

MỤC LỤC

Mục lục	1
Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt	5
Danh mục bảng	6
Danh mục hình	7
Mở đầu	8
1. Xuất xứ của dự án	8
1.1. Thông tin chung về dự án	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư	9
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	9
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	10
2.1. Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án	13
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường	13
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	13
3.1. Cơ cấu tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM	13
3.2. Các bước thực hiện ĐTM	13
3.3. Danh sách những người thực hiện	14
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	14
4.1. Các phương pháp ĐTM	16
4.2. Các phương pháp khác	16
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	17
5.1. Thông tin về dự án:	17

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	18
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	21
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án: Các nội dung, yêu cầu, tần suất, thông số giám sát ứng với từng giai đoạn của dự án.	31
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	35
1.1. Thông tin về dự án:.....	35
1.1.1. Tên dự án.....	35
1.1.2. Chủ dự án.....	35
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	35
1.1.4. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án	36
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	39
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án..	39
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	44
1.2.1. Phương án đền bù và giải phóng mặt bằng	45
1.2.2. Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án	46
1.2.3. Các hạng công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	47
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	47
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	52
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	52
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	58
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	58
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	58
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	59
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	60

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	60
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	60
2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng	62
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	65
2.1.4. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	66
2.1.5. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	66
2.1.6. Điều kiện kinh tế - xã hội	66
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.	67
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.	67
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	73
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	74
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	75
Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	76
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị dự án và thi công xây dựng.....	76
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	78
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường	106
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	126
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành hoạt động.....	126
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	142
3.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành.....	148
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	151
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	151
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	152

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến,
huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”*

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	153
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	153
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	154
Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	157
4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	157
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án	160
Chương 5. Kết quả tham vấn	163
I. Tham vấn cộng đồng	163
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	163
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	165
II. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.....	166
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	167
1. Kết luận.....	167
2. Kiến nghị	167
3. Cam kết.....	168

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu viết tắt	Giải thích
1	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
2	BVMT	Bảo vệ môi trường
3	CB-CNV	Cán bộ công nhân viên
4	CTR	Chất thải rắn
5	CTNH	Chất thải nguy hại
6	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
7	QLMT	Quản lý môi trường
8	QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
9	QCCP	Quy chuẩn cho phép
10	RTSH	Rác thải sinh hoạt
11	Sở TN&MT	Sở Tài nguyên và Môi trường
12	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
13	TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
14	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
15	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
16	BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
17	COD	Nhu cầu oxy hóa học
18	TSS	Chất rắn lơ lửng
19	DO	Dầu diesel

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1	Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	14
Bảng 1. 1	Bảng tổng hợp đất hiện trạng	37
Bảng 1. 2.	Tổng hợp tiêu chí sử dụng đất trong tổng quy hoạch.....	40
Bảng 1. 3.	Tổng hợp hợp khối lượng đào đắp, đổ thải của Dự án.....	47
Bảng 1. 4.	Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu xây dựng của Dự án	48
Bảng 1. 5.	Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị giai đoạn thi công của Dự án.....	57
Bảng 2. 1	.Nhiệt độ trung bình tỉnh Tuyên Quang giai đoạn 2018 – 2021	62
Bảng 2. 2	Độ ẩm không khí trung bình tại tỉnh Tuyên Quang giai đoạn 2018 – 2021.	63
Bảng 2. 3	Lượng mưa tại trạm quan trắc Tuyên Quang giai đoạn 2018 – 2021.....	64
Bảng 2. 4	Tổng số giờ nắng tại trạm quan trắc Tuyên Quang giai đoạn 2018- 2021..	64
Bảng 2. 5	Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án.....	68
Bảng 2. 6	Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước mặt khu vực dự án	70
Bảng 2. 7	Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường đất khu vực dự án	72
Bảng 3. 1.	Các nguồn gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng.....	76
Bảng 3. 2	Hệ số ô nhiễm do NTSH đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)	83
Bảng 3. 3	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	84
Bảng 3. 4	Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	86
Bảng 3. 5	Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển	89
Bảng 3. 6	Tải lượng khí thải từ các phương tiện thi công trong công trường	91
Bảng 3. 7	Hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công (g/m^3)	91
Bảng 3. 8	Nồng độ bụi ước tính phát sinh do hoạt động thi công.....	92
Bảng 3. 9	Khối lượng và chủng loại một số loại chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ dự án.....	97
Bảng 3. 10	Mức độ ồn sinh ra từ các xe vận tải, thiết bị thi công (dBA).....	98
Bảng 3. 14	Gia số mức ồn khi tính tổng mức ồn của hai nguồn ồn	99
Bảng 3. 12	Mức ồn từ các hoạt động thi công suy giảm theo khoảng cách.....	99
Bảng 3. 13	Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở	100
Bảng 3. 14.	Mức rung từ các máy móc thiết bị thi công suy giảm theo khoảng cách.	100
Bảng 4. 1	Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	157
Bảng 4. 2	Chương trình quan trắc, giám sát môi trường.....	160

DANH MỤC HÌNH

<i>Hình 1. 2 Vị trí dự án.....</i>	<i>36</i>
<i>Hình 1. 3 Hiện trạng khu vực thực hiện dự án.....</i>	<i>39</i>
<i>Hình 2. 1. Vị trí địa lý huyện Yên Sơn.....</i>	<i>60</i>
<i>Hình 2. 2 Vị trí tiếp giáp xung quanh Dự án.....</i>	<i>61</i>
<i>Hình 3. 1. Hình ảnh công tác rà phá bom mìn (minh họa).....</i>	<i>82</i>
<i>Hình 3. 2. Tưới ẩm đất trong quá trình san nền.....</i>	<i>85</i>
<i>Hình 3. 3 Hình ảnh quá trình đào, đắp san gạt mặt bằng (minh họa).....</i>	<i>91</i>
<i>Hình 3. 4. Hoạt động san lấp mặt bằng (minh họa).....</i>	<i>94</i>
<i>Hình 3. 5. Hoạt động thi công hệ thống thoát nước (minh họa).....</i>	<i>96</i>
<i>Hình 3. 6. Hình ảnh chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công.....</i>	<i>97</i>
<i>Hình 3. 7 Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án giai đoạn thi công xây dựng...111</i>	
<i>Hình 3. 8. Hình ảnh nhà vệ sinh lưu động.....</i>	<i>114</i>
<i>Hình 3. 9 Thùng chứa rác thải sinh hoạt.....</i>	<i>117</i>
<i>Hình 3. 10 Thùng chứa CTNH.....</i>	<i>119</i>
<i>Hình 3. 11 Khoảng cách an toàn phóng điện với đường điện cao thế.....</i>	<i>125</i>
<i>Hình 3. 12 Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn.....</i>	<i>145</i>

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Trong những năm gần đây, tỉnh Tuyên Quang đã có những thay đổi đáng kể trong bộ mặt kiến trúc cảnh quan cũng như tốc độ phát triển đô thị. Huyện Yên Sơn là một huyện trọng điểm trên địa bàn tỉnh, hiện nay cũng đang từng bước hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật nhằm tạo chuyển biến mạnh mẽ về cơ sở hạ tầng, thúc đẩy quá trình đô thị hóa thông qua đó góp phần phát triển nền kinh tế - xã hội huyện một cách bền vững.

Việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1) nhằm từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng, kết nối với hệ thống hạ tầng chung của khu vực, tạo quỹ đất ở tập trung, định hướng phát triển nhà ở theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt.

Đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu dân cư giúp cho hệ thống cơ sở kỹ thuật đồng bộ, tạo không gian kiến trúc cảnh quan đẹp, vệ sinh môi trường đảm bảo gắn kết hài hòa với cảnh quan và môi trường xung quanh góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật và diện mạo kiến trúc khu vực xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn nói riêng và tỉnh Tuyên Quang nói chung.

Để đáp ứng những nhu cầu về việc hình thành khu dân cư được đầu tư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội theo quy hoạch chi tiết xây dựng đã được phê duyệt theo tiêu chuẩn đô thị văn minh, hiện đại tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương đồng thời kiến tạo khu dân cư giúp người dân có nơi ở mới nhanh chóng ổn định cuộc sống. Xuất phát từ thực tế trên nhận thấy, việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu dân cư là rất cần thiết và có ý nghĩa quan trọng đối với người dân xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn đã thực hiện dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”. Việc đầu tư dự án góp phần tạo nền tảng xây dựng khu dân cư mới có không gian kiến trúc phát triển kinh tế - xã hội của xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn nói riêng và của tỉnh Tuyên Quang nói chung

Căn cứ mục số 6, Phụ lục IV, Nghị định 08/2022/ND-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (10.155,7m²) thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh thuộc điểm đ khoản 4 điều 28 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 01/01/2022. Do đó phải lập báo cáo ĐTM, trình UBND tỉnh Tuyên Quang phê duyệt.

Thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Chủ đầu tư dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nhằm dự báo, đánh giá tác động của dự án đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành hoạt động dự án, từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường khi triển khai thực hiện dự án.

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư xây mới.
- Dự án không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất.
- Dự án không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích được cấp có thẩm quyền công nhận là di tích quốc gia, di tích quốc gia đặc biệt.
- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa, có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền của Hội đồng nhân dân tỉnh Tuyên Quang theo quy định của pháp luật về đất đai.

Báo cáo ĐTM sẽ là tài liệu để Ban Quản lý nhận thức được các vấn đề về môi trường liên quan đến dự án và chủ động nguồn lực thực hiện trách nhiệm của mình. Báo cáo cũng là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường theo dõi, giám sát, đôn đốc chủ đầu tư trong quá trình thực hiện dự án.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án là UBND huyện Yên Sơn.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

“Dự án Xây dựng Trạm Y tế, Trường mầm non, Bưu điện văn hóa và khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)” được thực hiện tại xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang được thực hiện phù hợp với các quy hoạch phát triển sau:

- Quyết định số 2426/QĐ-TTg ngày 28/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, bổ sung quy hoạch đến năm 2025.
- Quyết định số 325/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị quyết số 08/NQ-HĐND ngày 14/3/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh về quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị quyết số 28/NQ-HĐND ngày 16/8/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa để thực hiện dự án, công trình theo điểm b, khoản 1 điều 58 Luật Đất đai năm 2013 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- Quyết định số 280/QĐ-UBND ngày 26/6/2014 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc Phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 23/02/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 110/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của UBND huyện Yên Sơn về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Trạm y tế, Trường mầm non, Bưu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Quyết định số 244/QĐ-UBND ngày 27/7/2023 của UBND huyện Yên Sơn về chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1).

Do đó, việc triển khai dự án là hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển chung của Tỉnh Tuyên Quang.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Căn cứ pháp lý

a. Luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 01/01/2015;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012;
- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/06/2017;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014.

b. Nghị định

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

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về việc hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính Phủ về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất Đai;

- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 25/3/2021 của Chính phủ về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ quy định về quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đô thị;

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.

- Nghị định số 113/2020/NĐ-CP ngày 18/9/2020 của Chính phủ quy định chi tiết điểm đ, khoản 3, Điều 3 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng về công tác thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và miễn giấy phép xây dựng;

- Văn bản số 994/STNMT-BVMT ngày 31/5/2023 của Sở TNMT về việc khai thác, sử dụng, đổ thải đất, đá dư thừa của các dự án, công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh.

c. Thông tư

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 16/08/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/ND-CP ngày 06/08/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất lượng nước**

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

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

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất lượng không khí**

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

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

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất lượng tiếng ồn và độ rung**

- 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;

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất thải**

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH;

- TCVN 6707:2009: CTNH – dấu hiệu cảnh báo.

❖ **Tiêu chuẩn, quy chuẩn khác**

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

- QCVN 01:2012/BQP: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ;

- TCXDVN 33:2006: Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 23/2/2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 110/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của UBND huyện Yên Sơn về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Trạm y tế, Trường mầm non, Bưu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Quyết định số 244/QĐ-UBND ngày 27/7/2023 của UBND huyện Yên Sơn về chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1).

- Thông báo số 211/TB-UBND ngày 19/12/2022 của UBND huyện Yên Sơn về việc thu hồi đất xây dựng công trình: Xây dựng trạm Y tế, Trường Mầm non, Bưu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến (đợt 1)

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

- Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.

- Báo cáo thuyết minh quy hoạch chi tiết xây dựng Trạm y tế, Trường mầm non, Bưu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Các số liệu điều tra, khảo sát về tình hình kinh tế - xã hội của xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Các tài liệu, hồ sơ, bản vẽ có liên quan đến dự án.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

3.1. Cơ cấu tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1) do Chủ dự án là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện.

a. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn

- Đại diện: Ông Nguyễn Đức Cường

- Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Thị trấn Yên Sơn, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Điện thoại: 02073.890.666

b. Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn đầu tư Nhật Minh Tuyên Quang

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

- Đại diện: Ông Kim Trường Giang - Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Số nhà 84, đường 17/8, phường Minh Xuân, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

- Điện thoại: 0368.190.000

3.2. Các bước thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM được lập thông qua các bước cơ bản sau:

- Bước 1: Nghiên cứu đề xuất dự án đầu tư;
- Bước 2: Nghiên cứu hiện trạng môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án.
- Bước 3: Đo đạc, lấy mẫu, phân tích và đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án.
- Bước 4: Thực hiện đánh giá, dự báo các tác động tiêu cực tới môi trường theo các giai đoạn thực hiện dự án.
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án.
- Bước 6: Hoàn thiện nội dung báo cáo ĐTM của dự án và trình thẩm định.
- Bước 7: Trình báo cáo ĐTM để thẩm định, phê duyệt.
- Bước 8: Tuân thủ các hoạt động trong quyết định phê duyệt ĐTM khi thực hiện dự án.

3.3. Danh sách những người thực hiện

Các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM:

Bảng 0. 1 Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

Stt	Họ tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn				
1	Phạm Quang Đức	Giám đốc	- Chủ trì, xem xét và ký duyệt nội dung báo cáo ĐTM trước	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

2	Hà Anh Tú	Cán bộ QLDA	<p>khi trình thẩm định và phê duyệt</p> <p>- Cung cấp thông tin về dự án, kiểm soát nội dung</p>	
Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn đầu tư Nhật Minh Tuyên Quang				
1	Kim Trường Giang	Giám đốc; Kỹ thuật môi trường	<p>- Chủ biên</p> <p>- Kiểm soát toàn bộ nội dung báo cáo về cấu trúc, số liệu, tổng hợp báo cáo...</p>	
2	Vương Thị Vui	Cử nhân Luật	- Mô tả tóm tắt dự án (mở đầu, chương 1)	
3	Đào Thị Hồng Nhung	Cử nhân Luật	<p>- Tổng hợp thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội (chương 2)</p> <p>- Tổng hợp kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nền (chương 2)</p>	
4	Hoàng Như Ngọc	Cử nhân Luật	- Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường (chương 3)	
4	Phạm Ngọc Trung	Cử nhân Quản lý đất đai	- Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường của Dự án (chương 4)	
5	Mai Thế Hùng	Cử nhân Khoa học môi trường	- Xây dựng, tổng hợp nội dung tham vấn (chương 5)	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này được dùng để dự báo nhanh tải lượng chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn) dựa vào hệ số phát thải của Tổ chức y tế thế giới WHO hoặc các tài liệu tin cậy khác, phương pháp này được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo.

b. Phương pháp danh mục kiểm tra (liệt kê)

Áp dụng phương pháp danh mục dạng mô tả thể hiện ở dạng cột trong đó làm rõ mối quan hệ giữa hoạt động của dự án và các thông số môi trường từ đó khái quát được đối tượng và phạm vi ảnh hưởng (theo không gian và thời gian) của từng tác động; xác định được hoạt động nào có tác động tiêu cực nhất đến môi trường (áp dụng để tổng hợp các tác động môi trường tại Chương 3 của báo cáo).

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Sử dụng trong xử lý số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội khu vực xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang. Phương pháp này sử dụng chủ yếu trong các nội dung của Chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp so sánh đối chứng: Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN hoặc của tổ chức Quốc tế. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung Chương 2 và Chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp danh mục: Phương pháp danh mục dùng để nhận dạng và liệt kê các nhân tố môi trường có thể bị ảnh hưởng, từ đó kết hợp các phương pháp khác để đánh giá chi tiết tác động của Dự án (áp dụng trong chương 3 của báo cáo).

- Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng): Phương pháp điều tra xã hội học sử dụng trong quá trình tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương xung quanh khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng bằng hình thức văn bản, hội thảo nhằm tham khảo ý kiến của chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư về Báo cáo ĐTM của dự án. Phương pháp này được áp dụng tại chương 5 của Báo cáo.

- Phương pháp kế thừa: Tham khảo các tài liệu đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến Dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của Dự án. Phương pháp này được áp dụng xuyên suốt các chương của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

a. Thông tin chung

+ Tên dự án: “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1)”

+ Địa điểm thực hiện: Xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

+ Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn

b. Phạm vi, quy mô

- Phạm vi dự án: Dự án được thực hiện tại xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Quy mô: dự án tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến giai đoạn 1 với diện tích 15.082,5m². Thực hiện giải phóng mặt bằng, san nền, xây dựng rãnh thoát nước và đường điện cấp điện sinh hoạt.

c. Loại hình dự án

- Loại hình dự án: Dự án nhóm C được đầu tư xây mới.

- Loại, cấp công trình: Hạ tầng kỹ thuật, cấp III.

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

- Các hạng mục công trình: Giải phóng mặt bằng, san nền, xây dựng rãnh thoát nước thải (L=280,23 m), Xây dựng mới 323 mét đường dây 0,4 kV gồm 1 lộ và 1 nhánh rẽ.

- Hạng mục công trình bảo vệ môi trường: Rãnh thoát nước thải.

e. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ theo khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c, khoản 1 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường: dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của các khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.

Đối với dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1), theo thông báo số 211/TB-UBND ngày 19/12/2022 của UBND huyện Yên Sơn về việc thu hồi đất xây dựng công trình, diện tích đất thu hồi là 150.82,5m²; hiện trạng khu đất thu hồi là đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp và đất

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

chưa sử dụng. Trong đó có khoảng 10.155,7m² là đất chuyên trồng lúa nước (02 vụ) và chưa thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng. Do vậy, theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

a. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

Các hoạt động của dự án	Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải	Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải
1. Giai đoạn chuẩn bị dự án		
<ul style="list-style-type: none"> - Rà phá bom mìn, khảo sát và đo địa chất công trình, điều tra KT-XH và môi trường khu vực dự án. - Thu hồi đất, đền bù, giải phóng mặt bằng. - Phá dỡ các công trình hiện hữu 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuyển đổi mục đích sử dụng đất, mất đất canh tác, ảnh hưởng đến đời sống của người dân. - Cản trở giao thông khu vực tăng nguy cơ tai nạn giao thông. - Tai nạn lao động. - Mất trật tự an ninh khu vực,.... 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải (CO, NO_x, SO_x...) do hoạt động bốc xúc, vận chuyển đất san lấp, đất đá thải, nguyên vật liệu xây dựng và thi công trên công trường. - Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước mưa chảy tràn, nước thải thi công. - Chất thải rắn:
2. Giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng		
<ul style="list-style-type: none"> - Đào đắp, san lấp mặt bằng. - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị,... - Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, độ rung. - Cản trở giao thông khu vực tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. - Tai nạn lao động. - Mất trật tự an ninh khu vực,.... 	<ul style="list-style-type: none"> + Sinh khối từ quá trình phát quang thảm thực vật. + Bùn, đất bóc bề mặt. + CTR xây dựng: Đất, đá thải, vữa xi măng rơi vãi, gạch vụn, bao bì xi măng, sắt thép vụn, gỗ xây dựng.... + CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng. - CTNH: Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ,...

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

b. Giai đoạn dự án đi vào vận hành

TT	Nguồn gây tác động	Tác nhân gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
I	Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động của các phương tiện giao thông của người dân sinh sống tại khu dân cư. - Hoạt động thi công các khu nhà đơn lẻ. - Hoạt động của máy điều hòa nhiệt độ. - Hoạt động nấu ăn của người dân trong các hộ gia đình trong khu dân cư. 	Mùi, bụi, khí thải, tiếng ồn.	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu dân cư. - Người dân sống hai bên tuyến đường dẫn vào khu vực dự án.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn. - Hoạt động sinh hoạt của người dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chất rắn lơ lửng. - Nước thải sinh hoạt. 	Khu vực tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án.
3	Hoạt động sinh hoạt của người dân.	<ul style="list-style-type: none"> - CTR sinh hoạt. - Bùn thải từ quá trình xử lý NTSH của khu dân cư. - Chất thải nguy hại. 	Khu vực tiếp nhận chất thải rắn.
II	Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Phương tiện giao thông của dân cư.	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn - Độ rung 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân trực tiếp sinh sống tại khu dân cư. - Người dân sinh sống gần khu vực dự án.

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

Các tác động môi trường chính và chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án được trình bày dưới bảng sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

TT	Thành phần môi trường bị tác	Các tác động môi trường chính	Chất thải phát sinh
I	Giai đoạn thi công xây dựng dự án		
1	Môi trường không khí	Hoạt động san gạt mặt bằng, tập kết VLXD, đất, cát...	- CTR: Đất, đá - Bụi
		Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình	- Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂) - CTR: Đất, đá, vữa... - CTNH: Chất thải nhiễm dầu,...
		- Hoạt động của các phương tiện thi công; - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển	- Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂), tiếng ồn - CTNH: Chất thải nhiễm dầu,...
2	Nguồn tiếp nhận nước thải	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công	- CTR sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt (COD, BOD, TSS, Coliform, pH, amoni, Tổng N, P)
		Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn kèm theo từ công trường thi công
3	Môi trường đất	Hoạt động san, gạt, tạo mặt bằng dự án	Thảm thực vật phủ, thực vật hoang dại.
II	Giai đoạn vận hành dự án		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

1	Môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động của các phương tiện giao thông của người dân trong khu dân cư và khách vãng lai qua lại khu dân cư. - Hoạt động thi công các khu nhà đơn lẻ. - Khí thải từ máy điều hòa nhiệt độ. - Mùi từ hoạt động nấu ăn của các hộ dân cư 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải (CO, SO₂, NO₂), tiếng ồn
2	Nguồn tiếp nhận nước thải	Hoạt động sinh hoạt của các hộ gia đình trong khu dân cư	Nước thải sinh hoạt (COD, BOD, TSS, Coliform, pH, amoni, Tổng N, P)
		Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng
3	Môi trường đất	Hoạt động sinh hoạt của dân cư	<ul style="list-style-type: none"> - CTR sinh hoạt. - Chất thải nguy hại.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ hoạt động đào đắp, san nền**

- Trước khi đi vào thi công xây dựng, các hạng mục công trình gần khu dân cư sẽ được che chắn cẩn thận nhằm cách ly công trường bằng tôn hoặc bạt cao 2,5m che kín thi công với khu vực dân cư xung quanh.

- Tưới nước trong các ngày nắng ở khu vực có khả năng phát sinh bụi, lượng nước phun tưới thích hợp là 0,4 lít/m² bề mặt đất.

*** Biện pháp giảm thiểu Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển vật liệu đổ thải**

- Thực hiện vận chuyển trong thời gian quy định.

- Sử dụng phương tiện còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Quá trình vận chuyển xe chạy đúng tốc độ, không chở quá tải. Phủ bạt, che chắn kỹ vật liệu khi mang đi đổ thải để không làm rơi vãi, gây phát tán bụi, mùi hoặc nước rò rỉ, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý theo quy định.

*** Biện pháp giảm thiểu Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp đất và san nền**

- Quây hàng rào tôn có chiều cao tối thiểu là 2,5m dọc xung quanh dự án trong quá trình thi công xây dựng nhằm giảm thiểu bụi, chất thải rắn phát tán ra các khu dân cư lân cận.

- Ngay sau khi đào đất tiến hành vận chuyển, tập kết tới khu vực quy định, che bạt phủ kín để tận dụng sử dụng cho các hạng mục trồng cây xanh của dự án sau này như: đồi hoa phượng, đồi hoa bằng lăng, đồi hoa ban, công viên chuyên đề, cây xanh trong khuôn viên dự án,...

- Quá trình đào, đắp các hạng mục công trình sẽ tiến hành phun nước giảm thiểu bụi với liều lượng phù hợp.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

*** Biện pháp giảm thiểu Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc hoạt động trong quá trình thi công hạ tầng kỹ thuật**

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc thi công còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Quy định xe ra vào công trường trong giai đoạn thi công đi với tốc độ 15 – 20 km/h.

