

**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:**

- Tên dự án: **Khu nhà ở xã hội TNG Việt Bắc**
- Địa điểm thực hiện: phường Tích Lương, tỉnh Thái Nguyên.
- Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần TNG Land
- + Địa chỉ trụ sở chính: Xóm Đồng Xe, phường Quan Triều, tỉnh Thái Nguyên.
- + Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Văn Thời
- + Chức vụ: Chủ tịch HĐQT

**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

Dự án được thực hiện tại phường Tích Lương, tỉnh Thái Nguyên với quy mô sử dụng đất là 18.871 m<sup>2</sup>. Ranh giới lập quy hoạch khu đất thực hiện dự án như sau:

- Phía Bắc: Giáp đường giao thông (Tuyến 6) có lộ giới 15m.
- Phía Nam: Giáp đất hạ tầng kỹ thuật ký hiệu HTKT-04.
- Phía Tây: Giáp đường giao thông (Tuyến D3) có lộ giới 13m.
- Phía Đông: Giáp đường giao thông (Tuyến D4) có lộ giới 16,5m.

**1.3. Công nghệ sản xuất**

Dự án thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở xã hội, không thuộc nhóm dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất.

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

**1.4.1. Các hạng mục công trình**

**a. Các hạng mục công trình chính**

Dự án được xây dựng 02 tòa nhà ở chung cư cao 22 tầng nổi và 01 tầng hầm; 26 căn nhà ở thương mại thấp tầng (3 tầng).

Trong đó:

- Tầng hầm: Bố trí đỗ xe, khu kỹ thuật, giao thông, lối kỹ thuật.
- Tầng 1: Khu vực sân đón chung cư, lối thang, phòng sinh hoạt cộng đồng, các căn hộ chung cư nhà ở xã hội.
- Tầng 2-22: Bố trí các căn hộ chung cư.

- Tầng tum, áp mái: Bố trí không gian kỹ thuật.

- 26 căn nhà ở thương mại thấp tầng được bố trí 02 bên cây xanh với diện tích từ 80m<sup>2</sup> đến 140m<sup>2</sup>.

#### **b. Các hạng mục công trình phụ trợ**

Các hạng mục công trình phụ trợ, hệ thống hạ tầng được triển khai xây dựng trong phạm vi khu đất bao gồm:

- Hệ thống sân đường nội bộ;
- Hệ thống cấp điện và chiếu sáng nội bộ;
- Hệ thống thông tin liên lạc nội bộ;
- Hệ thống cấp nước nội bộ;
- Hệ thống điều hòa không khí và thông gió nội bộ;
- Hệ thống thang máy nội bộ;
- Hệ thống chống sét và nối đất nội bộ;
- Hệ thống PCCC nội bộ;
- Cây xanh nội bộ;

#### **c. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án bao gồm:

- Hệ thống thoát nước mưa;
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải;
- Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ và xử lý tập trung;
- Khu tập kết chất thải rắn.

Cụ thể như sau:

##### **\* Hệ thống thoát nước mưa:**

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xây dựng tách biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa thu gom vào các tuyến ống BTCT bằng các ga thu nước được bố trí dọc sân, đường nội bộ. Hệ thống thoát nước mưa được lắp đặt với độ dốc 0,25% và  $i = 3\%$ , đảm bảo nước mưa có thể tiêu thoát nhanh và không bị ú đọng.

##### **\* Hệ thống thu gom, thoát nước thải:**

**Giải pháp thoát nước thải:** Hệ thống thoát nước trong nhà được thiết kế phân thành các loại sau:

+ Ống thoát nước xí, tiểu: Tất cả các ống thoát nước từ xí, tiểu được thu gom về bể tự hoại trước khi thoát vào trạm xử lý nước thải. Ống đứng thoát nước xí tiểu sử dụng đường ống PVC đường kính D110, D140, D225.

+ Ống thoát nước từ chậu rửa, phễu thu sàn được thu gom riêng và thoát thẳng ra hố ga dẫn về trạm xử lý nước thải. Ống đứng thoát nước từ chậu rửa và phễu thu sàn sử dụng đường ống PVC đường kính D75, D90, D140, D225.

+ Ống thoát nước từ chậu bếp được thu gom riêng bằng đường ống PVC D75, D160, D225 vào bể tách mỡ trước khi được dẫn về trạm xử lý nước thải.

+ Trên ống đứng thoát nước bồn, thoát xí tiểu, khoảng 3 tầng đặt một cụm tê kiểm tra và thông tắc.

+ Tại các phòng rác bố trí đường ống PVC D75 ra hố ga thu nước thải ngoài nhà để dẫn về trạm XLNT.

+ Tại các khu vực phòng bơm, bố trí phễu thu sàn để thu nước rò rỉ.

+ Các ống thoát nước tự chảy ở trong nhà có độ dốc 1 - 2% hoặc không nhỏ hơn 1/D.

**Tính toán lưu lượng nước thải:** Căn cứ theo bảng nhu cầu sử dụng nước ở phần trên thì lưu lượng nước cấp cho các hoạt động sinh hoạt của dự án khi đi vào hoạt động là 500 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Căn cứ Nghị định số 80/2014/NĐCP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt tương đương khoảng 500m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

**Giải pháp xử lý nước thải:** Dự án bố trí 04 bể tự hoại với dung tích 25m<sup>3</sup>/bể để xử lý sơ bộ nước thải từ các bồn cầu, âu tiểu. Bố trí 04 bể tách mỡ dung tích 10m<sup>3</sup>/bể để xử lý sơ bộ nước thải từ nhà bếp.

