thanh, chiều cao khoảng 2,0m, đảm bảo tiếng ồn từ hoạt động của Dự án không gây ảnh hưởng tới các khu dân cư đông đúc nằm cách phạm vi dự án từ 10 m ÷ 30 m tại khu vực đông dân cư; đảm bảo môi trường xung quanh khu vực Dự án luôn ở mức độ cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
 - Sử dụng lớp lót bằng đá dăm dưới đáy tà vẹt bê tông và trong máng ba lát.
 - Sử dụng hệ thống đàn hồi lớn bên dưới thanh ray đối với đoạn đi ngầm.
 - Cửa thông gió tại các ga ngầm được lắp đặt hệ thống xử lý tiếng ồn.
 - Luôn giữ bánh tàu và đường ray trong điều kiện được bảo dưỡng tốt

- Tà vẹt chống rung (AVT) với đường ray sạch và nhẵn.
- Hệ thống đàn hồi lớn gồm tấm uretan bên dưới thanh ray đoạn đi ngầm của tuyến đường
- Tấm nổi, bệ đỡ đàn hồi đối với các công trình nhảy cảm dọc đoạn tuyến đi ngầm

2.3.2.2. Các công trình, biện pháp khác

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Thi công hệ thống rãnh thu gom nước mưa hình thang kích thước (miệng rãnh x đáy x sâu) khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m và hệ thống hố lắng kích thước L x B x H khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố với khoảng cách khoảng 50 m/hố lắng xung quanh công trường thi công và dọc 02 bên ranh giới tuyến thi công để thu gom và lắng cặn nước mưa chảy tràn; thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước và hố ga, đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ; bùn đất tại rãnh thoát nước được thu gom cùng đất, đá thải của Dự án.

Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống rãnh thu gom nước mưa vào hố lắng → Lắng cặn → Môi trường.

- Giai đoạn vận hành:
 - Định kỳ nạo vét hệ thống tiêu thoát nước trên tuyến, đảm bảo khả năng lưu thông dòng chảy.
 - Đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước trên tuyến theo đúng quy mô, thiết kế được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt, bảo đảm khả năng tiêu thoát nước.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn, đảm bảo việc tiêu thoát nước trong giai đoạn thi công, vận hành, không gây ngập úng cho khu vực Dự án và xung quanh, phù hợp với quy hoạch thoát nước chung của khu vực và phải kết nối với các kênh, mương thoát nước tại khu vực.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái, kinh tế - xã hội

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống đất nông nghiệp và đất trồng cây lâu năm của dân dọc tuyến.
- Thực hiện hoàn nguyên môi trường và thanh thải lòng sông, kênh khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công hạng mục công trình cầu.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông

Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ trong quá trình thi công, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công và tổ chức thực hiện theo đúng quy định; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công; lắp dựng hàng rào trong phạm vi không gian và thời gian cho phép; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động tới chất lượng nước mặt khi thi công cầu vượt sông

Sử dụng hệ thống khung vây thép xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp cọc khoan nhồi để ngăn nước mặt chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ và tràn đổ đất ra bên ngoài; nghiêm cấm mọi hành động thải ra môi trường xung quanh bùn khoan (là đất lẫn bentonite) và dung dịch bentonite tràn đổ phát sinh trong quá trình thi công các mô, trụ bằng công nghệ cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite. Bùn thải có chứa bentonite thu gom bằng máy bơm hút vào téc chứa dung tích khoảng 5 m³, vận chuyển lên bờ, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý cùng với chất thải rắn thông thường của Dự án.

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

– Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng: Sử dụng khung vây (tường chắn nước) xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp đào hờ để ngăn nước mưa chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công, bảo đảm không để nước đọng, gây ngập úng cục bộ.
- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở, xói lở, bồi lắng:
 - + Thi công các hạng mục móng trụ gần vị trí bờ sông theo đúng trình tự thi công và phương án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
 - + Định kỳ thực hiện giám sát xói lở trong suốt quá trình thi công cầu để phát hiện và xử lý kịp thời. Trường hợp xảy ra sạt lở hoặc tiềm ẩn nguy cơ sạt lở, ảnh hưởng và các công trình liên quan khác phải dừng mọi hoạt động có liên quan và phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan khắc phục tình hình và đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật.
- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ: Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát

nạn; xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, trình cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét, chấp thuận theo quy định trước khi thi công và tổ chức thực hiện theo phương án được phê duyệt.