- Sử dụng nhiên liệu thân thiện với môi trường: hàm lượng lưu huỳnh, chì thấp.

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện và thiết bị, máy móc thi công.

- Tắt các thiết bị, máy móc khi không sử dụng.

- Vào những ngày khô, ngày nắng, đặc biệt khi có gió mạnh sẽ tiến hành phun nước tại công trường.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

*** Biện pháp giảm thiểu Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu**

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, chạy đúng tốc độ, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường không khí do tác động của gió.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

*** Biện pháp giảm thiểu Bụi và khí thải do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng**

- Các bãi chứa vật liệu xây dựng như cát, đá phải thiết kế nơi khuất hướng gió, xa nguồn nước. Với những vị trí không thể đặt nơi khuất gió thì khi không thi công phải tiến hành phủ bạt kín, bạt che bằng nilon hoặc nhựa PE.

- Tưới nước để vật liệu khi chuyên chở luôn trong điều kiện ẩm, xe chuyên chở vật liệu trong dự án phải được phủ bạt kín.

- Thực hiện bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu nhanh chóng, đúng thời gian quy định.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

b. Công trình biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

*** Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn**

- Vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa trong và xung quanh khu vực thi công theo độ dốc tự nhiên để thu gom, thoát nước mưa. Không để ngập úng các thủy vực tiếp nhận.

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án.

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công được thu gom vào hệ thống mương, rãnh xung quanh Dự án chảy về hệ thống các hố lắng kích thước (1 x 2 x 1,5) m/hố, thể tích 03 m³/hố bố trí dọc theo hướng thoát nước trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.

*** Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt của công nhân**

Chủ dự án sẽ lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động bằng Composite nguyên khối tại các vị trí thích hợp trong công trường. Nhà vệ sinh có bể chứa chất thải dung tích 800 lít để lưu chứa chất thải, đặt cách xa nguồn nước sử dụng. Đơn vị nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút chất thải tại bể chứa chất thải đem đi xử lý theo quy định (Định kỳ 1 tuần/lần hoặc khi bể chứa đầy).

*** Biện pháp giảm thiểu nước thải thi công xây dựng từ quá trình rửa xe, rửa máy móc thiết bị.**

- Biện pháp giảm thiểu: Xây dựng hồ lắng thể tích 3m³ (Kích thước D x R x H = 2m x 1m x 1,5 m) tại khu vực rửa xe gần cổng ra vào công trình để lắng đọng, xử lý nước thải từ quá trình xịt, rửa bánh xe, nước thải sau lắng cặn và tách dầu (gói thấm dầu) được thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Bố trí các tấm vải lọc dầu (theo kích thước của hồ lắng) tại hồ lắng, định kỳ 3 tháng/lần thay tấm vải lọc dầu. Vải lọc dầu đã sử dụng được thu gom và quản lý theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Các cặn tích tụ sẽ được thu gom vận chuyển xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng.

- Tại hồ lắng sẽ bố trí song chắn rác, nước trước khi chảy vào ngăn 1 của hồ lắng sẽ chảy qua song và lưới chắn rác để loại bỏ những rác có kích thước lớn.

- Các cặn bản phát sinh trong quá trình rửa xe được lắng tại mỗi ngăn của hồ lắng và nạo vét định kỳ với tần suất 2 – 3 lần/tuần chứa trong thùng, định kỳ 3 tháng/lần vận chuyển đến bãi đổ thải quy định của địa phương.

c. Công trình biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

*** Đối với chất thải rắn do phát quang thăm thực vật, đất đá phá dỡ các công trình hiện hữu**

- Thông báo, tạo điều kiện cho các hộ dân thu gom toàn bộ cây trồng trên đất, tận dụng tối đa vào các mục đích khác nhau.

- Tất cả chất thải phát sinh từ quá trình thu dọn mặt bằng không thể tận dụng và đất đá từ quá trình phá dỡ công trình sẽ được Chủ dự án chỉ đạo nhà thầu thi công thu gom, vận chuyển đi đổ thải đúng nơi quy định. Trong quá trình lập dự án Chủ dự án phối hợp với đơn vị thiết kế đã tiến hành khảo sát sơ bộ. Trước khi thực hiện tiến hành đo đạc chi tiết bãi chứa đất đá thải và xây dựng phương án đổ thải báo cáo UBND thành phố Tuyên Quang và cơ quan chức năng theo quy định.

*** Đối với đất bóc hữu cơ khu vực dự án.**

Đất hữu cơ phát sinh từ quá trình bóc hữu cơ và san gạt tạo mặt bằng tận dụng để làm đất trồng cây cho khu vực dự án. Vì vậy, sau khi bóc sẽ tiến hành tập kết tại các khu vực được quy hoạch trồng cây xanh, che bạt phủ kín để tận dụng sau khi hoàn thành từng hạng mục của dự án.

*** Đối với chất thải rắn xây dựng**

+ Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư có thể tận dụng cho việc san lấp mặt bằng.

+ Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng như bao bì xi măng, chai lọ, các mẫu sắt thép dư thừa,... sẽ được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng.

+ Các chất thải không thể tận dụng được, Nhà thầu sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Dịch vụ môi trường và Quản lý đô thị Tuyên Quang vận chuyển đi chôn lấp tại khu xử lý rác thải xã Nhữ Khê, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

*** Đối với chất thải sinh hoạt**

Bố trí các thùng chứa rác từ 15 – 25 lít tại khu vực lán trại của công nhân, cử cán bộ thu gom rác hàng ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đảm bảo không lưu trữ rác thải sinh hoạt tại dự án gây mất vệ sinh chung.

*** Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại thi công xây dựng**

- Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo đúng pháp luật hiện hành – Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

+ Tiến hành phân loại CTNH ngay tại nguồn. Mỗi loại CTNH sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt.

- Trên công trường bố trí 06 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 120 lít đặt nơi quy định. Các thùng này được bảo quản trong khu vực lưu chứa tạm thời khoảng 4m² và có che chắn tránh tiếp xúc với nước mưa, gió, lửa và thiên tai. Đặt biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại tại nơi tạm trữ, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển, mang đi xử lý theo quy định.

- Không thực hiện các hoạt động sửa chữa các máy móc, thiết bị, phương tiện tại khu vực dự án (trừ trường hợp xảy ra sự cố ngay tại công trường). Tất cả các trường hợp bảo dưỡng đối với máy móc và phương tiện phải được thực hiện tại các gara sửa chữa để hạn chế tối đa phát sinh các chất thải rắn và chất thải nguy hại.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- *Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng do độ rung:*

+ Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su...được lắp

giữa máy và bộ máy, đồng thời đọc định kỳ kiểm tra, thay thế.

+ Không thực hiện các công việc gây rung động lớn vào ban đêm (21h ÷ 6h sáng hôm sau).

- *Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng do tiếng ồn:*

+ Kiểm tra mức ồn của thiết bị, nếu mức ồn lớn hơn giới hạn cho phép thì lắp các thiết bị giảm âm.

+ Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc, thực hiện chế độ bổ sung dầu mỡ theo định kỳ, thông thường đối với thiết bị mới là 4-6 tháng/lần, thiết bị cũ là 3 tháng/lần.

+ Công nhân làm việc trong môi trường phát sinh tiếng ồn sẽ được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động đầy đủ như mũ che tai hay nút bịt tai.

đ) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông khu vực

- Phân luồng giao thông, hạn chế tốc độ khi lưu lượng giao thông tham gia đông, đặc biệt là khu dân cư, trường học,..

- Ưu tiên lựa chọn nhà cung cấp gần Dự án để hạn chế quãng đường di chuyển.

- Không chở quá tải, che kín các thùng xe khi di chuyển trên đường giao thông.

e) Biện pháp giảm thiểu tác động đến việc tiêu thoát nước khu vực

- Vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa cho toàn bộ khu vực san lấp, thi công xây dựng của dự án.

- Định kỳ nạo vét, khơi thông dòng chảy xung quanh khu vực.

- Chủ dự án cam kết trong quá trình thi công xây dựng dự án đảm bảo không gây tắc nghẽn, ảnh hưởng đến kênh mương tiêu thoát nước xung quanh khu vực dự án.

5.4.2. Giai đoạn hoạt động

a) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

➤ ***Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động xây dựng nhà ở của hộ dân***

Giao cho đơn vị được giao quản lý, vận hành dự án thường xuyên giám sát các hộ gia đình chấp hành nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động của việc xây nhà đến môi trường xung quanh như sử dụng bạt che chắn khu vực chứa VLXD, tưới nước thường xuyên xung quanh khu vực xây dựng (tần suất 2 lần/ngày, vào những ngày nắng nóng hanh khô), tưới nước tạo độ ẩm cát xây dựng, đối với các phương tiện vận chuyển phải chở đúng trọng tải và có bạt che phủ, tưới rửa đường giao thông nội bộ đối với các đoạn đường xe vận chuyển chạy qua. Đối với CTR phải được thu gom ngay sau ca làm

việc,... Yêu cầu các chủ hộ phải cam kết đảm bảo cảnh quan xanh – sạch – đẹp.

➤ ***Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động đun nấu***

Việc sử dụng gas để đun nấu đã hạn chế được các loại khói, khí thải độc hại phát sinh hơn so với phương pháp đốt khác (dầu, than đá, than tổ ong)

Tại các hộ gia đình, khí thải đun nấu phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu và mùi thức ăn được thu gom qua các chụp hút mùi, dẫn thải ra ngoài, giảm khả năng khí thải bị tồn lưu, hạn chế nguy cơ ngộ độc khí.

➤ ***Biện pháp giảm thiểu tác động do mùi hôi từ khu tập kết rác, hệ thống xử lý nước thải***

- Thu gom và xử lý triệt để lượng rác thải phát sinh hằng ngày của các hộ gia đình, từ đường xá, công rãnh, các khu vực công cộng để giảm thiểu khả năng ô nhiễm từ quá trình phân hủy hữu cơ làm phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường.

- Định kỳ 6 tháng/lần nạo vét, thu gom chất thải từ các công rãnh, các khu vực công cộng để giảm thiểu khả năng ô nhiễm từ quá trình phân hủy hữu cơ làm phát sinh các khí thải có mùi hôi.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung được xây dựng hợp khối, khép kín và bố trí hàng rào cây xanh xung quanh đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo quy định.

b) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

➤ ***Đối với nước mưa chảy tràn***

Toàn bộ mặt bằng khu dân cư bố trí các tuyến cống, rãnh thoát nước mặt và thoát nước chung, đặt các giếng thăm tại các điểm chuyển hướng hoặc giao cắt giữa các tuyến cống. Tổng chiều dài hệ thống thoát nước mưa $L = 265,4\text{m}$, có độ dốc thay đổi theo từng đoạn khác nhau.

Rãnh thoát nước mặt đi trên vỉa hè cùng các hố ga thăm, lắng cặn, có kết cấu móng, thân cống, hố ga bằng BTCT M200 đổ tại chỗ.

Cống thoát nước chung đi trên vỉa hè móng cống thân cống bằng BTCT M200 đổ tại chỗ; cống tròn BTCT đúc sẵn lắp đặt. Nắp cống chịu lực BTCT M250, nắp cống không chịu lực BTCT M200.

➤ ***Đối với nước thải sinh hoạt***

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

- Toàn bộ mặt bằng khu dân cư bố trí các tuyến cống thoát nước thải đi trên vỉa hè các trục đường theo quy hoạch, đặt các giếng thăm tại các điểm chuyển hướng hoặc giao cắt giữa các tuyến cống. Tổng chiều dài tuyến cống thoát nước thải $L = 280,23\text{m}$.

Kết cấu móng công đệm cấp phối đá dăm, ống công HDPE 2 vách 250 và D300. Đoạn chạy qua đường đường đặt trong ống lồng bằng công tròn BTCT D500.

- Hồ thu gom và đầu nổi có kết cấu móng, thân bằng BTCT mac 200, nắp công không chịu lực BTCT M200.

- Nước thải được đưa về Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 50m³/ngày đêm.

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B và được đưa vào công thoát nước ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Sơ đồ thu gom, xử lý, thoát nước thải của dự án như sau:

Bể tự hoại các hộ dân → Công thoát nước thải D250-D300 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung → Thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

c) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường và chất thải rắn nguy hại.

➤ ***Đối với chất thải từ quá trình xây dựng nhà của các hộ dân***

Đơn vị quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật khu dân cư có trách nhiệm giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đối với công trình xây dựng của các hộ dân. Trong quá trình xây dựng yêu cầu các hộ dân thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý chất thải xây dựng phát sinh theo quy định, không đổ thải bừa bãi chất thải môi trường, không để vật liệu lán chiếm lòng đường.

➤ ***Đối với chất thải sinh hoạt***

- Công tác thu gom, phân loại rác thải sinh hoạt được thực hiện ngay tại nguồn phát sinh và điểm tập kết rác thải. Đơn vị quản lý, vận hành sẽ thực hiện công tác bảo vệ môi trường như: Bố trí thùng chứa rác sinh hoạt, vận hành hệ thống xử lý nước thải,... kinh phí sẽ được lấy từ kinh phí đóng góp của người dân trong khu dân cư.

- Đối với biện pháp thu gom xử lý rác thải sinh hoạt, đơn vị quản lý sẽ bố trí các thùng chứa rác trên các vỉa hè các trục đường và nơi công cộng để người dân thuận tiện bỏ rác và thuê đơn vị đủ chức năng hàng ngày thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

➤ ***Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải tập trung***

- Đối với lượng bùn thải từ bể tự hoại của các hộ dân trong khu dân cư, các hộ dân có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng hút cặn, thu gom, xử lý bùn cặn của bể tự hoại của gia đình mình.

- Đối với bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, đơn vị tiếp quản quản lý, vận hành hạ tầng khu dân cư có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý

định kỳ theo quy định.

➤ **Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ các hộ dân không nhiều và không liên tục. Đơn vị được giao quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật dân cư có trách nhiệm phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tuyên truyền cho người dân sinh sống trong khu dân cư để người dân thu gom chất thải nguy hại tại các gia đình và chuyển về các thùng chứa để đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý tiêu hủy theo quy định.

d) Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

➤ **Giảm thiểu tác động do tiếng ồn**

Đối với tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông trong khu dân cư là những tiếng ồn có tính chất không liên tục, cường độ ồn không quá cao nên mức độ tác động đến cộng đồng dân cư sinh sống xung quanh không quá lớn. Tuy nhiên để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra cần có một số biện pháp không chế được đề xuất như sau:

- Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng diện tích trồng cây xanh theo quy hoạch đã được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt.
- Quy định tốc độ lưu thông tối đa của các loại xe bên trong khu dân cư.
- Đơn vị quản lý, vận hành có trách nhiệm nhắc nhở đối với các hộ gia đình gây phát sinh tiếng ồn lớn.

➤ **Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Sau khi hạ tầng kỹ thuật khu dân cư được xây dựng hoàn thiện, việc kinh doanh các lô đất được quản lý, thực hiện theo đúng quy định.
- Có chế độ ưu đãi, hỗ trợ đối với các hộ dân bị mất đất nếu có nhu cầu sử dụng đất ở trong phạm vi khu dân cư.
- Phối hợp với UBND xã Tân Tiến đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong khu vực, tránh làm ảnh hưởng đến an ninh, trật tự khu vực.

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

a) Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án và giai đoạn dự án đi vào vận hành được trình bày dưới bảng sau:

TT	Tên công trình	Số	Thông số kỹ	Dự kiến	Tổ chức
-----------	-----------------------	-----------	--------------------	----------------	----------------

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

		lượng	thuật	kinh phí (Triệu đồng)	thực hiện
I	Giai đoạn thi công xây dựng				
1	Công trình thu gom nước mưa, nước thải				
	Thu gom nước mưa khu vực thi công	1HT	Rãnh thoát nước	5	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Nhà vệ sinh di động	2	Nhựa - Composit	30	
	Thu gom, xử lý nước thải tự hoạt động xịt rửa bánh xe tại công trường	2	6m ³	8	
2	Công trình thu gom, xử lý chất thải				
	Thùng chứa chất thải sinh hoạt khu vực thi công	2	120 lít/thùng	1,2	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Thùng chứa CTNH nhiễm dầu	6	120 lít/thùng	3,6	
	Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tạm	1	4m ²	2	
3	Công trình giảm thiểu bụi				
	Xe bồn tưới nước	1	5m ³	100	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
II	Giai đoạn hoạt động				
	HTXL nước thải tập trung	01HT	50 m ³ /ngày	500	Chủ dự án/Ban quản lý dự án

Ghi chú: Mức kinh phí ở trên chỉ mang tính tương đối, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư dự án trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT cho dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Khi dự án thiết kế kỹ thuật và lập tổng dự toán, các hạng mục công trình sẽ được tính toán chi tiết hơn.

b) kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

➤ **Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng**

- Đối với công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không khí: Thực hiện suốt trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Đối với công trình, biện pháp xử lý nước thải: Trước khi tiến hành thi công, Chủ dự án sẽ lắp đặt (hoặc thuê) 2 nhà vệ sinh di động.

- Đối với công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn: Bố trí lắp đặt thùng chứa rác thải sinh hoạt, kho chứa, thùng chứa chất thải nguy hại. Thời gian dự kiến lắp đặt trước khi tiến hành thi công xây dựng.

➤ **Giai đoạn vận hành**

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung ngay sau khi hoàn thành thi công xây dựng hệ thống cống thu gom nước thải của dự án.

- Nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mưa, hố ga: Định kỳ 6 tháng/lần trong giai đoạn vận hành.

c) Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- Khi dự án hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư đi vào hoạt động, các công trình bảo vệ môi trường được vận hành song song. Chủ đầu tư dự án sẽ bàn giao lại cho đơn vị được giao quản lý vận hành theo đúng quy định.

- Chủ dự án tiếp tục phối hợp trong việc kiểm tra, theo dõi việc vận hành của các công trình đảm bảo theo đúng thiết kế, kỹ thuật.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án: Các nội dung, yêu cầu, tần suất, thông số giám sát ứng với từng giai đoạn của dự án.

TT	Hạng mục giám sát	Thực hiện dự án
A	Giai đoạn xây dựng	
I	Giám sát môi trường không khí	
1	Vị trí giám sát	- Tại khu vực đầu dự án - Tại khu vực giữa dự án - Tại khu vực cuối dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

2	Thông số quan trắc	Tốc độ gió, bụi lơ lửng, SO ₂ , NO ₂ , CO, tiếng ồn, độ rung.
3	Tần suất giám sát	6 tháng/lần
4	Quy chuẩn so sánh	+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. + QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Giá trị cho phép tại nơi làm việc. + QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép tại nơi làm việc. + QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị bụi giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc. + QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
II Giám sát môi trường nước mặt		
1	Vị trí giám sát	01 mẫu nước mặt tại thùy vực tiếp nhận nước của dự án
2	Thông số giám sát	pH, TSS, DO, BOD ₅ , COD, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , tổng số Coliform.
3	Tần suất giám sát	6 tháng/lần
4	Quy chuẩn so sánh	QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
III Chất thải rắn		
1	Nội dung giám sát	- Tổng lượng chất thải - Công tác vận chuyển, đổ thải.
2	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

IV	Chất thải rắn sinh hoạt	
1	Nội dung	- Giám sát tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; - Công tác thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt; - Số lượng của các thùng gom rác
2	Vị trí	Tại các công trường thi công
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ giám sát môi trường thuộc nhóm tư vấn giám sát thi công (trong thời gian thực hiện dự án)
4	Quy định	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022
V	Chất thải nguy hại	
1	Nội dung	- Giám sát tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh; - Công tác thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại; - Số lượng của các thùng chứa chất thải nguy hại - Kho lưu trữ chất thải nguy hại
2	Vị trí	Tại các công trường thi công
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ môi trường
4	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	QCVN 07:2009/BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
B	Giai đoạn vận hành	
I	Nước thải	
1	Vị trí giám sát	01 mẫu tại điểm xả nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu dân cư.
2	Thông số giám sát	Lưu lượng, pH, TSS, BOD ₅ , amoni, tổng P, tổng N, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.
3	Tần xuất giám sát	3 tháng/lần

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến,
huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”**

4	Quy chuẩn so sánh	Cột B, QCVN 14:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.
II	Chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại	
1	Thông số giám sát	Khối lượng rác sinh hoạt và CTNH
2	Tần xuất giám sát	Hàng ngày
3	Quy chuẩn so sánh	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án

“Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1)”

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn.

- Địa chỉ: Thị trấn Yên Sơn, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Điện thoại: 02073 890 666

- Đại diện: Ông Nguyễn Đức Cường; Chức vụ: Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án: 2023-2024

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

- Địa điểm xây dựng: Xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang nằm trong quy hoạch chi tiết xây dựng Trạm y tế, Trường mầm non, Bưu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang đã được UBND huyện Yên Sơn phê duyệt theo quyết định 110/QĐ-UBND ngày 15/3/2022, tổng diện tích quy hoạch dự kiến của dự án là 15.802,3m². Trong đó tại giai đoạn 1 diện tích dự án 15.082,5m²; Chủ đầu tư tiến hành giải phóng mặt bằng, đền bù, san nền; Xây rãnh thoát nước thải: 280,23 m; Xây dựng mới 323 mét đường dây 0,4 kV gồm 1 lộ và 1 nhánh rẽ.

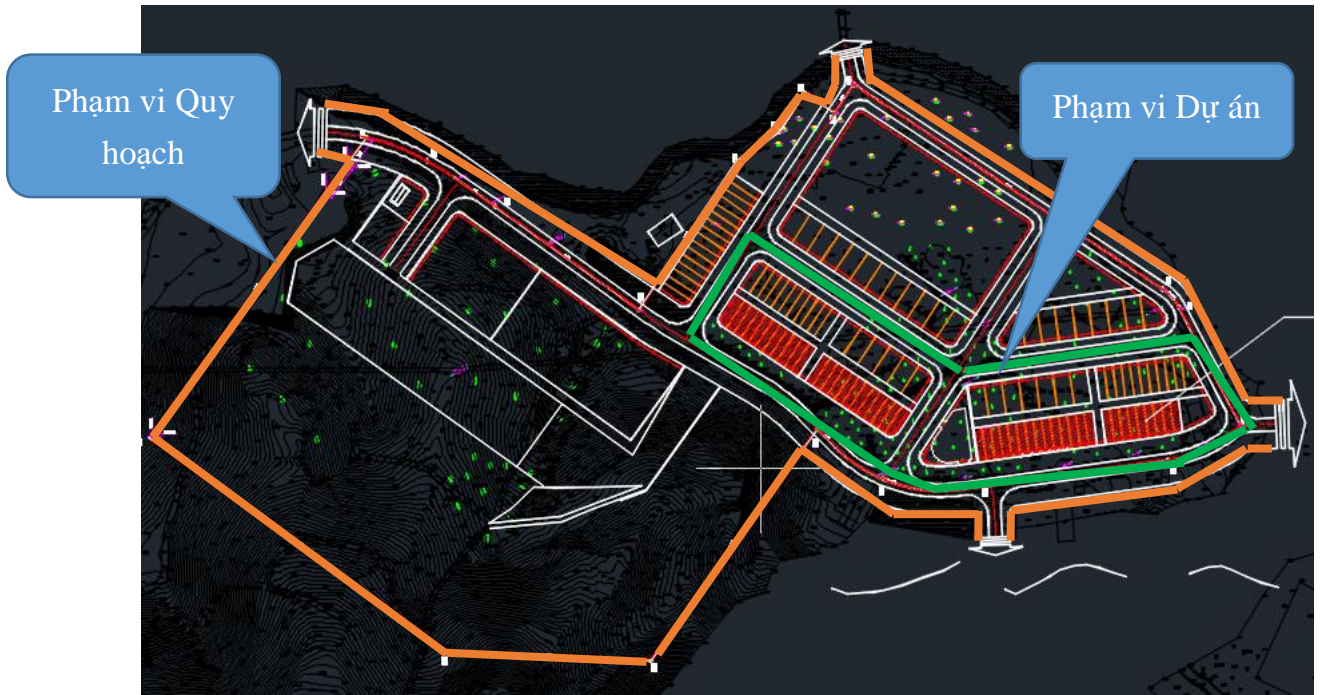
Khu vực quy hoạch có vị trí ranh giới được xác định như sau:8

- Phía Bắc: Giáp đường giao thông và ruộng lúa

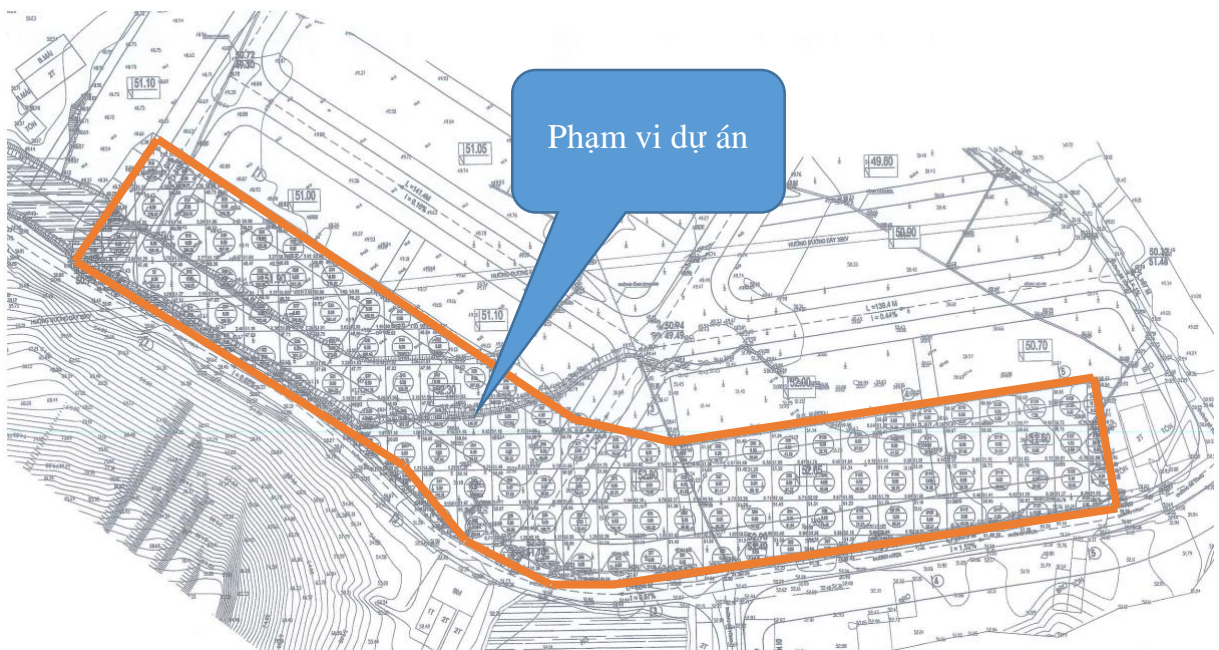
- Phía Nam: Giáp đồi cây

- Phía Đông: Giáp đường giao thông

- Phía Tây: Giáp đồi cây



Hình 1. 1 Vị trí dự án trong quy hoạch chi tiết



Hình 1. 2 Vị trí dự án

1.1.4. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

1.1. 4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

Khu đất thực hiện dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1) là đất ruộng lúa, đất trồng cây hàng năm, đất thủy lợi, đất bằng chưa sử dụng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Theo thông báo số 211/TB-UBND ngày 19/12/2022 của UBND huyện Yên Sơn về việc thu hồi đất xây dựng công trình, tổng diện tích đền bù dự án là: 15.082,5m².