Toàn bộ nước thải sau khi xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống XLNT tập trung công suất 600m<sup>3</sup>/ngày.đêm, sử dụng công nghệ xử lý sinh học AO. Trạm được xây dựng kín trong tầng hầm, có hệ thống xử lý mùi. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

**\* Hệ thống thu gom chất thải rắn:**

Dự án bố trí 01 kho chứa rác ở tầng hầm tòa nhà, diện tích kho rác tháp 1 là 42m<sup>2</sup>, tháp 2 là 45m<sup>2</sup>. Toàn bộ rác thải phát sinh trong quá trình hoạt động của tòa nhà được tập trung tại kho rác này để đơn vị thu gom đến vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

**1.4.2. Hoạt động của dự án đầu tư:**

Hoạt động của dự án bao gồm:

- **Giai đoạn chuẩn bị thi công:** Bồi thường, GPMB.

- **Giai đoạn thi công xây dựng:** Hoạt động san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đào đắp, máy móc thiết bị, thi công phục vụ xây dựng các hạng mục công trình.

- **Giai đoạn vận hành dự án:** Hoạt động sinh hoạt của người dân, hoạt động vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

### **1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Nước thải sau xử lý của dự án được xả ra suối Loàng rồi chảy vào sông Cầu (vị trí xả thải cách sông Cầu khoảng 3km). Sông Cầu là nguồn nước mặt cấp cho mục đích sinh hoạt. Do đó, căn cứ điểm b khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP. Dự án Nhà ở xã hội TNG Việt Bắc có yếu tố nhạy cảm là xả nước thải sau xử lý vào nguồn nước mặt cấp cho mục đích sinh hoạt.

## **2. Các nội dung tham vấn**

### **2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:**

\* **Địa điểm thực hiện dự án:** Dự án được thực hiện tại phường Tích Lương, tỉnh Thái Nguyên với quy mô sử dụng đất là 18.871 m<sup>2</sup>, ranh giới lập quy hoạch khu đất thực hiện dự án như sau:

- Phía Bắc: Giáp đường giao thông (Tuyến 6) có lộ giới 15m.
- Phía Nam: Giáp đất hạ tầng kỹ thuật ký hiệu HTKT-04.
- Phía Tây: Giáp đường giao thông (Tuyến D3) có lộ giới 13m.
- Phía Đông: Giáp đường giao thông (Tuyến D4) có lộ giới 16,5m.

\* **Hiện trạng sử dụng đất của dự án:**

Trong dự án có các loại đất: Đất ở đô thị (ODT), đất lúa (LUC, LUK, đất trồng cây lâu năm (CLN), đất trồng cây hàng năm (BHK), đất bằng chưa sử dụng (BCS), đất giao thông, đất khác. Trong đó đất trồng lúa chiếm diện tích lớn nhất khoảng 50,8%.

**Bảng 1. 1. Cơ cấu hiện trạng sử dụng đất của dự án**

<b>STT</b>	<b>Loại đất</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tỉ lệ (%)</b>
1	Đất trồng lúa	9.586,61	50,80
2	Đất trồng cây hàng năm	2.373,06	12,57
3	Đất ở và đất trồng cây lâu năm	1.878,70	9,95
4	Đất bằng chưa sử dụng	1.526,75	8,09
5	Đất mặt nước	2.547,00	13,50
6	Đất giao thông	960,38	5,09
<b>Tổng cộng</b>		<b>18.872,50</b>	<b>100,00</b>

## **2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư**

### **2.2.1. Trong giai đoạn thi công, xây dựng**

#### **2.2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải**

##### *a. Đánh giá tác động do việc chiếm dụng đất, đất mặt nước*

Việc triển khai xây dựng dự án sẽ phải thu hồi đất (bao gồm đất nông nghiệp trồng lúa và hoa màu, đất trồng cây, đất ở nông thôn...). Trong toàn bộ khu đất dự án chủ yếu là đất nông nghiệp (chiếm 50,80%), đất trồng cây hàng năm (chiếm 12,57%), đất mặt nước (chiếm 13,5%). Phần diện tích còn lại là đất ở và đất trồng cây lâu năm (chiếm 9,95%), đất bằng chưa sử dụng (chiếm 8,09%), đất giao thông (chiếm 5,09%). Trong khu đất quy hoạch có khoảng 12 hộ dân có đất ở và một số hộ dân có đất nông nghiệp, đất trồng cây. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa, trồng cây, đất nuôi trồng thủy sản... sang đất ở sẽ gây ảnh hưởng nhất định đến đời sống của các hộ dân có liên quan trực tiếp. Cụ thể:

- Việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân thuộc diện phải đền bù.
- Việc mất đất nông nghiệp sẽ làm giảm sản lượng lương thực của người dân phường Tích Lương.
- Giảm thu nhập do người dân mất đất canh tác (trồng lúa, trồng cây lâu năm/hàng năm...).
- Buộc một số bộ phận người dân phải chuyển đổi ngành nghề (do mất đất canh tác), làm thay đổi lối sống... và có nguy cơ gây ảnh hưởng đến vấn đề an sinh xã hội.

Tuy nhiên, do nhu cầu phát triển kinh tế nên hầu hết người dân trong vùng dự án đã chuyển đổi cơ cấu sản xuất, từ sản xuất nông nghiệp sang làm việc trong các nhà máy, xí nghiệp tại các khu công nghiệp. Do đó, có thể nhận định việc chiếm dụng một phần đất nông nghiệp, đất trồng cây, đất nuôi trồng thủy sản... của các hộ dân cũng không ảnh hưởng nhiều tới đời sống và thu nhập của người dân.

Mặt khác, hiện nay canh tác nông nghiệp lại gặp khó khăn, hay mất mùa, sâu bệnh hoành hành, cần phải phun thuốc bảo vệ thực vật nhiều lần gây hại cho sức khỏe, nhiều hộ dân cũng không còn nhu cầu sản xuất nông nghiệp. Do đó, theo đánh giá đa số các hộ dân bị mất đất sản xuất cũng không có nguyện vọng cần phải bố trí một diện tích đất khác để canh tác mà hầu hết các hộ dân chỉ yêu cầu ban bồi thường GPMB thống nhất mức chi phí hỗ trợ đền bù phù hợp và tạo điều kiện ưu tiên cho các hộ có diện tích đất canh tác bị chiếm dụng để phục vụ dự án được mua đất ở sau khi dự án hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật.