– Giai đoạn vận hành:

- Một kế hoạch vận hành trong trường hợp khẩn cấp về kiểm soát và phòng tránh hiểm họa/ hỏa hoạn sẽ được thực hiện
- Hệ thống thiết bị cho trường hợp khẩn cấp sẽ được lắp đặt và sử dụng trong quá trình vận hành đó là hệ thống thiết bị phòng cháy chữa cháy,
- Thông báo công khai/ Tăng cường sự an toàn và chuẩn bị ứng phó với các Hiểm họa/ Sự cố khẩn cấp
- Tổ chức thuộc Công ty vận hành tàu điện ngầm chịu trách nhiệm kiểm soát hiểm họa.

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

2.4.1. Tóm tắt chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

2.4.1.1. Chương trình quản lý môi trường

Chủ dự án thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã được nêu ở trên. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

2.4.1.2. Chương trình giám sát môi trường

2.4.1.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí, ồn và rung

- Vị trí giám sát: Các vị trí đi qua khu đông dân cư (KDC).
- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất giám sát: 01 tháng/lần trong suốt thời gian thi công Dự án.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan.

c. Giám sát khác

Thực hiện giám sát nguy cơ sạt lở, sụt lún, nứt các công trình hạ tầng và nhà dân trong thời gian thi công.

2.4.1.2.2. Giai đoạn vận hành

a. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b. Giám sát nước thải sinh hoạt sau xử lý

- Vị trí giám sát: Vị trí tại đầu ra trạm xử lý nước thải tại Nhà ga, Depot.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: BOD₅ (20⁰C), tổng chất rắn hòa tan, sunfua (tính theo H₂S), nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), tổng Coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

c. Giám sát nước thải công nghiệp sau xử lý

- Vị trí giám sát: Vị trí tại đầu ra trạm xử lý nước thải tại Depot.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: Các thông số theo QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

d. Giám sát ồn, rung

- Vị trí giám sát: Các vị trí đi qua khu đông dân cư (KDC).
- Thông số giám sát: tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất giám sát: 01 tháng/lần trong suốt thời gian thi công Dự án.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

e. Giám sát khác

- Thực hiện giám sát khả năng thoát tiêu thoát nước, nguy cơ hư hỏng, tắc nghẽn hệ thống thu gom nước mưa, bảo đảm không gây ngập úng.
- Thực hiện giám sát quá trình vận hành công trình xử lý nước thải, công tác phòng cháy chữa cháy, an toàn điện và các quy định khác liên quan theo quy định của pháp luật hiện hành.

2.4.2. Tóm tắt phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

2.4.2.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng.
- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở, xói lở, bồi lắng
- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ.

2.4.2.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

- Một kế hoạch vận hành trong trường hợp khẩn cấp về kiểm soát và phòng tránh hiểm họa/ hỏa hoạn sẽ được thực hiện
- Hệ thống thiết bị cho trường hợp khẩn cấp sẽ được lắp đặt và sử dụng trong quá trình vận hành đó là hệ thống thiết bị phòng cháy chữa cháy,
- Thông báo công khai/ Tăng cường sự an toàn và chuẩn bị ứng phó với các Hiểm họa/ Sự cố khẩn cấp
- Tổ chức thuộc Công ty vận hành tàu điện ngầm chịu trách nhiệm kiểm soát hiểm họa.

2.5. Các nội dung khác

2.5.1. Phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản hoặc chôn lấp chất thải (nếu có)

Không có.

2.5.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học đối với dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định của pháp luật (nếu có)

Không có.

3. Cam kết của Chủ dự án

- Chủ Dự án cam kết thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.
- Chủ Dự án cam kết tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Chủ Dự án cam kết thực hiện nghĩa vụ bảo đảm kinh tế - xã hội, hỗ trợ hạ tầng, sinh kế người dân tại địa phương (nếu có).

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ *Đ*



TRƯỞNG BAN

Nguyễn Cao Minh