Phân loại đất hiện trạng khu vực dự án như sau:

Bảng 1. 1 Bảng tổng hợp đất hiện trạng

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Diện tích đất thu hồi	m ²	15.082,5
a	Đất nông nghiệp	m²	14.412,9
-	Diện tích trồng lúa nước	m ²	10.155,7
-	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	m ²	4.167,3
-	Đất trồng cây hàng năm khác	m ²	89,9
b	Đất Phi nông nghiệp	m²	139,0
-	Đất thủy lợi	m ²	61,4
c	Đất chưa sử dụng	m²	530,6
-	Đất bằng chưa sử dụng	m ²	530,6

Từ số liệu bảng trên cho thấy, hiện tại trong khu vực dự án phần lớn là diện tích đất trồng lúa nước của người dân xã Tân Tiến. Đây là nguồn thu nhập chính của người dân địa phương. Như vậy, có thể thấy cảnh quan xung quanh khu vực dự án không có nhiều giá trị đặc sắc, đặc biệt về kiến trúc, tuy nhiên trong quá trình xây dựng cần lưu ý đến việc đảm bảo duy trì và gắn kết hài hòa những yếu tố phát triển với những yếu tố cảnh quan đã có.

1.1.4.2. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện dự án

Khu đất thực hiện dự án hiện tại đã có hệ thống cấp điện, nước, tuyến đường giao thông đi qua tương đối thuận tiện cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến. Đồng thời hệ thống thông tin liên lạc cũng được đảm bảo.

** Hiện trạng hệ thống giao thông:*

Khu vực quy hoạch có các trục đường giao thông chạy qua như sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

- Tuyến đường DH12 (Lòng đường rộng trung bình 6.5 m hành lang mỗi bên rộng 3.0m).

- Tuyến đường vào khu dân cư (đường bê tông xi măng có lòng đường rộng trung bình 3.5m, hành lang mỗi bên rộng 1m)

** Hiện trạng hệ thống cấp điện và thông tin liên lạc:*

Hiện khu vực nghiên cứu hiện có đường dây 35kv chạy qua và hệ thống đường dây thông tin liên lạc chạy dọc theo tuyến tuyến đường vào khu dân cư.

** Hiện trạng cấp nước:*

Hiện tại khu vực nghiên cứu quy hoạch đã có hệ thống cấp sạch.

** Hiện trạng thoát nước:*

Thoát nước mặt: Hệ thống thoát nước mặt chủ yếu thoát theo địa hình tự nhiên một phần được thu gom rồi chảy ra suối và ruộng lúa trong khu vực quy hoạch, một phần tự ngấm vào nền đất tự nhiên.

** Hiện trạng hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường:*

- Khu vực quy hoạch hiện tại là khu dân cư vì vậy hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước chung chạy dọc theo đường giao thông. Toàn bộ nước thải khu vực dân cư được xử lý qua bể tự hoại rồi chảy vào hệ thống thoát nước chung.

- Chất thải rắn chưa được thu gom, phần lớn chất thải thường được cho phân huỷ tự nhiên tại các khu vực đất trống.

** Hiện trạng nền:*

- Khu vực nghiên cứu quy hoạch là khu đất trống, đất trồng màu và ruộng trồng thấp của nhân dân xã Tân Tiến đang canh tác vì vậy cao độ khu đất chênh nhau tương đối nhỏ:

Cao độ trung bình : 31.34 m;

Cao độ thấp nhất : 29.00 m;

Cao độ cao nhất : 34.92 m;

- Nhìn chung khu vực quy hoạch có cốt nền tương đối thấp cần được cải tạo để đảm bảo mặt bằng xây dựng khu tái định cư tập chung.

Khu đất thực hiện dự án hiện tại đã có hệ thống cấp điện, nước, tuyến đường giao thông đi qua tương đối thuận tiện cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến. Đồng thời hệ thống thông tin liên lạc cũng được đảm bảo.

Một số hình ảnh hiện trạng khu đất:



Hình 1. 3 Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

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

- Khu vực thực hiện dự án nằm trong quy hoạch xây dựng Trạm Y Tế, trường mầm non, Bưu điện văn hóa và Khu dân cư tại xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang với tổng diện tích quy hoạch là 114,575 m². Trong đó, dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1), diện tích là 15.082,5m². Khoảng cách từ dự án đến chợ Tân Tiến là 150 m, cách trường Tiểu học, trường Mầm non xã Tân Tiến khoảng 170m, cách UBND xã Tân Tiến khoảng 150m.

- Giao thông: Nằm bên cạnh đường tỉnh lộ DT185, cách Quốc lộ 2 khoảng 13,6km.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu

Dự án được xây dựng với mục tiêu sau:

- Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1) từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng, kết nối với hệ thống hạ tầng chung của khu vực, tạo quỹ đất ở tập trung, định hướng phát triển nhà ở theo quy hoạch chi tiết 1/500 được phê duyệt.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

- Cụ thể hóa quy hoạch chung huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, định hướng phát triển đến năm 2030.

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến tạo nền tảng thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng đồng thời gắn với tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, tạo sự phát triển cân bằng, ổn định và bền vững giữa các khu dân cư.

- Mở rộng khu vực đô thị hóa, tạo chỗ ở và quỹ đất cho địa phương, gắn việc quy hoạch dân cư, hạ tầng với việc phát triển kinh tế đa dạng hóa các ngành nghề kinh doanh theo hướng sản xuất hàng hóa.

- Xây dựng bổ sung các công trình cơ sở hạ tầng kỹ thuật và văn hóa phúc lợi công cộng để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của nhân dân, tăng cường an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực.

- Xây dựng khu dân cư hiện đại có hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, không gian kiến trúc cảnh quan đẹp, vệ sinh môi trường tốt, đảm bảo gắn kết hài hòa với môi trường xung quanh góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật và diện mạo kiến trúc cảnh quan khu vực xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn nói riêng và tỉnh Tuyên Quang nói chung.

b. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

- Loại hình dự án: Dự án nhóm C được đầu tư xây dựng mới

- Loại cấp công trình: Hạ tầng kỹ thuật, cấp III

- Quy mô:

* Theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500

Tổng diện tích quy hoạch chi tiết xây dựng Trạm y tế, Trường mầm non, Bưu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến là 114.575 m². Trong đó, đất thực hiện dự án khu dân cư xã Tân Tiến là 15.802,5 m². Cụ thể như sau:

Bảng 1. 2. Tổng hợp tiêu chí sử dụng đất trong tổng quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500

TT	Chức năng loại đất	Diện tích m ²	Mật độ xây dựng	Hệ số sử dụng đất	Tầng cao	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	Đất ở mới	15.486,4	70-90	3,5-4,5	5	13,52	Đất thực hiện dự án
2	Đất dân cư tự điều chỉnh	315,9	70-90	3,5-4,5	5	0,28	
3	Đất trường mầm non	5.064,00					

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến,
huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”**

	- Đất xây dựng công trình		40	1,6	4	4,42		
	- Đất cây xanh, sân vườn		40					
	- Đất giao thông nội bộ		20					
4	Đất trạm y tế	3.008,00						
	- Đất xây dựng công trình		40	1,6	4	2,63		
	- Đất cây xanh, sân vườn		30					
	- Đất giao thông nội bộ		30					
5	Đất bưu điện văn hóa	416,9						
	- Đất xây dựng công trình		40	0,4	1	0,36		
	- Đất cây xanh, sân vườn		30					
	- Đất giao thông nội bộ		30					
7	Đất thương mại – dịch vụ	870,6						
	- Đất xây dựng công trình		80	4,8	6	0,76		
	- Đất cây xanh, sân vườn		20					
	- Đất giao thông nội bộ							
8	Đất cây xanh					26,68		
	CX-01	26.418,9						
	CX-02	3.174,90						
	CX-03	972,7						
9	Đất thể dục thể thao	7.549,60				6,59		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

10	Trạm xử lý nước thải	1.083,70				0,95	
11	Đất hỗn hợp					7,27	
	HH-01	545,6					
	HH-02	7.779,60					
12	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.921,00				2,55	
13	Đất mái Taluy	15.424,7				13,46	
14	Đất giao thông	23.542,0				20,55	

Các chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật được quy hoạch như sau:

- San nền:

+ Theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước tự chảy được thuận lợi nhất và khối lượng đào đắp đất nhỏ nhất. Lựa chọn cao độ khống chế san nền cho khu quy hoạch cốt trung bình từ + 51.00m đến +58.45m.

+ San nền các lô đất được giới hạn bởi các đường giao thông xung quanh, tạo hướng dốc từ trong ra, độ dốc san nền $i=0,5\%$ đảm bảo thoát nước mặt thuận lợi.

+ Cao độ tại các nút giao thông xác định phù hợp với mạng lưới thoát nước mưa, đảm bảo điều kiện thoát nước tự chảy. Cụ thể: Cao độ san nền trung bình thấp nhất +49,7m, cao độ san nền trung bình cao nhất: +53,10m.

- Thoát nước mặt

+ Mạng lưới thoát nước mưa được thiết kế phân tán theo từng khu vực nhỏ để giảm kích thước cống. Hệ thống thoát nước sử dụng cống hộp bê tông cốt thép. Hệ thống thoát nước mưa đảm bảo đầy đủ, đồng bộ từ tuyến thoát nước đến giếng thu, giếng thăm đúng theo các yêu cầu kỹ thuật.

+ Thu gom nước mặt trên các trục đường sử dụng hố ga thăm nước mưa. Dựa theo quy hoạch san nền và giao thông, bố trí mạng lưới công thoát nước chung theo dạng nhánh, tuyến cống BxH=(600-800)mm và BxH=(800x1.000)mm thu gom nước theo tuyến đường DH12 rồi ra mương, suối. Tuyến cống BxH = (400x600)mm chạy dọc theo các tuyến đường giao thông còn lại rồi đầu nối thoát ra hệ thống thoát nước chung.

- Thoát nước thải

Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng, các tuyến cống D200 được bố trí trong khu đất hạ tầng nằm xen kẽ giữa các lô đất ở sau đó được thu gom vào tuyến cống D400 chạy dọc theo các tuyến đường giao thông rồi dẫn vào trạm xử lý nước thải được đặt tại lô đất phía Đông Bắc khu đất, nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau

đó được dẫn về trạm xử lý, tại đây nước thải tiếp tục được xử lý đạt tiêu chuẩn rồi thoát ra suối.

- Quy hoạch giao thông:

Khu đất quy hoạch nằm tiếp giáp với trục đường DH12 kết nối khu dân cư trung tâm xã Tân Tiến với các khu vực lân cận. Trong khu quy hoạch có các loại đường như sau:

+ Mặt cắt 1-1: Lòng đường rộng 7,5m mỗi bên, hành lang mỗi bên rộng 10,25m. Độ dốc ngang mặt đường thiết kế là 2%, độ dốc ngang hè là 1,5%.

+ Mặt cắt 2-2: Lòng đường rộng 7,5m mỗi bên, hành lang mỗi bên rộng 5,0m. Độ dốc ngang mặt đường thiết kế là 2% độ dốc ngang hè là 1,5%.

+ Mặt cắt 3-3 (đường đi bộ): Quy hoạch 01 tuyến đường với chiều rộng 3m chạy theo chân taluy phía Trường mầm non kết nối với tuyến đường đang sử dụng để phục vụ nhu cầu đi lại, sản xuất của nhân dân tại khu đất trồng cây hiện có.

- Cấp nước

Nguồn cấp nước: định hướng quy hoạch nước được lấy từ mạng cấp nước chung bằng đường ống D110 và cung cấp đến các điểm tiêu thụ nước bằng đường ống D50. Chỉ tiêu cấp nước đến các hộ gia đình đạt ≥ 80 lít/người/ngày đêm.

- Cấp nước cứu hỏa:

+ Cấp nước cứu hỏa dự kiến là hệ thống cứu hỏa áp lực thấp và được lấy từ đường ống cấp nước sinh hoạt. Dọc theo các tuyến ống có đường kính từ D110 dự kiến sẽ có 06 số họng cứu hỏa được lắp đặt ở những vị trí thuận lợi khi có sự cố xảy ra. Các họng cứu hỏa này sẽ có thiết kế riêng và phải có sự phối hợp thống nhất với cơ quan phòng cháy chữa cháy khu vực. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa ≤ 150 m.

+ Bố trí các họng chờ chữa cháy được lắp đặt để nối hệ thống đường ống chữa cháy bên trong với nguồn cấp nước chữa cháy bên ngoài. Trong trường hợp nguồn nước chữa cháy ban đầu không đủ khả năng cung cấp, xe chữa cháy sẽ bơm nước qua họng chờ này để tăng cường thêm nguồn nước chữa cháy, cũng như trong trường hợp bơm nước cứu hỏa bị sự cố hoặc nguồn nước chữa cháy ban đầu đã cạn kiệt.

- Cấp điện

+ Lưới điện 0,4kV: Quy hoạch 01 trạm biến áp mới với công suất 180KVA, nguồn điện được lấy từ đường dây 35KV chạy qua khu vực quy hoạch đảm bảo nhu cầu cấp điện sinh hoạt đạt >150 w/ người/ngày đêm. Tủ điện công tơ đặt ở vỉa hè phân phối đến từng khu vực.

+ Chiếu sáng đường giao thông nội bộ: Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng được cấp tự 1 lộ trong tủ phân phối điện hạ thế của TBA khu vực. Lắp đặt các tủ điện điều khiển chiếu sáng ngoài trời ngoài khu vực. Chiếu sáng đường giao thông sử dụng đèn led loại ngoài trời, công suất 150w-220v. Đèn được lắp trên cột thép bát giác liền cần dùng bích đế, các cột đèn được bố trí cách nhau 30-40m. Chiều dài đường cấp điện chiếu sáng bằng dây (2x25)mm²; chiều dài khoảng L=2.451,5m.

- Thông tin liên lạc

+ Nguồn cấp hệ thống thông tin liên lạc được đi chung với hệ thống cấp điện. Tủ cáp thông tin liên lạc đi theo hệ thống điện sinh hoạt vào các hộ dân sử dụng trong khu vực.

- Vệ sinh môi trường: Quy hoạch một điểm trung chuyển rác, nơi chất thải rắn của toàn khu được thu gom hàng ngày về khu vực này và chuyển về khu xử lý rác thải của xã.

(Nguồn: Quyết định số 110/QĐ-UBND ngày 15/3/2022)

** Quy mô dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1)*

Theo Quyết định số 244/QĐ-UBND ngày 27/7/2023 của UBND huyện Yên Sơn về chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1). Quy mô đầu tư như sau:

- + San nền khu dân cư (đắp nền trong phạm vi hành lang)
- + Xây dựng hệ thống thoát nước khu dân cư
- + Xây dựng đường điện 0,4kV cấp điện sinh hoạt
- + Về giải phóng mặt bằng: Đợt 1 thực hiện thu hồi đất khoảng 1,5ha.

Theo thông báo thu hồi đất số 211/TB/UBND ngày 19/12/2022 của UBND huyện Yên Sơn, Giai đoạn 1 thực hiện dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1), diện tích đất thu hồi: 15.082,7m².

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

Dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1), trên diện tích 15.082,7m² bao gồm các hạng mục công trình sau:

- Đền bù và giải phóng mặt bằng
- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật:
 - + San nền
 - + Xây dựng rãnh thoát nước thải (L=280,23m)

+ Xây dựng mới 323 mét đường dây 0,4 kV gồm 1 lộ và 1 nhánh rẽ cụ thể như sau:

Lộ 1: Gồm 5 vị trí Cấp điện sinh hoạt cho khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn. Toàn bộ hệ thống đường 0.4kV được treo trên cột BTLT PC-8,5-5.0 và BTLT PC-8,5-4.3.

Nhánh rẽ cột 1 đến 1.6 : Gồm 6 vị trí Cấp điện sinh hoạt cho khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn. Toàn bộ hệ thống đường 0.4kV được treo trên cột BTLT PC-8,5-5.0 và BTLT PC-8,5-4.3.

1.2.1. Phương án đền bù và giải phóng mặt bằng

- Đền bù toàn bộ đất trong ranh giới dự án là 15.802,5m²
- Đền bù toàn bộ đất nông nghiệp trong ranh giới dự án.
- Các hộ có đất nông nghiệp nằm trong ranh giới thu hồi đất sẽ được đền bù theo mức giá quy định hiện hành của tỉnh Tuyên Quang.

- Việc thu hồi đất sản xuất nông nghiệp để xây dựng hạ tầng khu dân cư và công trình công cộng chủ đầu tư dự án sẽ áp dụng chính sách đền bù và hỗ trợ cho các hộ dân có đất bị thu hồi.

- Việc tổ chức đền bù được thực hiện như sau: Chủ đầu tư dự án phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện kiểm đếm, đo đạc và lập phương án đền bù, giải phóng mặt bằng trình cơ quan có thẩm quyền và tổ chức thực hiện theo phương án đã được duyệt.

+ Đơn giá bồi thường vật kiến trúc, hoa màu: Quyết định số 05/2017/QĐ-UBND ngày 25/4/2017 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại về tài sản (vật kiến trúc, cây trồng, vật nuôi) khi Nhà nước thu hồi đất để sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh, lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng, mục đích phát triển kinh tế theo quy định của pháp luật trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

+ Các chính sách hỗ trợ: Quyết định số 19/2009/QĐ-UBND ngày 29/10/2009 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc ban hành Quy định chính sách hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất để sử dụng vào mục đích Quốc phòng an ninh, lợi ích Quốc gia, lợi ích công cộng, mục đích phát triển kinh tế trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

+ Đơn giá bồi thường đất: Nghị quyết số 20/2019/NQ-HĐND ngày 11/12/2019 của HĐND tỉnh Tuyên Quang về việc thông qua bảng giá đất 05 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang;

1.2.2. Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án

a. San nền

*** Nguyên tắc thiết kế**

Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, giữ gìn cảnh quan thiên nhiên, giảm thiểu khối lượng đào đắp tại chỗ.

Đảm bảo khu vực không bị ngập úng, sạt lở, thoát nước mặt thuận lợi.

Kết nối hài hòa giữ khu vực xây dựng mới với khu vực hiện hữu.

Cao độ san nền được thiết kế trên cơ sở cao độ khống chế tại các điểm nút giao với tuyến đường quy hoạch của khu vực.

Cao độ san nền được san bằng với cao độ mép hè. Độ dốc nền xây dựng trong các lô hướng dẫn về phía đường giao thông và hệ thống thoát nước.

Thiết kế san nền đảm bảo thoát nước triệt để theo nguyên tắc tự chảy.

*** Giải pháp thiết kế**

- Cos cao độ tự nhiên khu đất thấp nhất là +31.64m; cao nhất là +52.40m.

- Hiện trạng nền đất đa dạng có khu vực là nguyên thổ, có khu vực là đất ruộng, có những vị trí đất đồi. Việc xây dựng các công trình có độ chênh cao tại một số vị trí là tương đối lớn vì vậy khối lượng san nền, đào đắp tạo mặt bằng trong khu quy hoạch là tương đối nhiều .

- Thiết kế san nền không gây ảnh hưởng nhiều đến điều kiện địa chất, nền móng công trình.

- Tìm giải pháp hợp lý để hạn chế tối đa khối lượng đào đắp, nhưng vẫn đảm bảo độ dốc thoát nước khu đất và độ dốc mặt bằng xây dựng các công trình.

- Lựa chọn cao độ khống chế san nền cho khu quy hoạch cos trung bình từ +50.90 m đến +52.40m. Thiết kế quy hoạch chiều cao xác định cao độ và hướng dốc cho từng ô đất, nhằm tạo mặt bằng xây dựng công trình thoả mãn yêu cầu thoát nước. Xác định cao độ nền hoàn thiện để phù hợp với mặt bằng xây dựng, sân đường và hệ thống thoát nước của từng khu vực xây dựng.

- San nền các lô đất được giới hạn bởi các đường giao thông xung quanh, tạo hướng dốc từ trong ra, độ dốc san nền $i=0,5\%$ để đảm bảo thoát nước mặt thuận lợi.

- Cao độ tại các nút giao thông xác định phù hợp với mạng lưới thoát nước mưa, đảm bảo điều kiện thoát nước tự chảy.

Cụ thể: Cao độ san nền trung bình thấp nhất: +50.90 m

Cao độ san nền trung bình cao nhất: +52.40m

b. Hệ thống điện sinh hoạt

Đảm bảo cung cấp điện lưới cho sinh hoạt của các hộ dân, điện phục vụ cho các công trình công cộng, nguồn điện được lấy từ đường dây 35kV chạy qua khu vực dự án, đảm bảo nhu cầu cấp điện sinh hoạt >150w/ người/ngày đêm. Xây dựng mới 323 mét đường dây 0,4 kV.

Đường dây 0,4kV.

- Dây dẫn: Sử dụng loại Cáp vặn xoắn 0,6/1kv-Al/XLPE-4x70 cho lộ cấp điện sinh hoạt. Cáp phải đạt được tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6447:1998.

- Tiếp địa đường dây hạ thế, tủ chiếu sáng, nhằm đảm bảo trị số điện trở đường dây hạ thế $R_{tdht} \leq 30\Omega$ và tiếp tủ chiếu sáng $R_{tdcs} \leq 4\Omega$.

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

Rãnh thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước sử dụng cống hộp bê tông cốt thép. Hệ thống thoát nước đảm bảo đầy đủ, đồng bộ từ tuyến thoát nước đến hố ga đúng các yêu cầu kỹ thuật.