Ngoài ra, quá trình triển khai dự án cũng chiếm dụng đất ở của khoảng 12 hộ dân. Việc di dời nhà dân trong khu dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt, gây xáo trộn và tâm lý cho các hộ dân này.

Như vậy, có thể nhận thấy việc chiếm dụng đất đai phục vụ dự án là không tránh khỏi. Do đó, trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư cần quan tâm sâu sắc, đảm bảo đáp ứng tâm tư nguyện vọng của nhân dân để tạo sự đồng thuận, nhất trí cao.

Bên cạnh đó, các vấn đề tiêu cực trong quá trình đo đạc, kiểm đếm đền bù giải phóng mặt bằng có thể sẽ nảy sinh và điều này dẫn đến các khiếu kiện phức tạp và gây tổn kém tiền của, sức lực của cả người dân và đơn vị quản lý chuyên ngành cũng như gây ảnh hưởng tới tiến độ dự án, đây cũng là vấn đề cần được quan tâm hàng đầu đối với các dự án xây dựng hiện nay.

#### *b. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng*

Trong quá trình thi công, nhà thầu sẽ tiến hành phát quang lớp thảm thực vật để tạo mặt bằng thi công. Các công việc chủ yếu bao gồm: chặt cây cối trong khu đất dự án, phát quang cây/cỏ dại. Hoạt động trên sẽ làm phát sinh bụi và phát sinh chất thải rắn (cây cối, cỏ dại). Tuy nhiên, các cây cối cần phát quang chủ yếu là lúa, hoa màu, chè và các loại cây ăn quả của các hộ dân trong ranh giới GPMB. Các loại cây cối này hoàn toàn có thể tận thu (cho người dân tự tận thu sau khi chi trả tiền đền bù) để sử dụng nên tác động đến môi trường là không lớn.

Phần vật chất (gốc, rễ, cỏ dại,...) còn sót lại sau khi người dân tận thu sẽ được bóc cùng lớp đất hữu cơ để tận dụng đắp vào các khu vực trồng cây xanh. Do vậy, có thể đánh giá tác động do hoạt động phát quang và thu gom nhóm thực vật này chỉ ở mức độ nhỏ.

Đối với khoảng 12 hộ dân có diện tích đất ở bị thu hồi. Chủ đầu tư để cho các hộ dân này tự di chuyển đồ đạc, vật dụng gia đình đến nơi ở mới. Ngoài ra, hầu hết các chất thải phát sinh khi tháo dỡ như sắt thép, tôn lợp, cột kèo... đều được người dân tận thu. Phần thải bỏ còn lại chủ yếu là gạch ngói vỡ, bê tông, xi măng thải sẽ được tận dụng để san nền tại các khu vực trống trong khu đất dự án. Do vậy, có thể dự báo hầu như không phát sinh chất thải từ hoạt động di dời 12 hộ dân trong khu đất dự án.

#### *c. Tác động do bụi và khí thải*

Bụi và khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng phát sinh từ các nguồn sau:

- Hoạt động san nền;
- Hoạt động đào/đắp;
- Hoạt động tập kết, bóc dỡ nguyên vật liệu xây dựng;
- Hoạt động xây dựng, hoàn thiện công trình;
- Hoạt động của các máy thi công (máy xúc, máy ủi, đầm rung...);
- Hoạt động của các phương tiện vận tải chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng.

#### *d. Tác động do nước thải*

Trong quá trình thi công xây dựng, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của CBCNV làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân hủy, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật.

- Nước thải thi công phát sinh từ quá trình như nước bảo dưỡng kết cấu bê tông, nước rửa máy móc, dụng cụ xây dựng,...

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường xây dựng cuốn theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận.

**❖ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại công trường**

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ có khoảng 300 người thường xuyên làm việc tại dự án. Theo tính toán, lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của CBCNV làm việc tại công trường khoảng  $6\text{m}^3/\text{ngày}$ . Áp dụng định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp (Theo Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải) thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng  $4\text{m}^3/\text{ngày}$ .

**❖ Nước thải xây dựng:**

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu là do nhu cầu sử dụng cho quá trình phối trộn nguyên vật liệu xây dựng, nước vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, nước dưỡng hộ bê tông và lượng nhỏ nước tưới đất, đường để giữ ẩm và hạn chế bụi phát tán vào môi trường xung quanh... Do hầu hết nước sử dụng trong xây dựng chủ yếu cho việc trộn bê tông, vữa, bảo dưỡng và rửa máy móc thiết bị đều thấm vào vật liệu xây dựng và bay hơi dần theo thời gian nên không làm phát sinh nhiều nước thải có thể thu gom, xử lý. Nước thải xây dựng thường không tạo thành dòng chảy cố định nên khó tiến hành thu gom.

Nước thải xây dựng trong giai đoạn này có thể thu gom chủ yếu phát sinh từ quá trình vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công.

Loại nước thải này thường phát sinh vào cuối ca làm việc với khối lượng phát sinh ước tính khoảng  $6\text{m}^3/\text{ngày}$ .

**❖ Nước mưa chảy tràn**

Khi xảy ra mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực san nền của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt vào kênh mương trong khu vực. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực đến các thủy vực xung quanh.

**e. Tác động do chất thải rắn**

**❖ Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng, cán bộ quản lý công trình.

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt là các chất hữu cơ dễ phân hủy như: Gốc rau, vỏ hoa quả, thức ăn thừa... và các chất vô cơ như túi nilong thải, vỏ chai nhựa... Với mức phát thải chất thải rắn trung bình khoảng 0,1 kg/người/ngày, số lượng công nhân thường xuyên có mặt trên công trường khoảng 200 người. Vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong ngày sẽ khoảng:

$$300 \text{ người} \times 0,1 \text{ kg/người/ngày} = 30 \text{ kg/ngày}$$

#### ❖ **Chất thải rắn xây dựng:**

Quá trình xây dựng làm phát sinh các phế thải xây dựng như: Đất đá thải, gạch vụn, cát sỏi rơi vãi, vỏ bao xi măng, đầu mẫu sắt thép thải loại,... Tuy nhiên, khối lượng chất thải này thực tế được giảm thiểu đáng kể (*khoảng 80%*) do các phế thải này gồm nhiều loại có khả năng tái chế, tái sử dụng.

- Đất thải: phát sinh từ các hoạt động sau:

+ Đất bóc trong quá trình san nền, thi công nền đường: Theo tính toán, khối lượng bóc đất hữu cơ khoảng 24.248,81m<sup>3</sup>. Toàn bộ đất bóc hữu cơ sẽ được tận dụng để trồng cây xanh tại các ô đất trồng cây;

+ Khối lượng đất đắp cần sử dụng là 167.211,02 m<sup>3</sup>. Khối lượng đất đào nếu không được quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực, phát sinh bụi trong những ngày thời tiết hanh khô. Ngoài ra khi kết hợp với nước mưa chảy tràn có thể gây bồi lấp các khu vực xung quanh dự án, ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

- Chất thải xây dựng: Chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình bao gồm vật liệu xây dựng dư thừa, sắt, thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ, vữa... Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn xây dựng ước tính bằng khoảng 0,2% tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng. Theo tính toán, khối lượng nguyên vật liệu xây dựng ước tính khoảng 232.500 tấn (không bao gồm đất san nền). Do đó, có thể ước tính khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 465 tấn, tương đương khoảng 1,3 tấn/ngày (*tính thời gian làm việc khoảng 26-28 ngày/tháng, xây dựng trong khoảng 15 tháng*).

#### *f. Tác động do chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ; vỏ thùng đựng sơn; pin, ắc quy hỏng,...

Dựa theo số liệu thống kê trên, tính toán cho thực tế tại Dự án (thi công chủ yếu là hạ tầng kỹ thuật), ước tính khối lượng CTNH phát sinh trong cả quá trình thi công khoảng 300kg.

#### **2.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

##### *a. Tác động của tiếng ồn, độ rung*

➤ *Tiếng ồn*

Ngoài việc phát sinh bụi và khí thải, các phương tiện vận tải, máy móc thi công các hạng mục công trình còn phát sinh tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến môi trường tại khu vực dự án.

➤ *Độ rung do các thiết bị, máy móc thi công*

Mức rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố: Chất lượng lòng đường, tốc độ chuyển động của xe.

*b. Tác động do hoạt động giao thông của dự án*

Sự lưu thông của các phương tiện vận tải phục vụ dự án sẽ làm gia tăng lưu lượng xe trên các tuyến đường, làm tăng nguy cơ ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông trên các tuyến đường này.

Việc lưu thông của phương tiện vận chuyển cũng làm giảm chất lượng các tuyến đường, thậm chí gây xuống cấp nghiêm trọng các tuyến đường.

*Mức độ tác động:* Do lưu lượng giao thông trung bình ra vào dự án giai đoạn này là không lớn nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

*Thời gian tác động:* Thời gian vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị.

*c. Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực*

Nguồn gây tác động đối với yếu tố kinh tế xã hội của khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: việc tập trung phương tiện, trang thiết bị máy móc thi công và công nhân lao động trong quá trình thi công,... cũng gây ra những tác động nhất định.

*d. Tác động đến cảnh quan môi trường*

Trong quá trình xây dựng, hoạt động san gạt mặt bằng sẽ làm xáo trộn các tầng đất và làm mất lớp thực vật dẫn đến làm biến đổi cảnh quan môi trường khu vực theo chiều hướng xấu, tăng khả năng chảy tràn và rửa trôi bề mặt vào mùa mưa.

Chất thải, nước thải từ hoạt động sinh hoạt, thi công nếu không được thu gom xử lý theo đúng quy định sẽ có tác động xấu tới môi trường đất, nước xung quanh dự án, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực.

*e. Tác động đến hệ sinh vật khu vực dự án*

- Đối với sinh vật dưới nước: Trong khu vực thực hiện dự án có một số kênh mương nội đồng và kênh mương thoát nước mặt khu vực, do đó tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước trong các kênh mương này sẽ không thể tránh khỏi trong quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động. Các tác động này làm suy giảm chất lượng nước, ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống của các loài sinh vật trong kênh thoát nước.

- Đối với sinh vật trên cạn: Do khối lượng thi công các công trình của dự án không lớn do vậy ảnh hưởng đến hệ sinh vật trên cạn là không đáng kể.

## 2.2.2. Trong giai đoạn vận hành của dự án

### 2.2.2.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

#### a. Tác động do bụi và khí thải:

Nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong quá trình vận hành dự án, bao gồm:

- Khí thải từ các phương tiện giao thông ra, vào dự án;
- Khí thải từ hoạt động nấu ăn của các khu dịch vụ, hộ gia đình;
- Mùi hôi từ các điểm tập kết rác thải sinh hoạt;
- Mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT tập trung.

Thành phần khí thải phát sinh từ các nguồn trên chủ yếu là bụi và các khí độc hại như CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>.

#### b. Tác động do nước thải

Trong quá trình hoạt động của dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của người dân sống trong khu dân cư và hoạt động sinh hoạt tại khu công cộng.
- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực dự án.

#### ❖ Đối với nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn vận hành khu dân cư, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân và nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu công cộng.