- Cống hộp thoát nước chung sau khu dân cư là rãnh xây có BxH; 600x800, rãnh thoát nước được đặt trong khu đất hạ tầng kỹ thuật, chiều sâu rãnh tính tới đỉnh cống tối thiểu 0.75m.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

a. Khối lượng công tác đào đắp, đổ thải

Căn cứ vào Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1), khối lượng đào đắp, san nền của dự án như sau:

Bảng 1. 3. Tổng hợp khối lượng đào đắp, đổ thải của Dự án

STT	Nội dung	Khối lượng đào (m ³)	Khối lượng đắp (m ³)	Khối lượng đổ thải (m ³)	Khối lượng nạo, vét hữu cơ đất lúa (m ³)	Khối lượng đất mua về (m ³)
1	San nền	2,35	6966,67	5.859,95	2.175,32	24.912,76

Phương án xử lý đất đào của dự án:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

- Vị trí đồ thái là những khu vực được quy hoạch trồng cây xanh trong mặt bằng quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và các khu vực trũng thấp trong xã Tân Tiến.

- Dự kiến đất đắp nền được lấy tại khu vực các mỏ đất trên địa bàn huyện Yên Sơn và các khu vực lân cận.

b. Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng

** Nguồn cung cấp vật liệu*

+ Đất đắp dự án: Trong giai đoạn 1, Chủ đầu tư dự kiến mua đất tại vực các mỏ đất trên địa bàn huyện Yên Sơn và các khu vực lân cận.

+ Đá các loại, cấp phối đã dăm mua tại các mỏ đá xã An Khang

+ Cát vàng, cát mịn mua tại mỏ cát xã Thái Bình.

+ Xi măng, sắt thép, gỗ ván cốp pha, gạch không nung, các vật liệu khác mua tại các cửa hàng vật liệu xây dựng tại địa bàn huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- Nguồn nguyên, nhiên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án được cung ứng từ các đại lý trên địa bàn huyện Yên Sơn và các khu vực lân cận. Cung đường vận chuyển khoảng 2-15km.

** Nhu cầu sử dụng vật liệu*

Bảng 1. 4. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu xây dựng của Dự án

TT	Nguyên, nhiên vật liệu XD	Đơn vị	Khối lượng dự án	Hệ số quy đổi	Khối lượng (Tấn)
1	Sắt, thép các loại	Tấn			2,42
2	Xi măng	Tấn			34,13
3	Đá các loại	M ³	118,8	1m ³ = 1,8 tấn	213,82
4	Cát	M ³	97,9	1m ³ = 1,8 tấn	176,22
5	Đất	M ³	24.995,92	1m ³ = 1,450 tấn	36.244,08
6	Gạch không nung 6,5 x 10,5 x 22cm	Viên	33.347	1 viên = 0,0023tấn	76,7
7	Gỗ ván cốp pha	M ³	7,1	1m ³ = 0,7 tấn	4,97
8	Dây dẫn các loại	Tấn			0,339

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

9	Xà giá, tiếp địa các loại				0,004
10	Vật liệu khác	Tấn			199,684
	TỔNG				36.963,27

(Nguồn: Chủ dự án cung cấp)

c. Nhu cầu nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng phục vụ cho các máy móc, thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1) được mua tại cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang. Nhiên liệu phục vụ máy móc thiết bị thi công toàn bộ dự án trong suốt quá trình xây dựng như sau:

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Dầu Diezel 0,05S	lít	45,611,330
2	Xăng RON 92	lít	23,94

(Nguồn: Chủ dự án cung cấp)

d. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện phục vụ thi công dự kiến sử dụng từ mạng lưới điện quốc gia do Điện lực Yên Sơn quản lý sẵn có tại khu vực thực hiện dự án.

➤ **Giai đoạn xây dựng**

Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn thi công xây dựng ước tính khoảng 431 kwh.

➤ **Giai đoạn hoạt động**

- ✓ *Giai đoạn hoạt động theo quy hoạch 1/500:* Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn hoạt động theo quy hoạch tỷ lệ 1/500 ước tính khoảng 1.809 kw
- ✓ *Giai đoạn hoạt động của khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1):* Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn hoạt động của khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1) ước tính khoảng 290 kw

e. Nhu cầu sử dụng nước

➤ **Giai đoạn xây dựng**

Nguồn nước phục vụ thi công hạ tầng kỹ thuật khu dân cư được lấy từ nguồn cấp nước sạch nông thôn của khu vực xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn.

Trong quá trình thi công xây dựng dự án có khoảng 50 công nhân và kỹ thuật viên làm việc tại khu vực dự án. Theo tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 33:2006, công

nhân làm việc 1 ca 8 tiếng nên định mức là 45 lít/người/ca cho công nhân xây dựng trên công trường. Cụ thể:

$$50 (\text{người}) \times 45 (\text{l}) = \mathbf{2,25 (m^3/ngày.đêm)}$$

- Nhu cầu nước tưới ẩm đầm cát san nền:

Theo TCVN 4447:2012 Công tác đất – Thi công và nghiệm thu, bảng 33 độ ẩm cát cần thiết cho công tác san nền khoảng từ 8 – 12%.

Thời gian san nền dự kiến 3 tháng. Nhu cầu sử dụng nước cho tưới ẩm dự kiến khoảng là: **5 m³/ ngày** (số liệu theo cung cấp của đơn vị thi công dự án).

+ Nước cấp rửa xe ra vào công trường:

Theo TCVN 4513:1988, Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế thì tiêu chuẩn dùng nước để rửa xe lớn từ 300-500 lít. Lượng xe vận chuyển trung bình 1 ngày là 25xe (theo đánh giá tại mục 3.1.1.1). Dự án chỉ tiến hành rửa bánh xe khi ra vào cổng công trường nên lấy bằng 10% định mức là 30 lít/xe. Vậy nhu cầu cấp nước cho hoạt động rửa xe là:

$$25 \text{ xe/ngày} \times 30 \text{ lít/xe} = 750 \text{ lít/ngày} = \mathbf{0,75 m^3/ngày}$$

+ Nước cấp rửa máy móc, thiết bị:

Dự án chỉ tiến hành vệ sinh, rửa các thiết bị cơ giới lớn trong quá trình xây dựng như máy đào, máy ủi, ô tô tự đổ. Nhu cầu sử dụng nước lấy trung bình bằng 50% định mức rửa xe thông thường là 150 lít/máy, theo Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị giai đoạn thi công số lượng máy móc dự kiến cần rửa vệ sinh là 10 máy:

$$10 \text{ máy} \times 150 \text{ lít/máy} = 1.500 \text{ lít/ngày} = \mathbf{1,5 m^3/ngày}$$

→ Vậy tổng nhu cầu sử dụng của dự án trong giai đoạn xây dựng là:

$$0,9 + 5 + 0,75 + 3,75 = 10,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

➤ **Giai đoạn hoạt động**

✓ *Giai đoạn hoạt động theo quy hoạch 1/500*

- Tính toán nhu cầu dùng nước:

✚ *Nước sinh hoạt (m³/ngđ)*

$$Q_{SH} = \frac{q_{SH} \times N \times K}{1000}$$

Trong đó:

+ N- tổng số người: người

+ 1000-hệ số quy đổi đơn vị

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

+ q_{sh} - tiêu chuẩn dùng nước cho một người/ngđ. Theo TCXDVN 33:2006 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình, chỉ tiêu cấp nước cho sinh hoạt là 150 l/người/ngđ.

+ K- tỉ lệ dân được cấp nước $K=100\% =1$

✚ *Nước dùng cho công trình công cộng, dịch vụ, cơ quan:*

$$Q_{cc} = (F_{cc} \times q_{cc})/1000 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

Trong đó:

+ Q_{cc} : Lưu lượng nước dùng cho công trình công cộng (m³/ngđ)

+ F_{cc} : diện tích (m² sàn)

+ q_{cc} : tiêu chuẩn cấp nước cho các công trình công cộng. Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, chỉ tiêu cấp nước sạch cho công trình công cộng là 2 l/m² sàn/ngày.đêm.

✚ *Nước cho trường mầm non:*

Theo TCVN 4513:1988 về cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế: chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt cho trường mầm non 75 lít/cháu;

✚ *Nước tưới cây, rửa đường*

Theo QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước tối thiểu đảm bảo như sau: tưới vườn hoa, công viên 3lít/m²/ngày.đêm; rửa đường 0,4lít/m² sàn/ngày.đêm.

Bảng 1. 5 Nhu cầu sử dụng nước theo quy hoạch 1/500

TT	Loại đất	Diện tích	Đơn vị	Chỉ tiêu	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngđ)
1	Đất ở	118 lô đất	472 người	150 l/ng.ngđ	70,8
2	Đất ở trường mầm non	5.064 m ²	340 cháu	75 lít/cháu	22,5
3	Đất công cộng		4979,6 m ² sàn	2 lít/m ² /sàn	9,9
4	Đất TMDV		2.089,4	2 lít/m ² /sàn	4,2
5	Đất cây xanh		33.706,6	3lít/m ² /ngày.đêm	101,1

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

6	Đất giao thông		25.668,3	0,4lít/m ² sàn/ngày.đêm	10,3
Tổng					221,83

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 là 221,83 m³/ngày đêm.

✚ *Giai đoạn hoạt động của khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1)*

Nước cấp cho mục đích sinh hoạt gồm nước cấp cho nhu cầu vệ sinh cá nhân: Theo TCXDVN 33:2006 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình, chỉ tiêu cấp nước cho sinh hoạt là 150 l/người/ngđ.

Bảng 1. 6 Nhu cầu sử dụng nước cho giai đoạn 1

TT	Loại đất	Diện tích	Đơn vị	Chỉ tiêu	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngđ)
1	Đất ở giai đoạn 1	29 lô đất	116 (người)	150 l/ng.ngđ	17,4
Tổng					17,4

Nước chữa cháy: Ước tính khoảng 54m³ (theo định mức sử dụng nước là 5,0 lít/s và giả sử thời gian diễn ra đám cháy khoảng 03 giờ).

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt của dự án trong giai đoạn 1 là 71,4 m³/ngày đêm.

f. Các sản phẩm của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là hạ tầng kỹ thuật khu dân cư gồm: San nền, rãnh thoát nước thải (L=280,23m), 323 mét đường dây 0,4 kV.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Đây là dự án đầu tư xây dựng khu dân cư nên không phát sinh công nghệ sản xuất. Giai đoạn 1 của dự án là san lấp mặt bằng từ cos nền từ 31.34 m đến +52.40m và thi công rãnh thoát nước thải (L=280,23m), 323 mét đường dây 0,4 kV. Các công trình hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật sẽ được thực hiện trong báo cáo khác. Do đó, dự án này không có công nghệ vận hành dự án.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Dự án được triển khai theo trình tự sau:

1. Trách nhiệm giải phóng mặt bằng

Sau khi dự án được UBND huyện Yên Sơn chấp thuận chủ trương đầu tư, UBND xã Tân Tiến sẽ xây dựng Kế hoạch giải phóng mặt bằng khu đất thực hiện dự án. UBND xã Tân Tiến phối hợp Chủ đầu tư thành lập hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng. Chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng sẽ do Chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn chịu trách nhiệm. Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án đền bù, hỗ trợ, tái định cư, xác định giá đất tính bồi thường trình UBND huyện Yên Sơn xác nhận, phê duyệt.

- Phương án chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Thực hiện theo quy định của Luật Đất đai.

- Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng: Thực hiện theo quy định hiện hành, chủ đầu tư chịu trách nhiệm kinh phí bồi thường, GPMB; Cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện công tác thu hồi đất, bồi thường theo quy định hiện hành.

2. Tổ chức thi công

a. Trình tự thi công

* Quá trình chuẩn bị xây dựng:

+ Khảo sát hiện trường, điện nước thi công, tình trạng các công trình lân cận trong khu vực thi công.

+ Nghiên cứu hồ sơ kỹ thuật về thi công.

* Xây dựng các công trình mới:

+ Rà phá bom mìn khu vực dự án

+ Lập hàng rào tầm tôn quây xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

+ Tập kết thiết bị, vật liệu chuẩn bị cho thi công.

+ Định vị công trình.

+ Làm cốt cao độ mặt bằng thi công.

+ Thi công các hạng mục điện, cấp nước, thoát nước:

- Thi công hệ thống thoát nước thải:

- Xây dựng hố ga
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép bê tông đúc sẵn, ván khuôn, cấu kiện thép
- Đào và lắp đặt đường ống thoát nước

- Thi công đường dây điện 0,4kv

+ Xây dựng móng cột ly tâm đơn, ghép đôi

+ Dựng cột bê tông bằng cần cẩu kết hợp thủ công, Chiều cao cột =<10 m

+ Lắp đặt đường dây dẫn, cáp ngầm, thiết bị điện

+ Gia công, lắp đặt mốc báo hiệu cấp ngầm

+ Thí nghiệm tiếp đất cột điện, cột thu lôi

- Phương án tổ chức công trường:

Số lượng lao động tham gia giai đoạn thi công dự kiến 20 người.

+ Ban chỉ huy công trường: Gồm cán bộ đại diện chủ đầu tư, chỉ huy trưởng, cán bộ kỹ thuật chỉ đạo thi công. Đây là bộ phận đại diện cho chủ đầu tư có trách nhiệm điều hành toàn bộ dự án – điều tiết đơn vị thi công về tiến độ, trao đổi trực tiếp với chủ đầu tư để giải quyết các vấn đề liên quan đến thi công.

+ Bộ phận vật tư: Đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư trong quá trình xây dựng, không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình. Nhiệm vụ chính của bộ phận này là đặt và nhận các chủng loại vật liệu xây dựng, bán thành phẩm, các chi tiết, cấu kiện, thiết bị phục vụ thi công, xây dựng. Sau đó căn cứ vào tiến độ thi công cấp phát vật tư, trang thiết bị cho việc thi công một cách hợp lý.

+ Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: Chủ thầu bố trí kỹ sư có kinh nghiệm chỉ đạo các hạng mục thi công đồng thời có trách nhiệm giám sát thi công theo đúng bản vẽ. Bộ phận này sẽ chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về các vấn đề liên quan đến việc thi công như thay đổi thiết kế, phát sinh công việc, thay đổi vật tư, vật liệu đưa vào thi công công trình, tổ chức kiểm tra kỹ thuật,... thống nhất chương trình nghiệm thu, bàn giao với chủ đầu tư. Chịu trách nhiệm tổ chức lập hồ sơ hoàn công, thanh quyết toán theo giai đoạn và toàn bộ công trình. Ngoài ra, chủ thầu sẽ bố trí kỹ thuật viên phụ trách chi tiết công việc.

+ Đội ngũ công nhân: Đội ngũ thi công phải có tay nghề, ưu tiên lao động địa phương, đảm bảo đủ số lượng công nhân tham gia thi công theo đúng tiến độ đề ra.

- Phương án vận chuyển nguyên vật liệu, đồ thải, tập kết vật liệu:

+ Nguyên vật liệu được vận chuyển bằng xe có tải trọng 16 tấn, chạy bằng động cơ diesel.

+ Nguyên vật liệu như cát, đá... sẽ được phân chia thành từng khu vực riêng rẽ và tập kết trên khu vực có địa hình bằng phẳng, cuối hướng gió, che phủ kín bằng bạt.

b. Biện pháp thi công mặt bằng

- Biện pháp thi công giải phóng mặt bằng:

Trước khi tiến hành thi công xây dựng các hạng mục phải tiến hành dọn cỏ trên khu vực Dự án, hoạt động này được thực hiện bằng phương pháp thủ công kết hợp với máy móc đơn giản.

- Biện pháp thi công phát quang:

+ Chuẩn bị mặt bằng;

- + Dọn dẹp, phát quang và đào bỏ cây cối;
- + Tất cả các vật thể như cây, gốc cây, rễ cây, cỏ, rác và các chướng ngại vật khác, phải được đào bỏ, dọn dẹp;
- + Tập kết chất thải phơi khô và đốt bỏ hoặc cho người dân làm thức ăn gia súc hoặc nguyên liệu đun nấu.
- Biện pháp thi công san lấp mặt bằng:
 - + Đo đạc mặt bằng hiện trạng và cắm các điểm tim, biên trái, biên phải;
 - + Thi công đắp đất, lu lèn đảm bảo độ chặt;
 - + Vật liệu san lấp: Đất.
 - + San nền theo phương pháp đường đồng mức với độ dốc $i = 0\%$, độ đầm chặt K90. Đảm bảo thoát nước tự chảy.
 - + Phương pháp san lấp: Tiến hành thi công cuốn chiếu đảm bảo vật liệu và nước thải trong quá trình san lấp không gây bồi lắng và vẩn đục môi trường xung quanh.
 - + Công tác san lấp được tiến hành theo từng lô đất.

Dự kiến chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công sẽ mua phần lớn đất san lấp tại bãi tập kết vật liệu xây dựng khu vực huyện Yên Sơn, ngoài ra có thể thu mua tại các cơ sở lân cận khu vực dự án. Áp dụng biện pháp thi công vận chuyển vật liệu san lấp bằng xe ô tô tải với cự ly vận chuyển trung bình 8km cho cả đi và về.

Đất san lấp được các phương tiện vận chuyển về khu vực cần san lấp của dự án, cát sẽ được đổ vào các ô chứa của từng lô đất. Sau khi đổ đất, mặt bằng dự án tiếp tục được lu nền, phun nước cho đến khi cát đạt độ ẩm tối ưu $10\div 12\%$ và độ chặt thiết kế K90.

San gạt lớp đất bằng máy ủi (trong quá trình san cần chú ý đến độ dốc ngang, dốc dọc của nền đường).

Tiến hành lu đầm lớp đất đắp đạt độ chặt. Trong quá trình lu lèn nếu độ ẩm đất đắp khô cần sử dụng xe tưới nước để tưới ẩm đất đảm bảo độ ẩm tối ưu. Quá trình trên được tiến hành lập đi lập lại và được thi công đến cao độ thiết kế.

(*) Công tác rà phá bom mìn

Quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ quy định tại điều 18 ban hành kèm theo Thông tư 121/2021/TT-BQP (Có hiệu lực thi hành từ 05/11/2021) quy định về thứ tự các bước rà phá bom mìn trên cạn như sau:

- ✓ Dọn mặt bằng bằng thủ công hoặc thủ công kết hợp đốt bằng xăng dầu hoặc dùng thuốc nổ;
- ✓ Rà phá bom mìn vật nổ bằng thủ công đến độ sâu 0,07 m;

- ✓ Rà phá bom mìn vật nổ bằng máy dò mìn ở độ sâu đến 0,3 m hoặc 0,5 m;
 - ✓ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 0,3 m hoặc 0,5 m;
 - ✓ Rà phá bom mìn vật nổ bằng máy dò bom ở độ sâu lớn hơn 0,3 m đến 1 m, đến 3 m, đến 5 m hoặc đến 10 m;
 - ✓ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 1 m;
 - ✓ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 3 m;
 - ✓ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 5 m;
 - ✓ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 10 m;
 - ✓ RPBM ở độ sâu lớn hơn 5 m đến 10 m bằng phương pháp khoan lỗ;
 - ✓ Hủy nổ BMVN tại chỗ trên cạn.
- Biện pháp thi công rãnh thoát nước, đường dây điện
- + Đào móng bằng máy đào (90%), chiều rộng móng $\leq 6m$
 - + Đào móng bằng thủ công (10%), rộng $\leq 3m$, sâu $\leq 1m$
 - + Thi công lớp đá đệm móng
 - + Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, chiều rộng $\leq 250cm$, M150, đá 4x6, xi măng PCB40
 - + Xây dựng tường thẳng bằng gạch không nung 6,5x10,5x22cmm chiều dày $\leq 33cm$, chiều cao $\leq 28m$, vữa XM M75, Xi măng PCB40
 - + Trát tường trong dày 2cm, vữa XM M75, PCB40
 - + Láng nền, sàn không đánh màu, dày 2cm, vữa XM M100, PCB40
 - + Ván khuôn móng bằng, móng bè, bệ máy
 - + Gia công, lắp đặt cốt thép panen, $\text{ĐK} \leq 10mm$
 - + Gia công, lắp đặt cốt thép panen, $\text{ĐK} > 10mm$
 - + Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn gỗ, nắp đan, tấm chóp.
 - + Dựng cột bê tông, chiều cao cột $\leq 10m$.
 - + Lắp đặt đường dây dẫn, cáp ngầm, thiết bị điện
 - + Gia công, lắp đặt móc báo hiệu cáp ngầm
 - + Thí nghiệm tiếp đất cột điện, cột thu lôi
 - + Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu.
 - + Lắp dựng cốt thép ống cống, ống buy, ống xi phong, ống xoắn, $\text{ĐK} \leq 10mm$
 - + Đắp đất bằng đầm đất cầm tay, độ chặt = 0,95

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

c, Nhu cầu sử dụng máy móc, trang thiết bị thi công

- Căn cứ theo quy mô xây dựng và tiến độ xây dựng dự kiến của dự án, danh mục trang thiết bị, máy móc chủ yếu được sử dụng trong giai đoạn thi công, bao gồm:

Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị giai đoạn thi công của Dự án

Stt	Tên máy/Công suất	Xuất xứ	Tình trạng	Số lượng máy
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m ³	Trung Quốc	≥80%	2
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,80 m ³	Trung Quốc	≥80%	1
3	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 16 T	Trung Quốc	≥80%	1
4	Máy ủi - công suất: 110 CV	Trung Quốc	≥80%	2
5	Ô tô tự đổ - trọng tải: 10 T	Trung Quốc	≥80%	1
6	Biến thế hàn xoay chiều - công suất: 23 kW	Trung Quốc	≥80%	1
7	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 6 T	Trung Quốc	≥80%	1
8	Cần trục tháp - sức nâng: 25 T	Trung Quốc	≥80%	1
9	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5 kW	Trung Quốc	≥80%	1
10	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất: 1,0 kW	Trung Quốc	≥80%	1
11	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 1,5 kW	Trung Quốc	≥80%	1
12	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	Trung Quốc	≥80%	1
13	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	Trung Quốc	≥80%	1
14	Máy trộn vữa - dung tích: 150 lít	Trung Quốc	≥80%	1

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

15	Máy vận thăng lồng - sức nâng: 3 T	Trung Quốc	≥80%	1
	Tổng			17
<i>Nguồn: Chủ dự án cung cấp</i>				

d. Công tác giám sát và nghiệm thu công trình

Công tác quản lý chất lượng, giám sát và nghiệm thu công trình của Chủ đầu tư, tư vấn giám sát của Chủ đầu tư, nhà thiết kế và các nhà thầu xây lắp thực hiện theo quy định hiện hành.

đ. Biện pháp tổ chức giao thông trong quá trình thi công

- Bố trí lịch trình thi công phù hợp: điều phối xe tải và các máy móc thi công không hoạt động cùng một thời điểm và cùng một vị trí.
- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh giờ cao.
- Bố trí cán bộ ứng trực tại nút giao điều phối xe ra vào tại công dự án.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- + Quý IV/2023 Hoàn thiện các thủ tục pháp lý.
- + Từ quý I/2024 đến quý IV/2024: Hoàn thành việc đầu tư xây dựng toàn bộ dự án.
- + Từ quý I/2025 Bàn giao dự án cho đơn vị quản lý.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Theo quyết định số 244/QĐ-UBND ngày 27/7/2023 của UBND huyện Yên Sơn về chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1) và theo Thuyết minh báo cáo kinh tế kỹ thuật.

- Tổng vốn đầu tư: **7,0 tỷ đồng** (Bằng chữ: Bảy tỷ đồng).

Trong đó:

- + Chi phí GPMT: 3.088.220.000 đ
- + Chi phí xây dựng: 2.958.646.000 đ
- + Chi phí quản lý dự án: 78.028.000 đ
- + Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng: 232.084.000 đ
- + Chi phí khác: 456.747.000 đ
- + Chi phí dự phòng: 186.275.000 đ

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn thu tiền sử dụng đất và các nguồn vốn hợp pháp khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn sẽ trực tiếp quản lý trong quá trình triển khai xây dựng dự án. Công nhân lao động do các nhà thầu cung cấp. Sau khi xây dựng công trình hoàn thành Chủ đầu tư sẽ bàn giao cho đơn vị có chức năng quản lý để thực hiện các giai đoạn tiếp theo theo quy hoạch đã được phê duyệt.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Địa lý

Dự án được thực hiện tại xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

Huyện Yên Sơn có đường giao thông chính là: quốc lộ 2, quốc lộ 37, đường cao tốc Tuyên Quang – Phú Thọ và đường cao tốc Tuyên Quang – Hà Giang đi qua.