Theo tính toán, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của khu dân cư khoảng 500 m<sup>3</sup>/ngày. Ước tính lượng nước thải phát sinh khoảng 500 m<sup>3</sup>/ngày.

#### ❖ Đối với nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, lá cây, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà... gây ách tắc dòng chảy và ô nhiễm môi trường. Lưu lượng và đặc điểm của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào diện tích vùng mưa, thành phần và khối lượng các chất ô nhiễm trên bề mặt vùng nước mưa chảy qua.

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

+ 2,78 x 10<sup>-7</sup>: hệ số quy đổi đơn vị.

+  $\psi$ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc,  $\psi = 0,9$  (Mái nhà, đường bê tông).

+ h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h ( $h = 171$  mm/h).

+ F: Diện tích mặt bằng khu vực dự án,  $F = 18.871$  m<sup>2</sup>.

[PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình Quản lý môi trường nước, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2002]

Trong giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động, lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực ước tính khoảng 4,8m<sup>3</sup>/s.

#### c. Tác động do chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong giai đoạn này bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày của người dân sống trong khu dân cư: trung bình khoảng 0,8 kg/người/ngày (theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng). Với quy mô dân số khoảng 2.418 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực dân cư là 1.934,4 kg/ngày.

- Bùn và cặn lắng từ quá trình nạo vét các hố ga, bể tự hoại và bùn dư từ trạm XLNT tập trung phát sinh khoảng 122 kg/ngày.

#### d. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại có thể phát sinh trong khu dân cư từ hoạt động dân sinh, hoạt động tại khu vực công cộng và hoạt động của hệ thống hạ tầng kỹ thuật. Đối với khu vực dân cư, khối lượng chất thải sinh hoạt nguy hại phát sinh trung bình khoảng 0,1 kg/hộ/tháng. Đối với hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy/thiết bị của hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong khu dân cư, các CTNH phát sinh bao gồm: dầu mỡ và dầu thủy lực thải; giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy thải, các loại thủy tinh thải.

### 2.2.2.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

#### a. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án

+ Tác động tích cực:

Việc triển khai xây dựng dự án khu dân cư với quy mô 2.418 người đem lại các lợi ích kinh tế - xã hội như:

- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội phường Tích Lương nói riêng và tỉnh Thái Nguyên nói chung.

- Đem lại những lợi ích cho người dân địa phương và đóng góp cho sự phát triển kinh tế, xã hội khu vực, tăng quỹ nhà ở cho khu vực, tăng nguồn thu cho ngân sách bằng tiền thuê đất.

- Đóng góp tích cực vào nền kinh tế quốc gia, tăng nguồn thuế trung ương và địa phương, góp phần vào quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

- Nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ đất của huyện, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị đồng bộ, bàn giao cho huyện quản lý, khai thác, vận hành.

+ *Tác động tiêu cực:*

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

- Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác.

- Mất an ninh trật tự khu vực, gây mâu thuẫn giữa người dân đang cư trú và những người mới đến.

- Dự án sẽ thu hút số lượng người vào khu dân cư để sinh sống, bên cạnh những người dân địa phương thì số lượng người ở khu vực khác đến ở khu dân cư tăng lên, làm cho mật độ dân số khu vực tăng nên khó tránh khỏi tình trạng mất trật tự an ninh khu vực.

*b. Các tác động đến giao thông, vấn đề rác thải và tình hình ngập lụt cho khu dân cư hiện trạng*

Khi dự án được lấp đầy sẽ có khoảng 2.418 người dân tập trung tại đây ít nhiều cũng làm gia tăng mật độ, gia tăng các áp lực lên các tuyến đường giao thông lân cận. Tuy nhiên, mạng lưới đường giao thông trong khu vực đã được đầu tư đồng bộ nên góp phần giảm mật độ phương tiện gây ách tắc trên tuyến đường liên xóm, giúp tuyến đường thông thoáng cho toàn khu dân cư, đảm bảo cho các vấn đề giao thông đi lại thuận lợi, việc ảnh hưởng đến ách tắc giao thông và làm hỏng kết cấu nền đường được dự báo là không đáng kể.

- Việc xây dựng khu dân cư cũng không làm ảnh hưởng đến tình hình ngập lụt cho các khu vực lân cận. Mặt khác, khi đầu tư đồng bộ hạ tầng khu dân cư, việc tiêu thoát nước trở nên thuận tiện hơn.

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

#### **2.3.1. Trong giai đoạn thi công, xây dựng**

##### **2.3.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động bụi và khí thải**

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ quá trình đào, đắp, thi công, bốc dỡ nguyên vật liệu và hoạt động của máy móc thi công tại công trường*

- Chủ đầu tư cam kết lựa chọn các máy móc, thiết bị tiên tiến, hiện đại, tiêu thụ ít nhiên liệu, thải ra ít chất thải sẽ góp phần nâng cao hiệu quả lao động, tiết kiệm nhiên liệu và hạn chế các tác động xấu đến môi trường.

- Thực hiện san lấp từng phần theo hoạch định thi công nhằm giảm thiểu bụi do gió thổi ở những nơi san lấp mà chưa thi công.

- Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn cao khoảng 3m che chắn xung quanh khu vực dự án để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh.

- Khi tiến hành thi công xây dựng, việc vận chuyển vật liệu xây dựng đi lại nhiều lần sẽ làm gia tăng lượng khói bụi ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí tại khu vực. Do đó, trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại công trường, các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng, các tuyến đường... sẽ được phun nước thường xuyên nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phân tán vào không khí.

- Tận dụng lượng đất bóc hữu cơ để đắp lên khu vực trồng cây xanh.

- Tận dụng đất đào hạ tầng kỹ thuật, nền móng để đắp nền dự án.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5km/h.