Huyện Yên Sơn, nằm ở phía nam tỉnh Tuyên Quang có vị trí địa lý:

- Phía đông giáp huyện Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên và huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn
- Phía tây giáp huyện Hàm Yên và huyện Yên Bình, tỉnh Yên Bái
- Phía nam giáp thành phố Tuyên Quang, huyện Sơn Dương và huyện Đoan Hùng, tỉnh Phú Thọ
- Phía bắc giáp huyện Chiêm Hóa.



Hình 2. 1. Vị trí địa lý huyện Yên Sơn

Huyện Yên Sơn có 28 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc, bao gồm thị trấn Yên Sơn (huyện lỵ) và 27 xã: Chân Sơn, Chiêu Yên, Công Đa, Đạo Viện, Đội Bình, Hoàng Khai, Hùng Lợi, Kiến Thiết, Kim Quan, Lang Quán, Lục Hành, Mỹ Bằng, Nhữ Hán,

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Nhữ Khê, Phú Thịnh, Phúc Ninh, Quý Quân, Tân Long, Tân Tiên, Thái Bình, Tiên Bộ, Trung Minh, Trung Môn, Trung Sơn, Trung Trực, Tứ Quận, Xuân Vân.

Vị trí thực hiện Dự án là một vị trí quan trọng của huyện Yên Sơn cần được đầu tư phát triển. Tiếp giáp của Dự án như sau:

- Nằm bên cạnh đường tỉnh lộ DT185 ;
- Cách trung tâm thành phố Tuyên Quang khoảng 14,9km;
- Cách Quốc lộ 2 khoảng 13,6km;
- Cách Ủy ban nhân dân xã Tân Tiến khoảng 150m;
- Cách Trường Tiểu học và THCS Tân Tiến khoảng 170m;
- Cách Trường mầm non xã Tân Tiến khoảng 170m.



Hình 2. 2 Vị trí tiếp giáp xung quanh Dự án

Vị trí thực hiện dự án tạo thuận lợi cho khu dân cư Dự án sinh sống.

2.1.1.2. Địa hình

Địa hình khu đất xây dựng đang là đất canh tác của nhân dân chủ yếu ruộng trồng lúa nên tương đối bằng phẳng. Địa chất khu vực ít thuận lợi cho xây dựng công trình. Sức chịu tải của đất nền kém, cường độ chịu tải của nền đất $R < 1\text{kg/cm}^2$.

Qua tài liệu thăm dò địa chất cho thấy:

Lớp đất sét hoặc á sét trạng thái dẻo mềm bề dày khoảng 1,3m;

Lớp đất sét hoặc á sét trạng thái dẻo nhão có bề dày khoảng 1m ;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Lớp bùn á sét, bề dày > 3m, chủ yếu ở các khu vực ao hồ đầm lầy là lớp bùn nhão tàn tích thực vật.

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Theo số liệu của Đài khí tượng thủy văn tỉnh Tuyên Quang, khu vực xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang có đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa chịu ảnh hưởng của khí hậu lục địa Bắc Á - Trung Hoa và chia làm 02 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến hết tháng 9, mùa khô từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau.

a. Nhiệt độ không khí

Nền nhiệt độ trung bình năm 2021 trên địa bàn toàn tỉnh nói chung và xã Tân Tiến nói riêng phổ biến ở mức xấp xỉ so với trung bình nhiều năm, riêng tháng 6, 7 và tháng 8, nhiệt độ trung bình tháng trong toàn tỉnh cao hơn so với trung bình nhiều năm từ 1,0-2,0⁰C.

Bảng 2. 1 .Nhiệt độ trung bình tỉnh Tuyên Quang giai đoạn 2018 – 2021

(Đơn vị: ⁰C)

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Bình quân năm	24,4	25,0	24,5	24,5
Tháng 1	17,8	17,8	19,0	15,5
Tháng 2	17,4	22,3	19,2	20,0
Tháng 3	22,3	22,5	22,5	22,3
Tháng 4	24,2	27,0	21,9	25,3
Tháng 5	28,5	27,6	28,9	29,7
Tháng 6	29,3	30,1	30,7	30,2
Tháng 7	29,1	29,7	29,9	30,1
Tháng 8	28,5	29,1	29,0	29,8
Tháng 9	28,1	27,9	28,3	28,0
Tháng 10	24,9	25,6	24,2	24,2
Tháng 11	23,0	22,3	22,9	20,8

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Tháng 12	19,6	18,1	17,8	17,9
----------	------	------	------	------

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2021)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí trung bình năm 2021 là 81% tương đương với độ ẩm năm 2018 (81%). Trong năm 2021, độ ẩm lớn nhất là 85% (tháng 10) và thấp nhất là 76% (tháng 2).

Bảng 2. 2 Độ ẩm không khí trung bình tại tỉnh Tuyên Quang giai đoạn 2018 – 2021

(Đơn vị: %)

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Bình quân năm	81	82	82	81
Tháng 1	83	84	84	76
Tháng 2	77	82	84	84
Tháng 3	81	83	85	84
Tháng 4	80	83	86	84
Tháng 5	79	82	80	78
Tháng 6	80	81	77	77
Tháng 7	83	83	80	78
Tháng 8	85	83	84	80
Tháng 9	82	79	84	84
Tháng 10	80	84	82	85
Tháng 11	82	81	79	83
Tháng 12	82	80	75	77

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2021)

c. Lượng mưa

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Tổng lượng mưa năm 2021 phổ biến ở mức xấp xỉ so với trung bình nhiều năm. Tổng lượng mưa năm 2021 trên địa bàn tỉnh là 1.889,5 mm cao hơn lượng mưa năm 2018 (1.516,6 mm) là 372,9 mm.

Bảng 2. 3 Lượng mưa tại trạm quan trắc Tuyên Quang giai đoạn 2018 – 2021

(Đơn vị: mm)

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tổng lượng mưa	1.516,6	1.476,1	1.505,0	1.889,5
Tháng 1	41,8	47,8	22,2	6,2
Tháng 2	10,5	42,9	23,7	55,3
Tháng 3	51,3	16,3	84,8	23,1
Tháng 4	141,3	100,2	225,6	126,5
Tháng 5	174,3	137,5	260,7	266,6
Tháng 6	130,5	350,9	61,4	230,8
Tháng 7	354,0	145,5	257,9	203,6
Tháng 8	277,3	288,9	203,5	329,5
Tháng 9	154,7	131,5	263,4	236
Tháng 10	134,9	155,1	76,7	315,5
Tháng 11	12,2	53,1	24,4	88,8
Tháng 12	33,8	6,4	0,7	7,6

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2021)

d. Số giờ nắng

Nắng: Tổng số giờ nắng trong năm 2021 đo được là 1.594 giờ cao hơn tổng số giờ nắng đo được trong năm 2018 (1.474) là 120 giờ. Tổng số giờ nắng tháng trung bình thấp nhất năm 2021 là 38,4 giờ (tháng 3), tổng số giờ nắng tháng trung bình cao nhất năm 2021 là 231,6 giờ (tháng 5).

Bảng 2. 4 Tổng số giờ nắng tại trạm quan trắc Tuyên Quang giai đoạn 2018- 2021

(Đơn vị: giờ)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tổng số giờ nắng	1.474,0	1.556,0	1.459,5	1.594,0
Tháng 1	41,0	24,3	41,1	75,2
Tháng 2	42,3	92,7	53,7	56,6
Tháng 3	95,6	71,6	36,3	38,4
Tháng 4	70,8	115,5	51,5	75,2
Tháng 5	214,9	104,5	195,8	231,6
Tháng 6	156,2	170,5	224,7	184,1
Tháng 7	177,1	153,1	183,6	221,1
Tháng 8	142,7	197,2	172,3	215,4
Tháng 9	174,0	223,4	144,2	194,5
Tháng 10	138,9	146,1	140,6	102,6
Tháng 11	136,5	115,8	148,9	79,8
Tháng 12	84,0	141,3	66,8	119,5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2021)

e. Hướng gió

Gió có 02 hướng gió chính: Mùa đông hướng gió chính là gió Đông Bắc hay Bắc; mùa hè hướng gió chính là gió Đông Nam hoặc Nam.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Nằm ở hạ lưu sông Lô, nơi hợp lưu giữa sông Lô và sông Gâm, ngoài ra còn có 3 ngòi lớn là Ngòi Là, Ngòi Chả, Ngòi Yên Lĩnh nên chế độ thủy văn của huyện chịu ảnh hưởng lớn bởi chế độ thủy văn của các sông, ngòi đó.

Hiện nay, đã có nhiều công trình thủy điện được xây dựng và đưa vào sử dụng ở thượng nguồn sông Lô, sông Gâm, trong đó có nhà máy thủy điện Tuyên Quang và nhà máy thủy điện Chiêm Hoá đã đi vào hoạt động nên chủ động điều tiết được lượng nước, tránh ngập cho huyện trong mùa mưa lũ.

2.1.4. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

- Xã Tân Tiến: Khu vực thực hiện dự án có địa hình thung lũng, độ cao dốc chảy dần từ phía Nam xuống phía Bắc, hướng thoát nước theo địa hình chảy về hướng Tây Bắc.

- Nước thải của dự án theo các tuyến đường giao thông rồi dẫn vào trạm xử lý nước thải tập trung của Quy hoạch chi tiết xây dựng Trạm y tế, Trường mầm non, Buu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang. Nước thải sinh hoạt được xử lý qua bể tự hoại sau đó được dẫn về trạm xử lý, tại đây nước thải tiếp tục được xử lý đạt các tiêu chuẩn rồi thoát ra suối Tân Tiến.

Nguồn tiếp nhận nước thải tại khu vực này là suối Tân Tiến. Khoảng cách từ điểm xả của hệ thống xử lý nước thải đến suối Tân Tiến khoảng 30m.

2.1.5. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

- Xã Tân Tiến: Khu vực thực hiện dự án có địa hình thung lũng, độ cao dốc chảy dần từ phía Nam xuống phía Bắc, hướng thoát nước theo địa hình chảy về hướng Tây Bắc.

- Nước thải của dự án theo các tuyến đường giao thông rồi dẫn vào trạm xử lý nước thải tập trung của Quy hoạch chi tiết xây dựng Trạm y tế, Trường mầm non, Buu điện văn hóa và Khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang. Nước thải sinh hoạt được xử lý qua bể tự hoại sau đó được dẫn về trạm xử lý, tại đây nước thải tiếp tục được xử lý đạt các tiêu chuẩn rồi thoát ra suối Tân Tiến.

Nguồn tiếp nhận nước thải tại khu vực này là suối Tân Tiến. Khoảng cách từ điểm xả của hệ thống xử lý nước thải đến suối Tân Tiến khoảng 30m.

2.1.6. Điều kiện kinh tế - xã hội

- Tân Tiến là một xã thuần nông nền sản xuất chủ yếu là nông lâm nghiệp với đặc thù địa bàn rộng, dân cư phân tán, giao thông đi lại còn nhiều khó khăn, điều kiện dân sinh kinh tế phát triển đồng đều. Nền kinh tế chủ yếu là sản xuất nông - lâm nghiệp, chăn nuôi.

Tân Tiến có trên 1.100 hộ dân, với trên 4.100 nhân khẩu, trong đó đồng bào dân tộc thiểu số chiếm trên 75%. Khi bắt đầu triển khai xây dựng nông thôn mới, Tân Tiến là xã 135 còn nhiều khó khăn của huyện Yên Sơn. Do đó, để hoàn thành Chương trình Mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới tại địa phương, những năm qua, xã đã đẩy mạnh công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức cho cán bộ, đảng viên và nhân dân về vị trí, vai trò, tầm quan trọng của việc xây dựng nông thôn mới. Xã cũng xác định rõ

những mục tiêu và giải pháp thực hiện xây dựng nông thôn mới cho từng giai đoạn, với phương châm việc dễ làm trước việc khó làm sau; tiến hành phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên trong Ban chỉ đạo xây dựng nông thôn mới của xã, mỗi thành viên phụ trách một vài chỉ tiêu cụ thể. Bên cạnh đó, xác định phát triển kinh tế là nền tảng quan trọng để thực hiện xây dựng nông thôn mới nên xã đã vận động nhân dân chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, áp dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất để nâng cao năng thu nhập.

Nhờ triển khai nhiều giải pháp đồng bộ, huy động được sự tham gia, đóng góp tích cực của người dân... Tân Tiến đã hoàn thành 19/19 tiêu chí xây dựng nông thôn mới. Hiện, 100% đường trục thôn và liên thôn đã được bê tông hóa; trên 80% kênh mương đã được kiên cố hóa cơ bản đáp ứng công tác tưới tiêu phục vụ phát triển sản xuất nông, lâm nghiệp của xã; 100% hộ dân được sử dụng điện thường xuyên, an toàn theo yêu cầu của ngành điện; 7/7 thôn có nhà văn hóa thôn gắn với sân thể thao đảm bảo quy mô diện tích theo quy định, được đầu tư các trang thiết bị thiết yếu; 86,5% hộ dân có nhà ở đạt chuẩn theo quy định; thu nhập bình quân trên địa bàn toàn xã đạt 36 triệu đồng/người/năm; tỷ lệ hộ nghèo giảm còn 5,3%... Từ xã 135 khó khăn xã đã lên xã loại I.

Xã Tân Tiến sẽ tiếp tục phát huy hơn nữa vai trò của cấp ủy đảng chính quyền trong việc lãnh đạo, chỉ đạo xây dựng nông thôn mới; thường xuyên kiểm tra, đôn đốc, giao nhiệm vụ cụ thể cho từng hội, đoàn thể, cán bộ phụ trách thôn để thực hiện hiệu quả, bền vững các tiêu chí về nông thôn mới, xây dựng nông thôn mới nâng cao; tăng cường phổ biến, tuyên truyền bằng nhiều hình thức đa dạng, phong phú, nâng cao chất lượng hiệu quả cuộc vận động “Toàn dân đoàn kết xây dựng nông thôn mới, đô thị văn minh” gắn với việc thực hiện Phong trào thi đua “Tuyên Quang chung sức xây dựng nông thôn mới”. Đồng thời, vận động nhân dân tích cực chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi, thâm canh, tăng vụ, áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất, sử dụng các loại giống mới cho hiệu quả kinh tế cao vào sản xuất: Trồng ngô sinh khối; đẩy mạnh trồng rừng theo tiêu chuẩn FSC, trồng rừng gỗ lớn...

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.

Để đánh giá cụ thể hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự án cũng như tạo cơ sở cho việc đánh giá những thay đổi đến môi trường khu vực trong tương lai khi dự án đi vào hoạt động, ngày 27/9/2023, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

việc khảo sát, đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường không khí, môi trường nước mặt, môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án và xung quanh khu vực thực hiện dự án. Kết quả phân tích, đánh giá các thông số môi trường được trình bày như sau:

a. Hiện trạng môi trường không khí

*. *Vị trí các điểm quan trắc:*

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án, đoàn quan trắc đã khảo sát và tiến hành lấy mẫu không khí tại các vị trí sau:

- KK1: Tại khu vực đầu dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Tuyên Quang;
Tọa độ: X = 24118830; Y = 410332.

- KK2: Tại khu vực giữa dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Tuyên Quang;
Tọa độ: X = 2418790; Y = 410407.

- KK3: Tại khu vực cuối dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Tuyên Quang;
Tọa độ: X = 2418933; Y = 410529.

*. *Các chỉ tiêu quan trắc:*

- Các thông số vi khí hậu: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió.

- TSP, SO₂, CO, NO₂, tiếng ồn.

*. *Tiêu chuẩn, quy chuẩn đối chiếu:*

Kết quả quan trắc môi trường không khí, hàm lượng bụi, tiếng ồn được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn sau:

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

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

*. *Thời gian, điều kiện vi khí hậu khi tiến hành quan trắc:*

- Thời gian: Ngày 27/9/2023.

- Điều kiện vi khí hậu: Trời râm, gió nhẹ.

*. *Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí:*

Bảng 2. 5 Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
				KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/	28,6	29,9	29,2	-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

2	Độ ẩm	%	BTNMT	78,1	80,2	81,5	-
3	Vận tốc gió	m/s		0,6	0,6	0,5	-
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	57,4	58,2	51,7	70⁽¹⁾
5	Bụi TSP	µg/m ³	TCVN 5067:1995	130	117	157	300
6	CO	µg/m ³	PPNB/VP/PT01	KPH (LOD=3000)	<9000 ^(a)	<9000 ^(a)	30.000
7	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995	49	45	57	350
8	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009	24	30	33	200

Ghi chú:

QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

⁽¹⁾QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- KPH: Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử.

- ^(a)Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử.

Nhận xét: Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực thực hiện dự án cho thấy về cơ bản các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép theo các quy chuẩn hiện hành về môi trường (QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT).

b. Hiện trạng môi trường nước

*. *Vị trí lấy mẫu*

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước khu vực dự án, đoàn quan trắc đã khảo sát và tiến hành lấy mẫu nước mặt tại các vị trí sau:

- NM1: Tại ao thuộc khu vực dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Tuyên Quang; Tọa độ: X = 2418864; Y = 410383.

- NM2: Tại ao thuộc khu vực dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Tuyên Quang; Tọa độ: X = 2418857; Y = 410367.

*. *Các chỉ tiêu quan trắc*

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Các chỉ tiêu quan trắc bao gồm: Nhiệt độ, pH, BOD₅, TSS, NH₄⁺_N, Cl⁻, NO₃⁻_N, PO₄³⁻_P, As, Cd, Pb, Fe, Coliform.

*. *Tiêu chuẩn, quy chuẩn đối chiếu*

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột B1).

*. *Thời gian, điều kiện vi khí hậu khi tiến hành quan trắc*

- Thời gian: Ngày 27/9/2023.

- Điều kiện vi khí hậu: Trời râm, gió nhẹ.

*. *Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường*

Bảng 2. 6 Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước mặt khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 08-MT:2015/BTNMT
				NM1	NM2	Cột B ₁
1	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2017	28,6	29,1	-
2	pH	-	TCVN 6492:2011	7,6	7,0	5,5 – 9
3	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2008	10,2	10,9	15
4	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	15,5	18,0	50
5	NH ₄ ⁺ _N	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,81	0,79	0,9
6	Cl ⁻	mg/L	TCVN 6194:1996	65,9	60,3	350
7	NO ₃ ⁻ _N	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ .E:2017	0,9	0,8	10
8	PO ₄ ³⁻ _P	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,09 ^(a)	<0,09 ^(a)	0,3
9	As	mg/L	SMEWW 3113B:2017	<0,003 ^(a)	KPH (LOD = 0,001)	0,05

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

10	Cd	mg/L	SMEWW 3113B:2017	<0,003 ^(a)	<0,003 ^(a)	0,01
11	Pb	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,003	0,004	0,05
12	Fe	mg/L	TCVN 6177:1996	0,11	0,12	1,5
13	Coliform	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	2200	1600	7500

Ghi chú:

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

- KPH: Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử.

- ^(a)Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử.

Nhận xét: Qua bảng nhận thấy các chỉ tiêu môi trường trong mẫu nước mặt trong khu vực thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo cột B1, QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

c. Hiện trạng môi trường đất

*. *Vị trí lấy mẫu*

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án, đoàn quan trắc đã khảo sát và tiến hành lấy mẫu đất tại các vị trí sau:

- MĐ1: Tại khu vực đầu dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Tuyên Quang; Tọa độ: X = 2418836; Y = 410338.

- MĐ2: Tại khu vực giữa dự án thuộc xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, Tuyên Quang; Tọa độ: X = 2418797; Y = 410411.

*. *Các chỉ tiêu quan trắc*

Các chỉ tiêu quan trắc bao gồm: As, Cd, Pb, Cu, Zn.

*. *Tiêu chuẩn, quy chuẩn đối chiếu*

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

*. *Thời gian, điều kiện vi khí hậu khi tiến hành quan trắc*

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

- Thời gian: Ngày 27/9/2023.

- Điều kiện vi khí hậu: Trời râm, gió nhẹ.

*. *Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường*

Bảng 2. 7 Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường đất khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 03-MT:2015/BTNMT
				MĐ1	MĐ2	
1	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3051A& SMEWW 3113 B:2017	<3,0 ^(a)	<3,0 ^(a)	20
2	Cadimi (Cd)	mg/kg		KPH (LOD = 1,0)	KPH (LOD = 1,0)	5
3	Chì (Pb)	mg/kg		9,60	8,72	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3051A& SMEWW 3111 B:2017	21,1	20,0	200
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3051A& SMEWW 3111 B:2017	13,1	12,3	300

Ghi chú:

QCVN 03-MT:2015/BTNMT:Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (Đất thương mại, dịch vụ) ;

- KPH: Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử.

- ^(a)Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử.

Nhận xét: Qua bảng nhận thấy các chỉ tiêu môi trường mẫu đất trong khu vực thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

➤ **Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai xây dựng**

Kết quả phân tích mẫu không khí, nước mặt và môi trường đất khu vực thực hiện dự án các ngày 27/9/2023 cho thấy chất lượng môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, QCVN 03-MT:2015/BTNMT:

- Về môi trường vật lý: gió và hướng gió thông thoáng tạo điều kiện tốt cho phát tán bụi và khí thải, chất lượng không khí hiện nay còn khá tốt, khả năng tiếp nhận khí thải cao. Môi trường nước và đất hiện qua ba đợt quan trắc môi trường nền tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, nên mức chịu tải cao.

- Về môi trường sinh học: thảm thực vật tự nhiên và cây trồng trong vùng không thuộc các loại quý hiếm hay đặc hữu, khả năng phục hồi và phát triển dễ dàng theo mùa vụ ngay cả khi bị ô nhiễm do không khí từ dự án ở mức độ nhẹ.

Dựa vào kết quả phân tích mẫu tại các vị trí như đã trình bày ở trên cho thấy môi trường trong khu vực dự án hiện chưa có dấu hiệu ô nhiễm, do vậy sức chịu tải của môi trường tại khu vực này được đánh giá ở mức cao. Các điều kiện môi trường hoàn toàn phù hợp để triển khai xây dựng. Do đặc thù dự án là công trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật, trong quá trình xây dựng sẽ có ảnh hưởng đến môi trường là điều không thể tránh khỏi, sự ô nhiễm không khí do bụi và khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công xây dựng, và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của các xe chuyên dụng sẽ làm gia tăng nồng độ ô nhiễm trong khu vực suốt khoảng thời gian thi công, tuy nhiên sau khi dự án đi vào hoạt động chất lượng môi trường sẽ nhanh chóng được khôi phục trở về trạng thái cân bằng do môi trường có khả năng tự làm sạch.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái của dự án xung quanh khu vực xây dựng là hệ sinh thái nông nghiệp; không có rừng quốc gia hoặc khu vực cần bảo vệ gần các khu vực dự án.

a. Hệ sinh thái trên cạn

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn.

Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa là chủ yếu.

Đối với khu dân cư, trong khu hệ vườn tạp bao gồm một số loại cây ăn quả như: Bưởi, ổi, chuối...

Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình như lợn, gà, vịt, chó..., các loài động vật hoang dã gặp rất ít, chủ yếu là một số loài chim nhỏ, chuột, rắn và ếch nhái...

b. Hệ sinh thái nước

Trong khu vực chủ yếu là kênh mương thủy lợi, ao cá nằm rải rác trong các hộ dân. Nước thải khu dân cư sau khi thoát ra hệ thống mương thoát sẽ chảy vào sông suối, kênh mương khu vực.

Các loài thực vật thủy sinh chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo,...các loài động vật nước chủ yếu là các loài cá chăn thả trong ao của người dân như: Trôi, trắm, chép, rô phi, cá chim,... đối với loài động vật hoang dã rất ít, chỉ có một số loài cá nhỏ (diếc, rô đồng), ốc và các loài động vật sống trôi nổi khác.

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

- Hiện trạng khu vực dự án không có dân cư sinh sống.
- Các đối tượng bị tác động bởi dự án: các hộ gia đình trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công của dự án. Khu vực dân cư thôn 5, xã Tân Tiến và Trường Tiểu học, THCS Tân Tiến, UBND xã Tân Tiến cách dự án với khoảng cách gần nhất đến ranh giới dự án là 150m).
- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.
 - + Ranh giới khu đất thực hiện dự án không có tranh chấp với các chủ sử dụng đất giáp ranh.
 - + Theo Quyết định số 1052/QĐ-UBND ngày 16/09/2017 của UBND tỉnh thì khu vực thực hiện dự án không nằm trong hành lang bảo vệ nguồn nước sinh hoạt.
 - + Trong phạm vi dự án không có các công trình, khu di tích lịch sử văn hóa... nên không ảnh hưởng tới các khu di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh...
 - Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích 10.155,7m² có các tác động như sau:
 - + Việc triển khai dự án sẽ làm mất đi vĩnh viễn diện tích đất lúa, đất ao hồ và đồng thời các tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của các mương nước sẽ

không thể tránh khỏi do sự xói lở và bồi lắng trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và khi thi công.

+ Gặp khó khăn do phải chuyển đổi việc làm từ sản xuất nông nghiệp sang các loại hình công việc khác do một bộ phận lớn người dân chỉ quen với nghề nông – lâm nghiệp; ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

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

Huyện Yên Sơn nói chung và các xã nói riêng đang trong quá trình đô thị hóa, nhu cầu về nhà ở và xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngày càng tăng. Song song với đó là nhu cầu hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo mỹ quan đô thị và chất lượng cuộc sống của người dân.

Việc xây dựng hạ tầng khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang với hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ, tạo quỹ đất, thu ngân sách từ nguồn thu tiền sử dụng đất phục vụ nhu cầu về đất ở cho nhân dân và mục tiêu phát triển đô thị, khai thác, sử dụng quỹ đất hiện có. Gắn kết phù hợp với quy hoạch chung của huyện Yên Sơn, đảm bảo môi trường, cảnh quan đô thị.

Khu đất thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, hạ tầng kỹ thuật cần thiết đảm bảo cho xây dựng dự án và tuyến đường giao thông qua lại tương đối tấp nập.

Các điều kiện khác về tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường xây dựng dự án về cơ bản đều phù hợp.

Dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư xã Tân Tiến được triển khai là hoàn toàn đáp ứng với nhu cầu thực tế, phù hợp với quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội, đồng thời phù hợp với quy hoạch phát triển của huyện Yên Sơn cũng như định hướng phát triển chung của tỉnh Tuyên Quang. Dự án phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế và định hướng phát triển đến năm 2030.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1)” của BQL dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn là một trong những dự án đóng góp tích cực trong việc hoàn thiện nhu cầu về quỹ đất ở cho người dân với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại, tạo nền tảng cho phát triển đô thị trong khu vực.

Bên cạnh những lợi ích mà dự án mang lại thì những tác động xấu đến môi trường thông qua việc phát sinh chất thải trong quá trình xây dựng và giai đoạn sau khi hoàn thiện, phân lô đất bán cho người dân để xây dựng nhà cửa. Do đó, việc dự báo, đánh giá tác động môi trường của dự án là hết sức quan trọng. Báo cáo không những đưa ra dự báo về mặt tích cực mà còn chỉ ra những tác động nguy hại tới môi trường, đồng thời đánh giá khả năng ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng hiện có.

Các giai đoạn đánh giá đối với dự án bao gồm:

- Giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật cơ bản của khu dân cư.
- Giai đoạn hoạt động, vận hành dự án

Theo từng giai đoạn, các hoạt động diễn ra có phân khác nhau nên yếu tố tác động đến môi trường và nguồn ô nhiễm cũng sẽ thay đổi.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị dự án và thi công xây dựng

Trong giai đoạn này sẽ làm phát sinh các tác động như sau:

Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng

TT	Nguồn gây tác động	Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải	Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải
1	Giai đoạn chuẩn bị dự án		
	- Rà phá bom mìn, khảo sát và đo đạc địa chất công trình, điều tra KT-XH và môi trường khu vực dự án	- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất, mất đất canh tác, ảnh hưởng đến đời sống của người dân. - Cản trở giao thông khu vực, tăng nguy cơ tai nạn giao thông. - Tai nạn lao động.	- Tác động đến người dân tại khu vực Dự án và khu vực lân cận - Môi trường nước - Môi trường đất - Hệ sinh thái

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

	<ul style="list-style-type: none"> - Thu hồi đất, đền bù, giải phóng mặt bằng - Phát quang thực vật trong khuôn viên dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mất trật tự an ninh khu vực,... 	
2	Giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng		
	Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và vật liệu san lấp mặt bằng	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi đường cuốn theo các xe vận chuyển. - Tiếng ồn, bụi, CO, SO₂, NO_x, VOC thải ra từ xe vận chuyển. - Đất cát, vật liệu rơi vãi. - Pin, ắc quy, dầu mỡ, giẻ lau dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng máy móc xe vận chuyển. - Sự cố tai nạn giao thông. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới môi trường đất. - Tác động tới sức khỏe người lao động, người dân xung quanh dự án và trên cung đường vận chuyển. - Ảnh hưởng tới môi trường cảnh quan và an toàn giao thông.
	Xây dựng hạ tầng kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, bụi, CO, SO₂, NO_x, VOC thải ra từ các máy, thiết bị thi công. - Bụi phát sinh do bóc dỡ nguyên vật liệu xây dựng. - Chất thải rắn xây dựng: cốp pha hỏng, gạch vỡ, vật liệu xây dựng vương vãi, phế liệu sắt thép, vỏ bao xi măng. - Chất thải nguy hại: dầu mỡ, giẻ lau dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng. - Nước thải từ quá trình rửa máy móc, thiết bị thi công và vệ sinh xe vận chuyển ra vào dự án. - Sự cố tai nạn lao động. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới môi trường đất. - Tác động tới sức khỏe người lao động và người dân xung quanh dự án - Ảnh hưởng tới môi trường cảnh quan và an toàn giao thông. - Ảnh hưởng tới môi trường nước xung quanh dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

		- Sự cố cháy nổ.	
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường	- Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt. - Ngộ độc thực phẩm. - Mâu thuẫn giữa cán bộ, công nhân trên công trường với người dân địa phương.	- Tác động tới môi trường đất. - Tác động tới sức khỏe người lao động. - Ảnh hưởng tới môi trường cảnh quan. - Ảnh hưởng tới môi trường nước. - Ảnh hưởng tới an ninh trật tự trong khu vực.
	Mưa	Nước mưa chảy tràn	- Ảnh hưởng tới môi trường nước xung quanh dự án. - Cản trở dòng chảy của kênh mương trong khu vực dự án do lắng đọng đất cát. - Có nguy cơ gây ngập úng trong khu vực.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án

a) Tác động hưởng từ việc chiếm dụng đất

Việc triển khai dự án sẽ phải thu hồi đất (chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa, đất trồng cây hàng năm khác và đất ở nông thôn). Diện tích thu hồi của khu tái định cư khoảng 15.082,5m².

- Việc chiếm dụng đất của người dân để thực hiện công trình sẽ làm thay đổi tập quán sinh hoạt của người dân địa phương. Thay đổi công ăn việc làm của các hộ sản xuất nông nghiệp thuần nông. Phần diện tích chiếm dụng chủ yếu là đất nông nghiệp nên các tác động tiêu cực từ công tác giải phóng mặt bằng rất nhỏ.

- Tác động tới cuộc sống của người dân bị ảnh hưởng bởi dự án: Tâm lý và cuộc sống của người dân trong khu vực sẽ ít nhiều bị ảnh hưởng từ quá trình thu hồi đất để thực hiện công trình. Nhưng đây là công trình thu hồi đất để phục vụ phát triển kinh tế địa phương, an ninh quốc phòng nên những tác động này đến người dân là không thể tránh khỏi.

- Trong công tác hỗ trợ, bồi thường có thể chưa đúng hoặc chưa thỏa đáng sẽ gây nên

các xung đột xã hội và tác động tiêu cực như tranh chấp đất đai, khiếu nại, khiếu kiện, mất an ninh trật tự nông thôn hoặc không bàn giao đất cho dự án.

Đối tượng, phạm vi bị tác động: 17 hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng từ hoạt động thu hồi đất sản xuất thuộc phạm vi dự án và các hộ dân tiếp giáp khu vực xây dựng.

Mức độ tác động: Tác động từ việc thu hồi đất là tương đối lớn tuy nhiên chủ yếu là đất nông nghiệp. Trong quá trình thu hồi, GPMB, chủ đầu tư sẽ lập phương án hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và hỗ trợ đời sống cho những hộ gia đình bị thu hồi đất. Đối với 02 hộ dân bị thu hồi đất ở sẽ bố trí tái định cư tại chỗ tại khu vực thực hiện dự án, trong quá trình xây dựng khu tái định cư sẽ hỗ trợ thuê nhà cho 02 hộ dân trên.

b) Ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, dịch vụ

Quá trình thu hồi đất để phát triển đô thị làm thay đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp, mất đất sản xuất, người dân không có việc làm, ảnh hưởng đến kinh tế của nhiều hộ dân tại khu đất triển khai dự án, gây áp lực đến vấn đề an sinh xã hội. Đồng thời gây ra áp lực lớn về chuyển đổi ngành nghề cho các hộ dân bị mất đất do trình độ cũng như tuổi tác không đồng đều, khó khăn cho việc đào tạo nghề mới, ảnh hưởng đến sinh kế lâu dài nếu không có biện pháp khắc phục hiệu quả.

Các diện tích đất công trình công cộng như đất giao thông, kênh mương nội đồng, đất bằng chưa sử dụng hầu như không tác động đáng kể sẽ được tính toán hoàn trả để không ảnh hưởng đến việc sản xuất nông nghiệp, tiêu thoát nước của khu vực.

Xét về lâu dài khi diện tích đất nông nghiệp giảm đi nhằm phục vụ cho nhu cầu phát triển hạ tầng, nhà ở ít nhiều cũng ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của khu vực. Đối với các hộ dân là thuần nông thì việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ ảnh hưởng đáng kể đến lối sống và thu nhập. Do đó, trong quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư sẽ đặc biệt lưu ý, đảm bảo mức độ ảnh hưởng là thấp nhất và tạo điều kiện hỗ trợ việc làm cho con em những gia đình trong diện giải phóng mặt bằng.

Thực tế cho thấy, tiến độ thực hiện dự án phụ thuộc nhiều vào tiến độ giải phóng mặt bằng. Về phía người dân, họ đòi hỏi phải có một chính sách cụ thể, công bằng về giá đền bù trong quá trình tiến hành công tác GPMB.

Đối tượng, phạm vi bị tác động: Các hộ dân bị mất đất sản xuất thuộc phạm vi dự án.

Mức độ tác động: Trung bình thu nhập từ sản xuất nông nghiệp không cao do diện tích sản xuất mang tính nhỏ lẻ. Do đó, tác động từ việc thu hồi đất là không lớn.

c) Tác động đến đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật

Trong quá trình giải phóng mặt bằng chuẩn bị cho dự án phải tiến hành dọn cây cối (gốc rạ), thảm cỏ. Điều này ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học của khu vực dự án, nhất là đối với hệ sinh thái có tính đa dạng kém như hệ sinh thái nông nghiệp nơi đây.

- Đối hệ động vật: tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị máy móc, xe vận chuyển của dự án trong quá trình giải phóng mặt bằng sẽ tác động xấu đến việc cư trú ổn định cũng như sự sinh tồn phát triển của các loài động vật đang sinh sống trong khu vực dự án. Hệ động vật tại khu vực này chủ yếu là những động vật phổ biến trong như: Rắn nước, thằn lằn... Không có động vật quý hiếm trong phạm vi dự án. Vì vậy, tác động của dự án đến hệ động vật trong khu vực lân cận là không đáng kể.

- Đối với hệ thực vật: Quá trình giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh lượng nhỏ thực bì, nếu thực bì phát sinh không được thu gom, vận chuyển đúng nơi quy định sẽ cuốn theo nước mưa vào hệ thống thoát nước trong khu vực, gây tắc nghẽn dòng chảy, làm vấn đề ngập úng trong khu vực dự án và vùng phụ cận trở lên trầm trọng, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của hệ thực vật trong khu vực.

Tuy nhiên, do diện tích dự án thực hiện chủ yếu là đất trồng lúa, đất ao không có đất ở, không có các công trình nào khác, không đi qua khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia nên không có loài quý hiếm hay loài đặc hữu. Do vậy, các tác động đến hệ sinh thái trong chuẩn bị dự án là không đáng kể.

d) Tác động do chiếm dụng kênh mương thủy lợi

Trong phạm vi thực hiện dự án có đoạn mương xây, hiện trạng dài 217m, rộng 30cm hiện đang dẫn nước vào các ruộng canh tác phía trong phạm vi dự án. Khi triển khai dự án, các kênh mương đi qua khu đất dự án bị phá dỡ, san lấp. Tuy nhiên, toàn bộ phần diện tích đất nông nghiệp lấy nước tưới tiêu từ các kênh mương này cũng nằm trong phạm vi diện tích đất thực hiện dự án. Do đó, việc thi công xây dựng dự án sẽ không ảnh hưởng nhiều đến hoạt động lấy nước tưới tiêu phục vụ cho sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương khu vực liền kề dự án.

Đối tượng bị tác động: Hệ thống kênh mương nội đồng, năng suất cây trồng của người dân khu vực

Mức độ tác động: Mức độ tác động lớn nếu không có biện pháp giảm thiểu kịp thời gây ảnh hưởng đến vấn đề thoát nước, gây ngập úng cục bộ.

e) Tác động do chiếm dụng các tuyến đường nội đồng

Trong khu vực của dự án có một số tuyến đường mòn và đường đất để người dân đi vào khu vực canh tác. Khi thi công dự án, các tuyến đường nội đồng thuộc

khu đất dự án sẽ bị san lấp. Tuy nhiên, hệ thống giao thông nội đồng này không có sự kết nối với hệ thống đường giao thông khu vực, do đó không ảnh hưởng lớn đến hoạt động đi lại của người dân.

f) Đánh giá tác động môi trường của hoạt động phát quang bề mặt

Trong giai đoạn GPMT, chuẩn bị mặt bằng, sử dụng toàn bộ lao động địa phương, công nhân xong việc về nhà, không phát sinh chất thải sinh hoạt (nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt). Chất thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là thực vật phát quang và gạch vữa vụn từ hoạt động phá dỡ. Thành phần và tải lượng như sau:

- Hiện tại, phần lớn diện tích dự án đang được người dân canh tác nông nghiệp, chủ yếu là trồng lúa, rau màu các loại, bên cạnh đó cũng có một số diện tích vườn trồng cây lâu năm. Vì vậy Chủ dự án sẽ tạo điều kiện để nhân dân thu hoạch hết lúa, hoa màu và tận thu tối đa các loại cây trồng trên mặt bằng dự án, sau đó mới tiến hành phát quang thu dọn mặt bằng. Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3.2. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật

Đơn vị: tấn/ha

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	Tổng
Cây hàng năm	-	-	6	1,5	-	7,5
Trảng cỏ, cây bụi	-	-	-	-	2,5	2,5

(Nguồn: Kato, R. Tadaki, Y., & Ogawa, F. (1978). Plant Biomass and Growth Increment Studies in Pasoh Forest. Malayan Nature Journal, 30, 211-224)

Theo thống kê số diện tích trồng lúa là 0,93343 ha ; diện tích đất trồng cây là 0,2872 ha thì ước tính được lượng sinh khối phát sinh từ việc giải phóng mặt bằng của khu tái định cư là 4,563 tấn.

Chủ dự án sẽ tiến hành phát quang thảm thực vật khu vực thực hiện dự án bằng phương pháp thủ công, kết hợp với sử dụng một số máy công cụ như máy cưa, máy cắt cỏ. Đây là phương pháp phổ biến, chi phí thấp và ít tác động đến các thành phần môi trường. Lượng sinh khối phát sinh này hầu hết sẽ được thu gom triệt để, toàn bộ khối lượng cây thân bụi, cành lá nhỏ được thu gom chia thành nhiều đồng nhỏ đào hố và chôn lấp tại chỗ.

Đối tượng, phạm vi bị tác động: Các hộ dân bị mất đất sản xuất thuộc phạm vi dự án.

Mức độ tác động: Tác động từ việc phát quang bề mặt là không lớn do lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn này sẽ được tận thu.

g) Tác động do hoạt động rà phá bom mìn

Sau khi công tác đền bù giải tỏa được thực hiện sẽ tiến hành rà phá bom mìn tại khu vực Dự án.



Hình 3. 1. Hình ảnh công tác rà phá bom mìn (minh họa)

* **Nguồn gây tác động:** Giai đoạn chuẩn bị dự án sẽ tiến hành thuê Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Tuyên Quang tiến hành rà phá bom mìn và vật liệu nổ trên toàn bộ phạm vi thực hiện xây dựng dự án.

* **Đối tượng bị tác động và quy mô của tác động:** Quá trình khảo sát hiện chưa có phát hiện nào có liên quan đến vật liệu nổ, bom mìn còn sót lại trên khu vực dự án. Tuy nhiên, tác động từ các loại vật liệu nổ tồn lưu (đạn, bom, mìn) này rất nguy hiểm đến tính mạng các chiến sĩ công binh trực tiếp thực hiện công việc rà phá bom mìn, máy móc và cơ sở hạ tầng.

* **Phạm vi ảnh hưởng:** Gây hư hại máy móc, thiết bị thi công và có thể gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân làm việc trên công trường. Sau này khi trường đi vào hoạt động, bom mìn tồn lưu trong đất có thể phá hoại các công trình xây dựng kiên cố và gây nguy hiểm đặc biệt nghiêm trọng đến các hoạt động dạy học tại trường như làm chết người, làm hư hỏng tài sản,...

* **Thời gian tác động:** Diễn ra tập trung khoảng 1-2 tuần.

Để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công, vận hành Chủ Dự án đã thuê đơn vị công binh thực hiện công tác rà phá bom mìn và cấm mìn và phá bom mìn trên toàn bộ khu vực thực hiện dự án. Công tác rà phá bom mìn, vật nổ tồn lưu trong đất sẽ được thực hiện theo Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/2/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh và QCVN 01:2012/BQP: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ. Đặc biệt, hoạt động rà phá bom mìn không đúng quy định sẽ có khả năng gây thiệt hại đến tính mạng của người thực hiện.

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

A. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng.

a. Tác động do nước thải

➤ Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình thi công xây dựng dự án có khoảng 50 công nhân và kỹ thuật viên làm việc thường xuyên tại khu vực dự án. Nước thải sinh hoạt chủ yếu là nước thải phát sinh từ các nhà vệ sinh, nước vệ sinh giữa giờ. Thành phần nước thải chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh, nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý.

Theo mục 2.11.1 của QCVN 01:2021 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước thải sinh hoạt $\geq 80\%$ lượng nước cấp sử dụng, báo cáo lấy lượng nước thải sinh hoạt bằng 80% lượng nước cấp sử dụng, theo đó xác định định mức phát thải nước thải sinh hoạt cho 50 công nhân là: 2,25 (m³/ngày.đêm). Theo tính toán thống kê đối với các quốc gia đang phát triển (gồm có Việt Nam), thì hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải chưa qua xử lý) như được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3. 2 Hệ số ô nhiễm do NTSH đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 - 145
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	75 - 100
4	Amoni (tính theo N)	3,6 - 7,2
5	Nitrat (tính theo N)	0,3 - 0,6

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

6	Photphat (tính theo P)	0,42 - 3,15
7	Dầu mỡ	10 - 30
8	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết, 2008).

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 3 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng (g/ngày)		Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT Cột A (C _{max})
		Min	Max	Min	Max	
1	BOD ₅	2250	2700	1000	1200	30
2	TSS	3500	7250	1555,6	3222,2	50
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3750	5000	1666,7	2222,2	500
4	Amoni (tính theo N)	180	360	80	160	5
5	Nitrat (tính theo N)	15	30	6,67	13,33	30
6	Photphat (tính theo P)	21	157,5	9,33	70	6
7	Dầu mỡ	500	1.500	222,22	666,67	10
8	Coliform (MPN/100ml)	2x10 ⁸	2x10 ¹¹	2x10 ⁷	2x10 ¹⁰	3.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; cột A; với K = 1.

Nước thải sinh hoạt công nhân chưa qua xử lý có nồng độ chất ô nhiễm cao, vượt gấp rất nhiều lần so với giới hạn quy chuẩn (QCVN 14:2008/BTNMT, cột A) quy định, nên cần được thu gom và xử lý phù hợp. Hợp đồng thi công ký kết giữa Chủ dự án với nhà thầu luôn quy định cụ thể trách nhiệm nhà thầu phải thuê nhà vệ sinh lưu động phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trên công trường.

*** Nước thải từ quá trình xây dựng**

Nước thải từ hoạt động thi công chủ yếu phát sinh từ: rửa xe ra vào công trường, vệ sinh máy móc, nước từ hoạt động trộn vữa thủ công tại khu vực công trường.

- Thành phần chủ yếu: Chất rắn hòa tan, Chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng dầu mỡ,...

Nước từ quá trình tưới ẩm đất san nền

- Trong quá trình san nền sẽ tưới một lượng nước nhỏ giúp tăng độ ẩm của hạt đất để tạo liên kết, độ chặt trong quá trình đầm. Lượng nước này sẽ ngấm xuống đất và bay hơi trong quá trình thi công nên không phát sinh nước thải.



Hình 3. 2. Tưới ẩm đất trong quá trình san nền

Nước thải rửa xe ra vào công trường:

Dựa theo tính toán tại chương 1, lượng nước thải từ quá trình rửa xe là 1,02 m³/ngày.

Nước thải rửa máy móc, thiết bị:

Dựa theo tính toán tại chương 1, lượng nước thải từ quá trình rửa máy móc, thiết bị là 5,1 m³/ngày.

Nước thải trộn vữa:

Do toàn bộ nước từ quá trình trộn vữa tồn tại trong vữa xây và quá trình trộn vữa sẽ được nhà thầu thi công thuê máy trộn vữa cơ giới nên hoạt động này không phát sinh nước thải.

→ Vậy tổng nước thải từ quá trình xây dựng là:

$$1,02 + 5,1 + 1 = 7,12 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

➤ **Nước mưa chảy tràn**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Nước mưa chảy tràn trên khu vực công trường thi công xây dựng cuốn theo đất đá và dầu mỡ tạo thành dòng nước ô nhiễm gây tắc hệ thống thoát nước của khu vực và ảnh hưởng đến chất lượng nước của mương nơi tiếp nhận nước mưa. Thông số ô nhiễm đặc trưng là COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS),...

Diện tích hứng nước mưa giai đoạn thi công xây dựng là 15.802,5 m². Từ đó ta tính toán nước mưa chảy tràn như sau:

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực:

Ước tính lượng nước mưa chảy tràn theo công thức của PGS. TS. Nguyễn Việt Anh, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Trường Đại học Xây dựng:

$$Q = \Phi \cdot q \cdot F(l/s); \text{ có dạng } Q = k\alpha tF$$

Trong đó:

k: hệ số đổi đơn vị; hệ số dòng chảy (=0,3);

Bảng 3. 4 Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	α
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

Khi triển khai san lấp mặt bằng để xây dựng các công trình hạ tầng cơ sở, trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đất san nên chọn $\alpha = 0,3$.

at: cường độ mưa lớn nhất là: 354 mm/tháng = 0,0118m/ngày (tháng 7/2018, tính toán trên cơ sở lượng mưa tháng lớn nhất trong 04 năm gần đây tại trạm quan trắc Tuyên Quang);

F là diện tích lưu vực thoát nước mưa: 15.802,5 m²;

Lượng nước mưa tính toán trên diện tích = 0,5 x 0,3 x 0,0118m/ngày x 15.802,5 m² ≈ 27,97 m³/ngày;

* *Lượng chất rắn (chất không hoà tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức sau:*

$$M = M_{\max} (1 - e^{-kz.t}).F \text{ (kg)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002)

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công = 250 kg/ha.

Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $Kz = 0,4/\text{ngày}$.

t: Thời gian tích lũy chất bẩn, 15 ngày.

F: Diện tích khu vực dự án $F = 1,58 \text{ ha}$.

Thay các giá trị vào công thức trên tính được lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là $M = 394 \text{ kg}$, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động lớn tới nguồn thủy vực tiếp nhận là mương nước chảy từ dự án về phía Đông khu vực cũng như môi trường đất xung quanh.

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau:

+ Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l.

+ Hàm lượng TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l.

b. Tác động do bụi, khí thải

b1. Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển chất thải đi đổ thải, nguyên vật liệu

Dự án sử dụng xe tải 7 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải đi đổ thải. Thời gian để vận chuyển là 9 tháng.

+ Khối lượng nguyên vật liệu: 17.124,1 tấn.