- Phun nước ở khu vực thi công đổ đất, san lấp mặt bằng, khu vực công công trường xây dựng.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh. Hằng ngày phân công nhân viên vệ sinh công trường xây dựng, đặc biệt là vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho công trường luôn được gọn sạch.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu*

- Sắp xếp lịch trình thi công hợp lý: Chỉ hoạt động trong khoảng thời gian từ 7h đến 17h, không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm từ 11h đến 14h và ban đêm, giờ nghỉ ngơi từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm. Không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của người dân khu vực.

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: Có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để đảm bảo an toàn nền đường và nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực, các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép đối với từng loại xe và tính chất cơ lý của nền đường.

- Trong trường hợp đất cát bị cuốn theo bánh xe, rơi vãi trên bề mặt đường giao thông do xe vận chuyển vật tư chạy qua từ công trường đến nơi khác và ngược lại, chủ đầu tư có các quy định yêu cầu đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ.

*c. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ quá trình hàn*

- Trong quá trình hàn cắt kim loại, che chắn bằng các vật liệu không cháy hoặc di chuyển các vật liệu dễ cháy ra khỏi khu vực hàn cắt (tối thiểu 10m).

- Không để vảy hàn có nhiệt độ cao tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy, phải có biện pháp an toàn phòng cháy chữa cháy và phương án xử lý cháy, nổ.

*d. Giảm thiểu bụi từ quá trình vệ sinh công trình sau thi công*

- Trang bị bảo hộ cho người lao động;

- Thực hiện phun nước tưới ẩm và quét dọn chất thải, đặc biệt là tăng cường phun ẩm khi gặp thời tiết khô hanh;

- Thi công theo phương án cuốn chiếu, thi công đến đâu đâu dọn sạch đến đó để tránh phát tán bụi.

**2.3.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải**

*a. Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Giảm lượng nước thải sinh hoạt bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực lân cận, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Quy định nội quy sinh hoạt tại công trường, nghiêm cấm CBCNV phóng uế bừa bãi.

- Đối với nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân và trên công trường, để đảm bảo vệ sinh môi trường trong giai đoạn xây dựng hạ tầng, nhà thầu thi công sẽ bố trí công trình xử lý tạm bằng việc trang bị 03 nhà vệ sinh di động để đáp ứng đủ nhu cầu vệ sinh của công nhân xây dựng. Chất thải từ nhà vệ sinh di động được thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Xây dựng nội quy công trường: Nghiêm cấm công nhân xây dựng không phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm nguồn nước và mất vệ sinh chung.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải.

- Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, các nhà vệ sinh sẽ được tháo dỡ di chuyển đi các công trình khác.

*b. Đối với nước thải thi công:*

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công phải giám sát chặt chẽ nhằm giảm thiểu chất bẩn trong nước thải xây dựng không bị cuốn theo nước mưa gây ô nhiễm môi trường đất và nước khi có mưa lớn xảy ra.

Ngoài ra, chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thực hiện:

- Bố trí khoảng 02 thùng phuy để lưu chứa nước rửa dụng cụ xây dựng. Nước này được tận dụng để phối trộn nguyên vật liệu xây dựng hoặc tưới ẩm khu vực công trường xây dựng.

- Bố trí 01 hố lắng có thể tích khoảng 2m<sup>3</sup> để thu gom nước thải từ quá trình rửa bánh xe để lắng cặn và tận dụng phun ẩm công trường xây dựng.

*c. Đối với nước mưa chảy tràn:*

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

- Không tập trung các nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải.

### **2.3.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn**

*a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

- Chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực dự án sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp trong khu vực dự án. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đến địa điểm xử lý hàng ngày theo các quy định hiện hành.

- Chất thải rắn tái chế: Tái sử dụng hoặc bán phế liệu đối với chất thải có khả năng tái chế và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom có nhu cầu.

- Các chất thải không được tái sử dụng sẽ được chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý hợp vệ sinh.

- Trang bị 02 thùng chứa rác dung tích 50 - 100 lít tại lán trại của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt từ các công trường được thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định. Việc vận chuyển do tổ vệ sinh thực hiện hàng ngày từ 17 - 19h.

*b. Đối với chất thải rắn xây dựng:*

- Đối với đất bóc hữu cơ: Tận dụng để trồng cây xanh tại các ô đất trồng cây;

- Tận dụng khối lượng đất đào hố móng và hạ tầng kỹ thuật để đắp các khu vực trũng.

- Đất cát rơi vãi, gạch vỡ... được tận dụng để tôn nền các hạng mục công trình phù hợp.

- Lượng chất thải có thể tái chế như đầu mẩu sắt thép, vỏ bao xi măng... sẽ được chuyển giao cho các cơ sở thu mua, còn chất thải rắn không thể tái chế sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý;

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật tư, vật liệu, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình;

- Vệ sinh mặt bằng thi công bằng cách thu gom rác thải cuối ngày làm việc.

### **2.3.2. Trong giai đoạn vận hành của dự án**

#### **2.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động bụi và khí thải**

Do đặc thù của khu dân cư là không có nguồn phát thải gây ô nhiễm đặc thù như ống khói công nghiệp, mặt khác theo đánh giá tại phần dự báo các tác động của báo cáo này thì nguồn gây ô nhiễm và các tác động tới môi trường khí giai đoạn này không đáng kể. Vì vậy, việc hạn chế ô nhiễm môi trường không khí sẽ tập trung vào các biện pháp duy trì môi trường xanh - sạch - đẹp cho khu dân cư.

Theo thiết kế, cây xanh được trồng dọc theo các tuyến đường giao thông. Trên mỗi tuyến đường chủ yếu trồng một loại cây, cây xanh đường phố trong dự án trồng cách nhau trung bình 6 - 12m, dự kiến lựa chọn loại cây Sang, cao từ 3 ÷ 5m, đường kính gốc 10 ÷ 20cm. Tại vị trí ngã giao nhau thiết kế trồng cây xanh theo tầm nhìn của xe, trung bình cách tâm giao nhau  $L = 15m$ .

Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động đun nấu khuyến khích các hộ dân, hộ kinh doanh trong khu dân cư sử dụng các nguồn nhiên liệu sạch như điện năng lượng mặt trời. Bên cạnh đó, tại các nhà bếp của mỗi hộ dân, hộ kinh doanh sẽ lắp đặt các hệ thống chụp hút khói hiện đang được sử dụng khá phổ biến.

#### **2.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động nước thải**

##### **a. Đối với nước thải sinh hoạt**

\* Hệ thống thu gom nước thải:

- Mạng lưới thu gom nước thải được riêng rẽ với mạng lưới thoát nước mưa.
- Tại các hộ gia đình đều xây các bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó mới thoát vào hệ thống thu gom nước thải.
- Dự án sử dụng ống HDPE D200, D300 để thu gom nước thải từ các khu vực phát sinh về trạm XLNT tập trung công suất 600 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

\* Trạm xử lý nước thải tập trung:

Để đảm bảo khả năng xử lý của trạm thì lưu lượng thiết kế sẽ tính toán cho toàn bộ lượng nước thải phát sinh của toàn bộ khu dân cư giai đoạn đi vào hoạt động các thông số chi tiết được tính toán như sau:

- Lượng nước thải phát sinh theo tính toán: 500 m<sup>3</sup>/ngày.
- Công suất lựa chọn thiết kế của trạm xử lý nước thải là 600m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý được xả vào mương thoát nước của khu vực nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đạt chất theo theo cột A của QCVN 14:2025/BTNMT.

##### **b. Đối với nước mưa chảy tràn**

Mạng lưới thoát nước mưa trong khu dân cư được thiết kế kiểu tự chảy theo độ

dốc của địa hình. Hệ thống thoát nước mưa được tính toán và bố trí tiêu thoát cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận, do các khu vực lân cận diện tích nhỏ nên lượng nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

### **2.3.2.2. Công trình lưu giữ, xử lý chất rắn**

#### **❖ Đối với rác thải sinh hoạt thông thường**

- Hàng ngày, nhân viên vệ sinh của đội vệ sinh môi trường xã sẽ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

- Bố trí khoảng 2 xe đẩy dung tích khoảng 1 m<sup>3</sup>/xe và nhân viên vệ sinh để thực hiện thu gom, vận chuyển toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong Dự án về vị trí tập kết của địa phương. Sau đó, rác sẽ được xe trung chuyển rác của phường Tích Lương đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.

#### **❖ Đối với rác thải sinh hoạt nguy hại**

Đối với rác thải sinh hoạt nguy hại phát sinh từ hoạt động của khu dân cư, các hộ gia đình tự thu gom, lưu chứa và tự vận chuyển đến địa điểm tập kết, trạm trung chuyển do UBND phường Tích Lương quy định hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển theo quy định.

#### **❖ Đối với rác thải sinh hoạt công kênh**

Các hộ gia đình, cá nhân, chủ nguồn thải chất thải rắn sinh hoạt công kênh tự lưu giữ, tự vận chuyển đến địa điểm tập kết, trạm trung chuyển do UBND phường Tích Lương quy định hoặc tự thỏa thuận với đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt để thu gom đối với loại chất thải này; không vứt bừa bãi tại các nơi công cộng, ao, hồ, sông, suối, kênh, mương... gây ô nhiễm môi trường.

#### **❖ Đối với bùn bể tự hoại**

Bùn thải bể tự hoại tại các công trình nhà ở của dân sẽ tùy thuộc vào mức độ sử dụng của các chủ hộ, chủ hộ sẽ tự thuê đơn vị chức năng đến hút bùn bể phốt đi xử lý khi có nhu cầu. Bình quân định kỳ khoảng 1 năm/lần sẽ thuê thực hiện hút bùn bể phốt cho các công trình.

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

### **2.4.1. Chương trình quản lý môi trường**

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường. Từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp.

Chương trình quản lý môi trường được thể hiện trong bảng dưới đây:

#### **Chương trình quản lý môi trường của Dự án**

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
I	<b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>			
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng.</li> <li>- Tổ chức thi công.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải, tiếng ồn.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn qua khu vực, nước thải thi công.</li> <li>- Đất bóc hữu cơ, chất thải rắn sinh hoạt, CTR xây dựng...</li> <li>- Chất thải nguy hại.</li> <li>- Rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt...).</li> <li>- Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Khí, bụi</i></li> <li>- Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực hợp lý.</li> <li>- Che chắn xung quanh khu vực công trường thi công và phủ bạt thùng xe khi vận chuyển.</li> <li>- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực thi công là 5km/h.</li> <li>- Lựa chọn phương tiện, máy móc hiện đại, được phép lưu hành và độ ồn thấp.</li> <li>- Bố trí cầu rửa xe.</li> <li>- Bảo dưỡng máy móc định kỳ.</li> <li>- Tưới nước giảm bụi.</li> <li>* <i>Nước thải</i></li> <li>- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được xử lý bằng các nhà vệ sinh lưu động.</li> <li>* <i>Chất thải rắn</i></li> <li>- Lượng đất bóc hữu cơ được tận dụng đưa vào khu vực trồng cây.</li> <li>- Rác thải xây dựng: bao bì xi măng, cốt ép, gỗ... có thể tái sử dụng vào mục đích khác.</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt được hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.</li> <li>- Chất thải nguy hại được thu gom lưu chứa vào các thùng phi có nắp đậy, sau đó hợp đồng thuê xử lý.</li> <li>* <i>Đối với các rủi ro, sự cố</i></li> <li>- Thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện công tác hỗ trợ đền bù giải phóng mặt bằng xong trước khi thi công.</li> <li>- Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong suốt quá trình thi công.</li> </ul>

			- Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng, nhất là thi công các căn nhà thô có tầng cao.	
	Trách nhiệm tổ chức thực hiện		Trách nhiệm tổ chức thực hiện là Nhà thầu thi công (cụ thể bằng các điều khoản trong hợp đồng với đại diện Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần TNG Land.	
	Trách nhiệm giám sát		Công ty Cổ phần TNG Land; Nhà thầu tư vấn giám sát.	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn khu dân cư số 2 xã Tiên Hội đi vào hoạt động</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của các công trình dịch vụ, công cộng và các hộ dân cư.</li> <li>- Hoạt của các phương tiện giao thông.</li> <li>- Hoạt động của trạm XLNT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải: Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn.</li> <li>- CTR: CTR sinh hoạt và CTNH.</li> <li>- Bụi, khí thải độc hại: Từ các bếp ăn, từ các phương tiện giao thông; mùi hôi từ trạm XLNT...</li> <li>- Rủi ro và sự cố có thể xảy ra (cháy nổ, sét đánh, ngập lụt, sự cố đối với trạm xử lý nước thải...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Nước thải</i></li> <li>- Nước mưa chảy tràn được thu gom qua hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng cặn.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại sau đó được thu gom và xử lý triệt để tại trạm XLNT tập trung trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.</li> <li>* <i>Chất thải rắn</i></li> <li>- Chất thải sinh hoạt được thu gom tại từng hộ.</li> <li>* <i>Bụi, khí thải</i></li> <li>- Khuyến khích người dân sử dụng nhiên liệu sạch như gas và sử dụng điện.</li> <li>- Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do hoạt động giao thông: thực hiện các biện pháp vệ sinh đường xá, trồng cây xanh...</li> <li>* <i>Đối với các tác động khác</i></li> <li>- Để giảm, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố xảy ra cần tuân thủ các quy định phòng chống cháy nổ, có biện pháp chống sét, tiếp địa an toàn....</li> <li>- Đối với trạm XLNT cần tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và tuân thủ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các công trình xử lý môi trường được xây dựng từ giai đoạn xây dựng cơ bản.</li> <li>- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện song song với quá trình hoạt động của khu dân cư.</li> </ul>

		chế độ vận hành, giám sát ...	
Trách nhiệm tổ chức thực hiện		Công ty Cổ phần TNG Land, UBND phường Tích Lương	
Đơn vị quản lý, giám sát		Sở Nông nghiệp và Môi trường Thái Nguyên, UBND tỉnh Thái Nguyên.	

## **2.4.2. Chương trình giám sát môi trường**

### **2.4.2.1. Giám sát giai đoạn thi công, xây dựng**

#### *a) Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn*

- Vị trí giám sát: giám sát tại vị trí trung tâm công trường xây dựng;
- Thông số giám sát:
  - + Các thông số vi khí hậu: nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió;
  - + Nồng độ bụi tổng số (TSP);
  - + Các chất khí độc hại: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>;
  - + Tiếng ồn: LAeq;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.
- Quy chuẩn đánh giá:
  - + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí.
  - + QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
  - + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

#### *b) Giám sát chất thải rắn và CTNH*

- Vị trí giám sát: tại kho chứa CTNH tạm trên công trường và khu vực tập kết CTRSH, chất thải xây dựng;
- Thông số giám sát: tổng lượng thải tại vị trí lưu giữ tạm thời;
- Tần suất giám sát: khi bàn giao cho đơn vị vận chuyển chất thải.

#### *c) Giám sát khác*

- Giám sát việc chuyên chở vận chuyển chất thải xây dựng và vật liệu xây dựng;
- Giám sát an toàn lao động, giám sát công tác thu gom chất thải rắn sinh hoạt, hệ thống thoát nước trong khu vực công trường xây dựng.

#### 2.4.2.2. Giám sát giai đoạn vận hành

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ, tuy nhiên vẫn phải thực hiện vận hành thử nghiệm đối với hệ thống xử lý nước thải của Dự án trước khi đi vào hoạt động chính thức. Cụ thể chương trình quan trắc vận hành thành thử nghiệm của dự án như sau:

##### Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Quy chuẩn so sánh
Tại đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung	Quan trắc 03 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp		Lưu lượng, pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , dầu mỡ động thực vật, S <sup>2-</sup> , Coliform	QCVN 14:2025/ BTNMT (Cột A)
Tại cửa xả nước thải sau khi xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung				

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của dự án, Ban quản lý khu dân cư cần thực hiện:

- Giám sát chất thải rắn thông thường và CTNH phát sinh tại khu dân cư gồm: Giám sát khối lượng phát sinh; giám sát việc phân loại các loại chất thải để thu gom theo quy định.
- Giám sát quy trình vận hành trạm xử lý nước thải, tình trạng ngập úng và tiêu thoát nước.
- Giám sát sự cố, rủi ro tại một số vị trí nhạy cảm như trạm xử lý nước thải, trạm biến áp...
- Phối hợp với chính quyền địa phương giám sát tình hình an ninh trật tự trong nội bộ khu dân cư và khu lân cận nhằm không để xảy ra các mâu thuẫn giữa người dân.

### 3. Cam kết của chủ dự án

- Chủ đầu tư cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Chủ đầu tư cam kết phối hợp, hỗ trợ tôn nền hoặc tái định cư đối với các hộ dân trong khu vực dự án có nguy cơ ngập úng.
- Chủ đầu tư cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án, thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn, chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo tính khả thi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật.

**CÔNG TY CỔ PHẦN TNG LAND**  
**GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH**



**Hà Văn Giang**

**Ghi chú:** Báo cáo ĐTM được niêm yết tại UBND phường Tích Lương từ ngày.... tháng....năm 2025.