+ Định mức phát sinh chất thải rắn xây dựng được tính bằng mức độ hao hụt vật liệu trung bình 2% tổng nhu cầu vật liệu trong thi công xây dựng cơ bản (theo định mức vật tư trong xây dựng cơ bản ban hành kèm theo văn bản số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng). Vậy, tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính là 342,48 tấn. trong cả quá trình xây dựng.

=> Tổng khối lượng cần phải vận chuyển, thải bỏ là $17.124,1 + 342,48 = 17.466,58 \text{ tấn}$.

+ Phương thức vận chuyển: Sử dụng xe tải lớn, động cơ diesel 7 tấn để vận chuyển nguyên nhiên vật liệu tới chân công trình. Quãng đường vận chuyển 12,5km.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Lượt xe vận chuyển trong ngày: $17.466,58 \text{ tấn} : 7 \text{ tấn/xe} = 2.495$ chuyến. Lưu lượng xe vận chuyển trung bình 11 xe/ngày (hoạt động vận chuyển diễn ra không liên tục, phụ thuộc vào thời gian thi công các hạng mục công trình và trải dài theo thời gian thi công dự án, khoảng 9 tháng, mỗi tháng làm việc 26 ngày).

Theo Giáo trình Môi trường không khí - Lý thuyết cơ bản, ô nhiễm bụi, ô nhiễm khí độc hại - GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng (bảng 5.13, tr221), hệ số ô nhiễm đối với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO, Diesel có tải trọng chở được 3,5 - 16 tấn như sau: Bụi TSP: 1,6 kg/1000km.xe; khí CO: 7,3 kg/1000km.xe; khí SO₂ : 7,26S kg/1000km.xe (S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel theo QCVN 01:2007/BKHCN S=0,05%) và NO_x: 18,2 kg/1000km.xe. Lưu lượng lượng xe vận chuyển trung bình 11 xe/ngày hay 22 lượt xe ra vào , tỷ lệ xe chạy trong giờ làm việc là như nhau nên có thể tính bình quân xe chạy trong một giờ là: 22 lượt xe ra vào: 8 h \approx 3 lượt xe ra vào/h.

Tải lượng của các chất ô nhiễm sẽ là:

$$\text{Tải lượng bụi: } E_{\text{bụi}} = 3 \times 1,6 = 4,8 \text{ kg/1000 km.h.}$$

$$\text{Tải lượng CO: } E_{\text{CO}} = 3 \times 7,3 = 21,9 \text{ kg/1000 km.h.}$$

$$\text{Tải lượng SO}_2: E_{\text{SO}_2} = 3 \times 7,26S = 21,78 \text{ kg/1000 km.h.}$$

$$\text{Tải lượng NO}_x: E_{\text{NO}_x} = 3 \times 18,2 = 54,6 \text{ kg/1000 km.h.}$$

+ Phương pháp sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse để dự báo mức phát tán các chất gây ô nhiễm phát thải từ động cơ của dòng xe vận hành trên đường. Nghiệm của phương trình được tính cho nguồn thải liên tục và dài vô hạn (khi $x \rightarrow \infty$), gió thổi vuông góc với đường có dạng:

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

Trong đó:

- Q: tải lượng chất ô nhiễm của nguồn đường (mg/m.s)
- u: tốc độ gió trung bình 1,03 (m/s), lấy theo số liệu của Phiếu kết quả phân tích môi trường không khí của dự án lấy mẫu ngày 07/9/2023.
- h: độ cao mặt đường so với mặt đất xung quanh ($h = 0,5 \text{ m}$);
- z: độ cao của điểm cần tính toán nồng độ (m) ($z = 1,5 \text{ m}$);

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

- σ_z : hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng, $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$ (m) = 2,8 (với $x = 10m$, đây là khoảng cách bụi, khí thải phát tán ra xung quanh và ảnh hưởng đến cây cối, nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển)

- Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT. 2003

Lập chương trình tính tự động σ_z (m) theo các khoảng cách x_i (m) và độ ổn định khí quyển loại B. Tính tải lượng phát thải của các thông số trên theo số liệu khảo sát thực tế và số liệu lượng xe dự báo.

- Phương pháp so sánh đối chiếu (với QCVN 05:2013/BTNMT, trung bình 24h - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh) và phương pháp chuyên gia để đánh giá mức độ tác động.

Tổng tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển: Do bụi và khí thải phát sinh đồng thời trong cùng một phạm vi không gian nên tổng tải lượng bụi và khí thải khi vận hành dòng xe trên đường sẽ là tổng các tải lượng bụi, khí độc phát sinh từ động cơ và bụi cuốn từ đường.

Dự báo nồng độ phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển của dự án tại bảng sau.

Bảng 3. 5 Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển

Hạng mục thi công	Loại chất thải	Nồng độ ô nhiễm tổng hợp (mg/m ³)					Quy chuẩn cho phép
		5m	10m	25m	50m	100m	
Hạng mục vận chuyển	TSP	0,08145	0,08134	0,08120	0,08112	0,08107	0,3*
	SO ₂	0,07810	0,07808	0,07804	0,07803	0,07802	0,35*
	NO ₂	0,06809	0,06691	0,06524	0,06438	0,06384	0,2*
	CO	4,10204	4,10157	4,10090	4,10056	4,10034	30*

* Nồng độ môi trường nền căn cứ bảng 2.7 hiện trạng môi trường không khí.

Ghi chú:

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

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

Kết quả dự báo cho thấy: Ở phạm vi cách tìm đường vận chuyển 5m, nồng độ bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển vẫn ở trong mức cho phép của quy chuẩn (trường hợp gió thổi vuông góc với đường vận chuyển). Môi trường không khí cũng như các khu dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi vào cả mùa khô và mùa mưa với mức độ cho phép. Tác động đến môi trường là nhỏ, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

Nồng độ bụi phát sinh trên tuyến vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng mặt đường và thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, đối với các đường có bề mặt cấp phối, với lượng xe tham gia thi công bù dọc như Dự án, nồng độ bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe khá lớn và thường vượt GHCP từ 2 - 4 lần của QCVN 05:2013/BTNMT ở khoảng cách $\leq 5m$ theo chiều gió. Tác động này diễn ra trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục.

b2. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công

Hàng loạt các máy móc, phương tiện sẽ được huy động để thi công phần tuyến, nút giao. Phạm vi hoạt động của các máy móc, phương tiện này giới hạn hẹp, trong phạm vi thi công Dự án. Hầu hết các thiết bị máy móc, phương tiện sử dụng trong thi công đều sử dụng dầu diesel để vận hành. Đây là nguồn phát thải bụi và khí độc từ đốt cháy nhiên liệu của động cơ. Việc dự báo tổng lượng bụi, khí độc phát thải bụi và khí độc từ đốt cháy nhiên liệu và tải lượng của chúng phát sinh trong thi công được tiến hành theo 03 bước, cụ thể:

- Bước 1: Xác định lượng dầu tiêu thụ trong thi công tại công trường và máy móc vận chuyển: dựa theo khối lượng công việc xác định được số ca xe tham gia thi công, xác định lượng dầu diesel tiêu thụ đối với các máy móc và phương tiện tham gia vận chuyển.

- Bước 2: Xác định tổng lượng bụi và khí độc phát sinh trong thi công: căn cứ theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới, 1 xe tải cỡ 3,5 ÷ 16 tấn khi tiêu thụ 1 tấn dầu diesel sẽ thải vào môi trường không khí khoảng 4,3 kg TSP; 40 kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO và 12 kg VOC, xác định được tổng lượng bụi và khí độc phát thải các máy móc thiết bị tham gia thi công đối với mỗi hạng mục của Dự án.

- Bước 3: Tính tải lượng bụi và khí độc phát sinh: ứng với chiều dài và thời gian thi công các tuyến đường, tính được lượng tải lượng bụi và khí độc phát sinh các máy móc thiết bị tham gia thi công. Dự báo tải lượng bụi và khí độc phát sinh từ đốt nhiên liệu của các thiết bị thi công trên công trường trong phạm vi của dự án được căn cứ trên:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

Nếu tính theo hệ số quy đổi dầu diesel (0,5%S) từ lít sang kg là: 1 lít dầu diesel $\approx 0,85\text{kg}$ thì trong quá trình thi công xây dựng là: $459 \text{ lít dầu/ngày} \times 0,85\text{kg} = 390,15 \text{ kg/ngày} \approx 0,39 \text{ tấn dầu/ngày}$.

Kết quả có thể tính toán được lượng khí thải từ các phương tiện hoạt động trong khu vực thi công như sau:

Bảng 3. 6 Tải lượng khí thải từ các phương tiện thi công trong công trường

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)
TSP	4,3	0,39	1,677
SO ₂	20		7,8
NO ₂	55		21,45
CO	28		10,92

b3. Bụi từ quá trình đào, đắp san gạt mặt bằng, bốc dỡ nguyên vật liệu



Hình 3. 3 Hình ảnh quá trình đào, đắp san gạt mặt bằng (minh họa)

Tổng hợp từ hồ sơ dự toán khối lượng nguyên vật liệu thi công của Dự án và tổng hợp từ *Bảng 1. 4 Bảng tổng hợp khối lượng hạng mục san nền lô đất* của báo cáo, ta có:

- Tổng khối lượng đào nền: $2177,67\text{m}^3$;
- Tổng khối lượng đắp nền: $6.966,67\text{m}^3$;
- Nguyên vật liệu đất san nền: $16.926,05 \text{ m}^3$.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO thì hệ số phát thải bụi từ một số hoạt động thi công là:

Bảng 3. 7 Hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công (g/m^3)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát).	$1 \div 100 \text{ g/m}^3$
2	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát ...).	$0,1 \div 1 \text{ g/ m}^3$

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

Với thời gian thi công san nền dự kiến được thực hiện trong khoảng 3 tháng mỗi tháng làm việc 26 ngày và khối lượng đất đào đắp ở trên thì dự báo lượng bụi phát sinh trong ngày từ các hoạt động này được dự báo là:

Bảng 3. 8 Nồng độ bụi ước tính phát sinh do hoạt động thi công

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Lượng bụi phát sinh (kg/ngày)		Nồng độ bụi (*) (mg/m ³)		QCVN 05:2013/ BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
		Min	Max	Min	Max	
1	Bụi do quá trình đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên	0,78	77,78	0,0002	0,02	0,3
2	Bụi do quá trình đào đất bị gió cuốn lên	0,00026	0,026	7×10^{-8}	7×10^{-6}	
3	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát ...).	0,095	0,95	2×10^{-5}	0,0002	

Ghi chú:

(): Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (mg/h) x 8h / V(m³)*

- Ngày làm việc 8h.

- Diện tích vùng chịu ảnh hưởng là vùng thực hiện dự án: $S_{DA} = 15.802,5 \text{ m}^2$ với $H = 10\text{m}$ (chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

$$V = S \times H = 15.802,5 \times 10 = 158.025 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Qua nồng độ bụi ước tính phát sinh được so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì đối với lượng bụi phát sinh do quá trình đào đắp bị gió cuốn lên dự báo ở mức lớn nhất nằm trong quy chuẩn cho phép. Khả năng phát thải và phát tán bụi phụ thuộc nhiều vào điều kiện thời tiết: nhiệt độ, độ ẩm, gió theo mùa. Như vậy, ở mùa khô thì nồng độ

bụi gây ô nhiễm sẽ cao hơn so với mùa mưa. Vì vậy, đối tượng ảnh hưởng trực tiếp là cán bộ công nhân đang làm việc tại công trường và ảnh hưởng đến khu dân cư do vị trí xây dựng tiếp giáp với khu dân cư Tiên Hải gần với dự án. Tác động có tính không liên tục, được đánh giá ở mức tác động TRUNG BÌNH, được yêu cầu giảm thiểu.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Trong quá trình xây dựng ngoài rác thải do hoạt động xây dựng hạ tầng dự án thì rác thải sinh hoạt do hoạt động của các công nhân trên công trường có ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường khu vực và sức khỏe của công nhân.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của công trường như rác thực phẩm, giấy, nilon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại,...

Dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày phải căn cứ vào tốc độ phát sinh chất thải và số lượng công nhân trên công trường. Việc tập trung 50 công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh một lượng rác thải sinh hoạt tại công trường. Ước tính, mỗi công nhân làm việc 8h/ngày tại khu vực Dự án thải ra khoảng 0,43 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày (Với khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân cho một người ở Việt Nam khoảng 1,3 kg/người/ngày theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).

Vậy, tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày là khoảng 21,5 kg/ngày. Lượng rác này chứa 60 - 70% chất hữu cơ, 30 - 40% các thành phần khác bao gồm giấy, nhựa, gỗ,... Mặc dù khối lượng không lớn nhưng có khả năng phân hủy sinh học cao, nhất là vào những ngày thời tiết khí hậu nóng ẩm. Lượng rác thải này nếu không được quản lý thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước dưới đất, gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực Dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

d. Tác động do chất thải rắn thông thường (chất thải xây dựng)

d1. Đất từ quá trình đào hữu cơ.

Hoạt động bóc tách hữu cơ: Theo đặc điểm địa chất công trình khu vực thực hiện dự án, độ sâu đào hữu cơ, trung bình là 0,37 cm. Khối lượng bóc tách lớp hữu cơ, trên diện tích khoảng 15.802,5 m² (theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư xây dựng công trình), tương đương 5.859,95 m³ = 10.366 tấn. (Hệ số quy đổi đất hữu cơ 1,76 tấn/m³).

Tác động chính của nguồn thải này là tác động đến không gian, cảnh quan khu vực. Bùn đất đổ thải bừa bãi sẽ gây mất mỹ quan đô thị, khi gặp trời mưa sẽ bị rửa trôi cuốn theo nước mưa gây bồi lắng, làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung.

Toàn bộ khối lượng bóc tách hữu cơ để tận dụng đắp nền vào khu vực cây xanh quy hoạch của dự án.

d2. Chất thải rắn từ quá trình san lấp và thi công



Hình 3. 4. Hoạt động san lấp mặt bằng (minh họa)

* *Nguồn phát sinh:* Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công bao gồm: gạch vỡ, ống nhựa, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, gỗ cốp pha phế thải, ni lông,... Đa số các loại chất thải này đều được thu gom và phân loại, một phần được bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu, một phần được thu gom và hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.

* *Thành phần:* Thành phần chủ yếu của chất thải rắn xây dựng bao gồm xi măng, vụn nguyên vật liệu, vụn gỗ, gạch vỡ, bavia thép xây dựng, giẻ lau...

* *Khối lượng:*

+ Khối lượng nguyên vật liệu: 17.124,1 tấn (Chương 1).

+ Định mức phát sinh chất thải rắn xây dựng được tính bằng mức độ hao hụt vật liệu trung bình 2% tổng nhu cầu vật liệu trong thi công xây dựng cơ bản (theo định mức vật tư trong xây dựng cơ bản ban hành kèm theo văn bản số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng). Vậy, tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước

tính là 342,48 tấn trong cả quá trình xây dựng 15 tháng (1 tháng làm việc 26 ngày) tương đương 0,88 tấn/ngày .

Lượng chất thải rắn xây dựng không chứa các thành phần nguy hại, không tạo mùi gây tác động đến môi trường, do đó ảnh hưởng đến môi trường là không lớn. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu tối đa lượng hao hụt từ công tác vệ sinh mặt bằng, che chắn phương tiện vận chuyển.

+ Để tránh thất thoát trong quá trình lưu giữ, chất thải phát sinh đến đâu dự án bố trí xe vận chuyển tới các khu lưu giữ chất thải xây dựng tới đó.

* *Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình thi công xây dựng.

* *Đánh giá:* Thành phần chất thải rắn xây dựng hầu hết đều có nguồn gốc vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên nếu vứt bừa bãi trên công trường sẽ có thể gây thương tích cho công nhân lao động nếu vô tình dẫm chân lên các mảnh gạch đá vỡ, sắt thép sắc nhọn. Hoặc các chất thải rắn xây dựng cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống hệ thống công thoát nước xung quanh, gây cản trở dòng chảy. Dự án sẽ thu gom và có phương án xử lý hợp lý lượng chất thải dư thừa này.

d3. Chất thải rắn từ quá trình đào các công trình ngầm

* *Đối với đất thải từ quá trình đào công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật*

Quá trình đào các hạng mục công trình ngầm (hệ thống thoát nước, hệ thống hào kỹ thuật) của Dự án sẽ phát sinh lượng đất thải.



Hình 3. 5. Hoạt động thi công hệ thống thoát nước (minh họa)

Theo báo cáo kinh tế - kỹ thuật dự án: Khối lượng đất đào xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khoảng 215,6 m³. Toàn bộ lượng đất đào xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ được sử dụng để san lấp tại chỗ, không thải ra môi trường.

e. Tác động do chất thải nguy hại

** Nguồn phát sinh*

Lượng nhiên liệu rò rỉ, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn thải... từ các máy móc, phương tiện thi công tại khu vực công trường và khu vực lán trại công nhân sẽ làm gia tăng hàm lượng các chất khó phân hủy trong đất, làm giảm chất lượng đất và ảnh hưởng đến môi trường nước.



Hình 3. 6. Hình ảnh chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công

Lượng dầu mỡ phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công với số lượng ít và xuất hiện không thường xuyên, tập trung chủ yếu tại đội sản xuất, khu vực lán trại công nhân. Lượng chất thải này được thu gom, để vào kho và được xử lý theo nguồn chất thải rắn nguy hại. Đối với lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thay dầu nhớt của xe là không có, do nhà thầu sẽ tiến hành thay dầu tại các cơ sở sửa chữa trên địa bàn huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

Bảng 3. 9 Khối lượng và chủng loại một số loại chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng (kg/tháng)	Loại CT	Mã CT	Nguồn phát sinh
1	Giẻ lau chứa dầu mỡ, Vật liệu lọc dầu	Rắn	10	KS	18 02 01	Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thi công
3	Dầu tổng hợp thải	Lỏng	5	NH	17 02 03	Từ quá trình sửa chữa phương tiện thi công
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	5	NH	16 01 06	Bóng đèn cháy, hỏng
Tổng số lượng			20			

Chủ dự án sẽ phải thực hiện các biện pháp quản lý giám sát chặt chẽ các loại chất thải này phát sinh, chúng được lưu giữ tại khu vực riêng trong các thùng phuy (có nắp đậy, nước không tiếp cận, không bị rò rỉ,...), thực hiện quản lý theo đúng Luật Bảo vệ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Định kỳ 6 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Tiếng ồn, độ rung

a1. Tác động do tiếng ồn

* Nguồn phát sinh

Tiếng ồn phát ra chủ yếu từ hoạt động của các xe vận tải, máy móc, thiết bị thi công trên công trường, ảnh hưởng trực tiếp đến người dân lân cận khu vực dự án. Mức độ ồn sinh ra từ một số loại máy móc, xe vận tải hoạt động trên khu vực dự án như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 10 Mức độ ồn sinh ra từ các xe vận tải, thiết bị thi công (dBA)

TT	Thiết bị	Số lượng máy	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1,5 m	
			Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy đào 0,8m ³	1		82 – 94
2	Máy đào 1,25m ³	1		84 – 95
3	Xe đằm 16T	2		73 – 74,5
4	Máy ủi 108CV	2	76	84 – 95
5	Đằm rung tự hành 25 T	2		77 – 88,5
6	Ô tô tưới nước 5m ³	1	87	
7	Ô tô tự đổ 16T	2		78 – 89
8	Máy trộn bê tông	1	95	

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và nnk; tài liệu (2): Mackernize L.da -1985)

Dựa theo mức ồn của mỗi loại thiết bị phương tiện ghi trong bảng 3.14, ta xác định tổng mức ồn của nhiều nguồn điểm (tính gần đúng cho toàn bộ tần phổ của nguồn ồn):

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i}$$

Trong đó:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

- L_{Σ} là mức ồn tổng cộng; L_i là mức ồn nguồn i ; n tổng số nguồn ồn;
- Mức ồn tổng của n nguồn ồn có tính chất và mức ồn như nhau thì tổng mức ồn là:

$$L_{\Sigma} = L_1 + 10 \lg n \text{ (dB)}.$$

- Mức ồn tổng của hai nguồn ồn có mức ồn khác nhau sẽ bằng:

$$L_{\Sigma} = L_1 + \Delta L \text{ (dB)}.$$

+ L_1 : Mức ồn của nguồn ồn lớn hơn

+ ΔL : gia số mức ồn, phụ thuộc vào hiệu số mức ồn của hai nguồn ồn, xác định theo bảng sau:

Bảng 3. 11 Gia số mức ồn khi tính tổng mức ồn của hai nguồn ồn

Hiệu số của hai nguồn ồn	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ΔL (dB)	3	2,5	2	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003, Môi trường không khí. NXB KHKT 2003)

Theo công thức tính toán tổng mức âm của nhiều nguồn điểm như trên ta tính được tổng mức ồn của các phương tiện thi công (coi như các phương tiện cùng tham gia hoạt động) là 94,5 dB. Đây là mức ồn tại trung tâm khu vực xây dựng dự án, còn mức ồn thực tế sẽ giảm theo khoảng cách lan truyền.

Mức giảm ồn theo khoảng cách từ điểm A đến điểm B được tính theo công thức:

$$\Delta L_d = 10 \lg (r_2/r_1) + a \text{ (a là hệ số hút âm của mặt đất, ở đây tính a = 0)}.$$

Theo công thức này ta tính được mức ồn tại các điểm khác nhau như bảng sau:

Bảng 3. 12 Mức ồn từ các hoạt động thi công suy giảm theo khoảng cách

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn nguồn L_{Σ} (dBA)	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách ΔL (dBA)			
			20m	40m	60m	80m
1	Thi công	95,0	82,6	78,1	75,3	69,9
QCVN 26:2010/BTNMT: 6÷18 giờ: 75 (dBA); 18÷22 giờ: 55 (dBA)						

Đối với hoạt động thi công: Kết quả tính toán cho thấy, trong phạm vi công trường thi công, tiếng ồn sẽ gây tác động đến công nhân. Ở khoảng cách sau 80 m, hoạt động thi công không gây mức ồn cao hơn giá trị giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Mặt khác, với phạm vi

thực hiện dự án rộng sẽ làm âm thanh giảm nhiều theo khoảng cách lan truyền. Do đó, tác động của mức ồn trong giai đoạn này đến người dân là không lớn.

a2. Tác động do độ rung

Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị thi công trình bày trong bảng sau. Trong đó, mức rung lớn nhất khi thi công nền đường phát sinh từ hoạt động của máy đào (80dB), xe đầm 16T (80dB).

Bảng 3. 13 Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào 0,8m ³	80
2	Máy đào 1,25m ³	80
3	Xe đầm 16T	79
4	Máy ủi 108CV	80
5	Đầm rung tự hành 25 T	74
6	Ô tô tưới nước 5m ³	74
7	Ô tô tự đổ 16T	60
8	Máy trộn bê tông	62

Để tính mức rung suy giảm theo khoảng cách, áp dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log (r/r_0) - 8,7a (r - r_0)$$

Trong đó:

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn.
- L₀ là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” mét từ nguồn. Trong trường hợp Dự án r₀ là rung nguồn và r₀ = 10 m.
- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét, a= 0,5.

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003)

Kết quả tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách theo từng thiết bị thi công được bày trong bảng sau:

Bảng 3. 14. Mức rung từ các máy móc thiết bị thi công suy giảm theo khoảng cách

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

TT	Thiết bị	Mức rung nguồn ($r_0=10m$) (dB)	Mức rung nguồn ở khoảng cách r (dB)			
			r=12 m	r=14 m	r=16 m	r=18 m
1	Máy đào 0,8m ³	80	70,5	61,1	51,9	42,6
2	Máy đào 1,25m ³	80	69,5	60,1	50,9	41,6
3	Xe đầm 16T	79	64,5	55,1	45,9	36,6
4	Máy ủi 108CV	80	72,5	63,1	53,9	44,6
5	Đầm rung tự hành 25 T	74	71,5	62,1	52,9	43,6
6	Ô tô tưới nước 5m ³	74	67,5	54,1	42,9	33,8
7	Ô tô tự đổ 16T	60	53,5	47,1	40,9	31,3
8	Máy lu bánh lốp 16T	62	52,5	45,1	35,9	30,7
QCVN 27:2010/BTNMT, mức cho phép 75dB từ 6-21h và mức nền từ 21-6h						

Đối với các máy móc thiết bị tham gia thi công vào khoảng thời gian từ 6-21h, cách nguồn 12m thì mức rung đều nằm trong GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT. Như vậy, mức rung của các máy móc thi công hầu như không ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh khu vực dự án và công nhân thi công trong công trường.

b. Tác động đến sức khỏe cộng đồng

- Đối với hoạt động san ủi tạo mặt bằng: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động san ủi tạo mặt bằng có thể gây ảnh hưởng đến các hộ dân sống trong phạm vi từ 10 ÷ 100m cách vị trí san ủi với mức ồn tác động lớn nhất vượt GHCP khoảng 8,7dBA (khi sử dụng thiết bị có mức âm nguồn thấp) và 21dBA (khi sử dụng các thiết bị có mức âm nguồn cao). Tác động do ồn không diễn ra liên tục, chỉ phát sinh khi vận hành các thiết bị gây ồn. Do vị trí cách công trường cách xa các đối tượng nhạy cảm như khu dân cư dọc tuyến đường nên sẽ không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn mà chỉ các công nhân tham gia thi công sẽ bị ảnh hưởng.

- Tác động kéo dài khoảng 2÷3 tuần nhưng không liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị gây ồn. Tác động được đánh giá ở mức nhỏ được yêu cầu giảm thiểu.

c. Tác động đến khu dân cư liền kề

- Việc tập trung đông người sẽ phát sinh một số bệnh dịch, các loại bệnh truyền nhiễm,... gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận.

- Lực lượng công nhân lao động từ nơi khác đến có thể làm xáo trộn nếp sống của người dân địa phương. Việc tăng dân số cơ học có khả năng kéo theo nguy cơ phát sinh tệ nạn xã hội, tăng áp lực cho hệ thống y tế địa phương.

- Khi thi công dự án, các hoạt động như ngăn đường, hạn chế lưu thông sẽ phần nào ảnh hưởng đến hoạt động hàng ngày của người dân và các hộ sản xuất, kinh doanh, dịch vụ lân cận khu vực dự án. Đây là các tác động không thể tránh khỏi. Tuy vậy, thời gian thi công trong giai đoạn này không kéo dài nên những ảnh hưởng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, theo từng công đoạn thi công.

d. Tác động từ hoạt động san nền

Hiện trạng trong khu vực thực hiện dự án có kênh mương thủy lợi. Một mặt dự án tiếp giáp đường giao thông đã được thảm nhựa và khu dân cư. Hiện tại đang có hoạt động canh tác nông nghiệp xung quanh dự án. Các tuyến thoát nước mưa khu vực phía Tây, phía Nam khu vực đều nằm phía bên kia đường ngoài dự án.

→ Việc san lấp khu vực dự án không làm ảnh hưởng đến hoạt động tưới tiêu và tính liên tục của hệ thống thủy lợi khu vực xung quanh.

Toàn bộ khu đất thực hiện Dự án sau khi san nền sẽ có cao độ cao hơn các khu đất xung quanh. Do vậy, vào những ngày mưa lớn khi hệ thống thoát nước mưa tại Dự án chưa được hoàn thiện, nước mưa sẽ theo độ dốc chảy về các vùng đất xung quanh. Việc san ủi, đào đắp có thể ảnh hưởng tới dòng chảy, làm gián đoạn thậm chí thay đổi dòng chảy trong quá trình thi công.

Ngoài ra khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu san nền ra vào Dự án là tương đối lớn do đó nếu không có biện pháp vận chuyển, thi công hợp lý sẽ dễ xảy ra hiện tượng tắc nghẽn hoặc làm hỏng các đường thoát nước chung của khu vực sẽ gây ngập úng cục bộ khu vực thi công của Dự án. Các nguyên nhân có thể do:

- Các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công làm sập tuyến mương thoát nước giáp ranh giới dự án.

- Đất san nền đổ vào tuyến mương thoát nước giáp ranh giới dự án.

- Nguyên vật liệu, rác thải thi công cuốn theo nước mưa vào đường thoát nước.

e. Tác động của mùi phát sinh từ rác thải sinh hoạt của công nhân

Lượng rác thải sinh hoạt trung bình: $50 \times 0,43 = 21,5$ kg/ngày. Nếu lượng rác thải phát sinh trong quá trình thi công chưa thu gom kịp sẽ bốc mùi hôi thối ảnh hưởng đến

môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của 50 CBCNV lao động trên công trường. Vì vậy lượng rác thải sinh hoạt sẽ được thu gom trong ngày tránh để tồn đọng, phát sinh mùi gây ảnh hưởng sức khỏe và các hợp phần môi trường.

Ngoài ra, khi mưa lớn sẽ cuốn theo rác thải xuống hệ thống kênh mương thủy lợi gây ô nhiễm môi trường nước và ngấm xuống đất làm ảnh hưởng chất lượng đến môi trường đất gây tác động xấu đối với cây trồng trong khu vực Dự án.

f. Tác động đến tính hình an ninh trật tự xã hội

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ có một lượng công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án (khoảng 50 người) được bố trí ăn ở thường xuyên tại khu vực, do vậy có thể phát sinh các mâu thuẫn giữa công nhân tham gia thi công xây dựng với người dân sống gần khu vực dự án.

Ngoài ra, việc tập trung một số lượng lớn công nhân tại công trường có thể sẽ làm phát sinh các tệ nạn xã hội tiêu cực khác như: cờ bạc, trộm cắp, ma túy,... Nếu ý thức của công nhân không cao, không thực hiện đúng quy định trong an toàn lao động và nội quy lao động sẽ làm gia tăng tác động xấu, ảnh hưởng đến an ninh trật tự của khu vực thực hiện Dự án và xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

i. Tác động đến giao thông

Trên tuyến đường vận chuyển chính của dự án có các đối tượng nhạy cảm như UBND xã Tân Tiến, trường tiểu học và THCS Tân Tiến, Trường Mầm non xã Tân Tiến thường tập trung đông người vào các khung giờ cao điểm sáng từ 6h-8h, chiều từ 17h-18h.

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh số lượng phương tiện thi công xây dựng được di chuyển đến khu vực thực hiện Dự án như ô tô tự đổ, máy đầm, xe, xe lu cỡ nhỏ... các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, vận chuyển đất thừa đi đổ thải trên các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực thực hiện Dự án, đường tỉnh lộ 185.

Các máy móc, thiết bị thi công di chuyển đến Dự án, các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, vận chuyển đất đi đổ thải đi qua các cung đường trên sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, gây tắc nghẽn giao thông vào những giờ cao điểm. Bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển làm hạn chế tầm nhìn của người tham gia giao thông trên các tuyến đường, dễ phát sinh tai nạn, gây ra các thiệt hại về kinh tế; ảnh hưởng đến sức khỏe của người tham gia giao thông trên các đường trên.

Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công có phương án giảm thiểu tác động phù hợp.

C. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công xây dựng

a. Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình phát quang thực vật tại phần diện tích thi công xây dựng Dự án tại khu Dự án có sử dụng các thiết bị như máy cưa, máy cắt, các dụng cụ chặt, đốn cây thủ công như dao, búa chim, máy xúc, xe vận chuyển, có thể phát sinh các tai nạn lao động gây thương tích đối với các công nhân trực tiếp tham gia quá trình phát quang thực vật. Do vậy, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu phù hợp để giảm thiểu sự cố tai nạn có thể phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng.

Tai nạn giao thông do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và công nhân thi công bất cẩn trượt ngã xuống nước sâu, hố sâu khi đang thi công.

Tai nạn có thể xảy ra do sử dụng các loại máy móc, thiết bị thi công, sửa chữa cơ khí, lắp ráp thiết bị.

Tai nạn do tiếp xúc với nguồn điện trên công trường, hoặc do va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, gió làm đứt dây điện.

Trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té và các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công.

Trong quá trình thi công, lắp đặt thiết bị tại những khu vực hiểm trở cũng có khả năng gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

Những sự cố này, ngoài tác động đến tính mạng của con người và thiệt hại về kinh tế, còn dẫn đến tiến độ thi công của các hạng mục công trình bị gián đoạn, ảnh hưởng lớn đến chi phí đầu tư của Chủ đầu tư.

b. Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn

Nguyên nhân xảy ra cháy nổ, hỏa hoạn trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án có thể do các nguyên nhân sau:

- Tập kết nguyên vật liệu sử dụng vận hành máy móc thi công. Nguyên vật liệu sử dụng là xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbua hydro (96 ÷ 99%) nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Do vậy rất dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa gây cháy nổ.

- Tập trung một lượng công nhân tham gia thi công xây dựng, nguồn phát sinh nhiệt trong sinh hoạt như hút thuốc lá, nấu ăn gây cháy nổ.

- Gia tăng hoạt động máy móc thi công và đi lại trong khu vực. Hơn nữa xung quanh khu vực có nhiều cây cối, kéo theo tăng nguy cơ về cháy rừng do sự bất cẩn để lại các nguồn nhiệt hoặc gây nhiệt, tiềm ẩn nguy cơ cháy rừng.

- Mạng lưới điện dùng cho các máy móc thiết bị và cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân cũng có thể do chập điện gây ra cháy nổ.

+ Sự cố giật, chập, cháy nổ từ hệ thống điện tạm thời cung cấp điện cho một số máy móc, thiết bị thi công.

+ Trong trường hợp xảy ra thiên tai (bão, gió lốc...) có thể gây ra sự cố chập điện, sét đánh gây cháy, nổ, đe dọa tính mạng của con người và tài sản. Khi cháy nổ máy biến áp sẽ thải ra dầu biến thế là loại CTNH, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường cho công nhân thi công Dự án.

c. Sự cố tai nạn giao thông

Trong quá trình thi công Dự án cần vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công, đất đào dư thừa đổ thải. Vì vậy, quá trình vận chuyển sẽ làm gia tăng mật độ giao thông qua số lượng các xe tải, máy móc trong khu vực, vào các giờ cao điểm có thể gây ùn tắc cục bộ trên các tuyến đường vận chuyển: đường ĐT185,... đường trục liên xã, liên thôn đoạn các phương tiện vận chuyển chạy qua, có thể gây tai nạn giao thông làm thiệt hại về người và tài sản.

- *Đối tượng chịu tác động*: Các phương tiện vận chuyển và người tham gia giao thông.

- *Phạm vi chịu tác động*: Trên các tuyến đường có hoạt động lưu thông của các phương tiện vận chuyển.

- *Thời gian chịu tác động*: Tác động diễn ra tập trung chủ yếu trong thời gian vận chuyển (khoảng 30 tháng), có tính không liên tục.

- *Mức độ tác động*: Trung bình.

d. Sự cố do điều kiện khí hậu, thiên tai

- Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trên công trường xây dựng. Phổ biến là các biểu hiện mệt mỏi làm giảm năng suất lao động; bị cảm hoặc ngất do làm việc lâu trong điều kiện nắng nóng; bị thương trong khi chống bão,... do tình trạng sức khỏe của người lao động không tốt; do điều kiện làm việc và bảo hộ lao động chưa đầy đủ,...

- Mưa bão lớn có thể gây hư hại, sập đổ các công trình đang xây dựng chưa có kết cấu vững chắc gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

- Đối tượng chịu tác động chính nếu xảy ra sự cố trong giai đoạn này chính là công nhân tham gia xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các nhà thầu tham gia thi công cũng chịu các tác động do liên quan đến việc quản lý, giám sát công việc trong phạm vi khu đất thi công dự án và những khu vực xung quanh dự án có tính nhạy cảm như các khu dân cư tiếp giáp dự án.

e. Sự cố lây lan dịch bệnh

Hiện nay trên thế giới cũng như Việt Nam đã xuất hiện chủng Virus mới như Covid-19 có nguy cơ lây lan dịch bệnh trong cộng đồng tại phạm vi thi công cũng như công trường thông qua tiếp xúc trực tiếp với giọt bắn ra từ đường hô hấp người bị nhiễm bệnh hoặc gián tiếp qua tiếp xúc với các chất tiết của người bệnh qua đồ vật, môi trường xung quanh. Dịch bệnh xảy ra gây ảnh hưởng đến an toàn, tính mạng của công nhân và người dân trong khu vực cũng như làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

Do đó, phía Dự án có các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn về dịch bệnh trong quá trình thi công nhằm hạn chế nguy cơ lây nhiễm dịch bệnh.

f. Sự cố điện giật từ đường điện cao thế

- Dự án có đường điện cao thế 35kV chạy dọc dự án, có thể xảy ra các nguy cơ phóng điện gây tai nạn điện giật cho người lao động hoạt động trên công trường và các phương tiện. Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị, giải phóng mặt bằng

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, đền bù và giải phóng mặt bằng

Như đã đánh giá ở nội dung trên, hoạt động của Dự án không tránh khỏi việc chiếm dụng đất gây ra các ảnh hưởng đến việc sử dụng đất đai của người dân. Để giảm thiểu tác động của Dự án đến đời sống và kinh tế của các hộ gia đình cũng như kinh tế - xã hội tại địa phương, Chủ Dự án sẽ phối hợp với địa phương tiến hành điều tra chi tiết số hộ bị ảnh hưởng do Dự án, diện tích thu hồi đất từng hộ và có chính sách bồi thường, hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ theo quy định của Nhà nước nhằm đảm bảo đời sống, an sinh xã hội cho các đối tượng. Để Dự án triển khai đúng tiến độ và giảm thiểu tác động tiêu cực đến cuộc sống của người dân trong khu vực Dự án, chủ đầu tư đã rất quan tâm đến chính sách đền bù đảm bảo hợp lý, được cộng đồng chấp nhận và phù hợp

với khung chính sách của UBND tỉnh Tuyên Quang. Ngoài ra chủ Dự án còn thực hiện một số biện pháp sau:

- Bố trí đầy đủ kinh phí và phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành;

- Hỗ trợ đào tạo, dạy nghề cho các đối tượng có khả năng chuyển đổi nghề nghiệp và ưu tiên tuyển dụng người có đất bị thu hồi làm việc tại Dự án;

- Niêm yết công khai kế hoạch và lấy ý kiến của người có đất bị thu hồi, trường hợp có nhiều ý kiến không tán thành phải giải thích rõ hoặc xem xét, điều chỉnh lại phương án đã lập; đền bù và di chuyển theo quy định của pháp luật, đảm bảo thống nhất phương án hài hòa cả hai bên.

- *Trách nhiệm thực hiện:*

+ Hạng mục đền bù, giải phóng mặt bằng sẽ do cơ quan chức năng thực hiện theo quy định của Luật đất đai hiện hành. Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm về kinh phí và phối hợp với cơ quan nhà nước để bồi thường, giải phóng mặt bằng đúng quy định.

+ Chủ đầu tư sẽ phối hợp với cơ quan địa phương thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng Dự án. Hạng mục bồi thường, đền bù, giải phóng mặt bằng sẽ được UBND huyện Yên Sơn trích đo khu vực dự kiến thực hiện Dự án, cắm mốc chỉ giới và làm các thủ tục đề nghị giao đất theo quy định. Sau khi công bố Dự án, Chủ đầu tư tiến hành các thủ tục đền bù theo đúng quy định

- Kinh phí bồi thường: Kinh phí bồi thường được tính theo nhu cầu sử dụng đất và diện tích thực tế phải thu hồi cho Dự án, các hạng mục thiệt hại trong khu vực bị ảnh hưởng có nhiều chủng loại và mức độ chất lượng khác nhau nên trong tính toán được tập hợp chung và khái toán cho các hạng mục chính. Kinh phí đền bù, giải phóng mặt bằng do chủ Dự án chịu trách nhiệm.

- *Biện pháp ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp:* Trong tổng kinh phí bồi thường, giải phóng mặt bằng, ngoài kinh phí bồi thường đất và hỗ trợ sản lượng cho các hộ dân bị mất đất canh tác, chủ Dự án bố trí một nguồn kinh phí cho công tác chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm cho các hộ dân. Ngoài ra chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương tư vấn các hộ dân chi tiêu tiền đền bù: một bộ phận dân cư sau khi nhận được số tiền khá lớn từ đền bù giải toả đã không định hướng sử dụng nguồn vốn có được một cách hợp lý tạo nên sự lãng phí và có nguy cơ phát sinh những tệ nạn mới là gánh nặng cho xã hội. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài.

- Chính sách bồi thường hỗ trợ

Bồi thường cho người sử dụng đất có đủ điều kiện được bồi thường theo quy định tại Điều 75 – Luật Đất đai, chủ sở hữu tài sản hợp pháp gắn liền với đất (Khoản 1, Điều 88 – Luật Đất đai). Tất cả người sử dụng đất (được xác định tại Điều 5 – Luật Đất đai) có đất bị thu hồi (kể cả người lao động bị ảnh hưởng) được xem xét hỗ trợ (Điều 83 - Luật Đất đai 2013 và Điều 19 và Điều 20, Nghị định 47/2014/NĐ-CP Quy định về bồi thường, hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất). Sự hỗ trợ này được xác định như là khoản hỗ trợ cho người có đất bị thu hồi để ổn định đời sống và sản xuất của họ và chuyển đổi nghề nghiệp và tìm kiếm việc làm đối với trường hợp thu hồi đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp. Mức bồi thường, hỗ trợ do Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang quy định cụ thể. Kinh phí chi trả từ nguồn vốn đầu tư của chủ Dự án.

- Phương án hỗ trợ:

Bên cạnh việc bồi thường trực tiếp cho những thiệt hại, những người bị ảnh hưởng trực tiếp được hưởng hỗ trợ theo qui định. Các khoản hỗ trợ như sau:

+ Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm

+ Đối với những hộ có đất canh tác bị ảnh hưởng vĩnh viễn khi bị thu hồi mà được bồi thường bằng tiền thì ngoài việc được bồi thường bằng tiền đối với diện tích đất nông nghiệp thu hồi còn được hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm theo hình thức hỗ trợ bằng tiền không quá 05 lần giá đất nông nghiệp cùng loại trong bảng giá đất của địa phương đối với toàn bộ diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi nhưng không vượt quá hạn mức giao đất nông nghiệp tại địa phương (theo quy định tại Điều 20, Nghị Định 47/2014/NĐ-CP). Mức hỗ trợ cụ thể do UBND thành phố quy định như sau:

- Các khoản hỗ trợ:

+ Hỗ trợ ổn định sản xuất và đời sống: Hộ gia đình trực tiếp sản xuất nông nghiệp bị Nhà nước thu hồi đất thì được hỗ trợ ổn định đời sống sản xuất với mức cao nhất bằng 30% một năm thu nhập sau thuế, theo mức thu nhập bình quân của 03 năm liền kề trước đó đối với hộ gia đình, cá nhân sản xuất, kinh doanh. Thu nhập sau thuế được xác định theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân. Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất theo hình thức bằng tiền đối với hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất do nhận giao khoán đất sử dụng vào mục đích nông nghiệp.

+ Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và tìm kiếm việc làm: Hộ gia đình trực tiếp sản xuất nông nghiệp bị thu hồi diện tích đất sản xuất nông nghiệp thì được hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm bằng tiền không quá 05 lần giá đất nông nghiệp cùng

loại trong bảng giá đất của địa phương đối với toàn bộ diện tích đất nông nghiệp thu hồi; diện tích được hỗ trợ không vượt quá hạn mức giao đất nông nghiệp tại địa phương theo quy định. Mức hỗ trợ cụ thể căn cứ theo quy định trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- Chi phí bồi thường, GPMB

Tổng chi phí bồi thường, hỗ trợ GPMB theo số liệu do chủ đầu tư dự án cung cấp tạm tính khoảng **3.088.220.000 đồng** *Ba tỷ không trăm tám mươi tám triệu hai trăm hai mươi ngàn đồng chẵn*).

b. Biện pháp giảm thiểu các tác động của hệ thống kênh mương thủy lợi

Trong ranh giới quy hoạch dự án có hệ thống kênh mương thủy lợi tiêu thoát nước của ruộng canh tác nông nghiệp hiện trạng. Tuy nhiên, các kênh mương tưới tiêu này chỉ phục vụ cho sản xuất nông nghiệp tại diện tích xây dựng dự án. Khi triển khai dự án phải thực hiện phá dỡ và không ảnh hưởng đến tưới tiêu sản xuất nông nghiệp khu vực xung quanh

c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới cảnh quan môi trường, hệ sinh thái

Ngay trong quá trình thiết kế kỹ thuật được Chủ đầu tư tính toán, xem xét trên mọi góc độ đảm bảo hạn chế thấp nhất ảnh hưởng tới khu dân cư hiện có, thảm thực vật xung quanh. Hơn nữa các vấn đề về ô nhiễm môi trường đất, không khí cũng được quan tâm và có biện pháp giảm thiểu, khắc phục. Do vậy, các tác động của giai đoạn chuẩn bị tới hệ sinh thái sẽ được hạn chế tối đa

- *Giảm thiểu tác động tới hệ động vật*

Khu vực đào, san ủi đất xây dựng các hạng mục hạ tầng khu dân cư sẽ ảnh hưởng đến điều kiện phát triển các nhóm động vật không xương sống có lợi và sinh vật dưới nước ở các thủy vực gần dự án. Điều kiện sống của chúng bị thay đổi do đặc tính cơ lý của một số lớp đất bị thay đổi phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật xây dựng. Do vậy cần phải hạn chế tác động tới các lớp đất không nằm trong yêu cầu thiết kế và không ảnh hưởng tới việc thi công hoặc các hoạt động của dự án.

- *Giảm thiểu tác động tới thảm thực vật*

Các yêu cầu bảo tồn và bảo vệ đối với thảm thực vật trong khu vực dự án là:

+ Hàng rào công trường được xây dựng tại ranh giới bao quanh khu vực công trường xây dựng, các khu vực lưu trữ,... để tránh thiệt hại không cần thiết ở bên ngoài công trường đối với thực vật và cảnh quan nói chung.

+ Không chặt phá cây xanh nằm trên các khu đất bên ngoài ranh giới công trường.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố nổ bom mìn

Trên khu đất dự án khi thực hiện san nền mặt bằng có thể tồn lưu bom mìn còn sót lại sau chiến tranh, nên trước khi khởi công xây dựng dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành rà phá và xử lý những bom mìn còn sót lại (nếu có), nhằm đảm bảo an toàn cho tính mạng công nhân, thiết bị, máy móc thi công và sự bền vững của công trình.

Hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện đúng theo Thông tư 121/2021/TT-BQP ngày 20/9/2021 của Bộ Quốc phòng về ban hành quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn, vật nổ.

Trong giai đoạn trước khi GPMB và triển khai xây dựng, Chủ dự án thông báo tới các hộ dân sinh sống xung quanh địa điểm thực hiện dự án về thời gian tiến hành hoạt động rà phá bom mìn đồng thời phối hợp với đơn vị chuyên trách rà phá bom mìn lập hàng rào bảo vệ và có biển cảnh báo nhằm hạn chế rủi ro nguy hiểm có thể xảy ra đối với người dân sinh sống gần khu vực dự án.

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

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

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

a1. Nước thải thi công xây dựng từ quá trình rửa xe, rửa máy móc thiết bị, hoạt động đào móng

** Đối với nước thải từ quá trình rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị*

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc trên công trường thi công. Trong trường hợp cần thiết, toàn bộ các hoạt động rửa, vệ sinh máy móc trên công trường được thực hiện tại cầu rửa xe được bố trí tại vị trí công ra vào công trường.

- Không xả trực tiếp nước rửa xe, vệ sinh máy vào môi trường. Toàn bộ khối lượng nước rửa phát sinh được tái sử dụng sau khi lắng cặn, tách loại dầu mỡ.

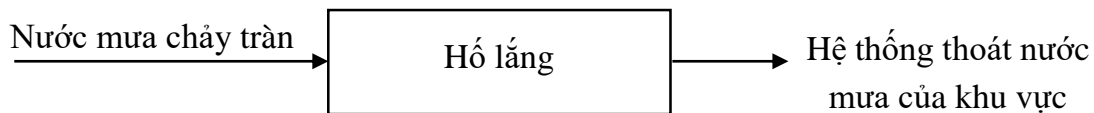
- Biện pháp giảm thiểu: Xây dựng hố lắng thể tích 3m³ (Kích thước D x R x H = 2m x 1m x 1,5 m) tại khu vực rửa xe gần cổng ra vào công trình để lắng đọng, xử lý nước thải từ quá trình xịt, rửa bánh xe, nước thải sau lắng cặn và tách dầu (gói thấm dầu) được thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Bố trí các tấm vải lọc dầu (theo kích thước của hố lắng) tại hố lắng, định kỳ 3 tháng/lần thay tấm vải lọc dầu. Vải lọc dầu đã sử dụng được thu gom và quản lý theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Các cặn tích tụ sẽ được thu gom vận chuyển xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng.

- Tại hồ lắng sẽ bố trí song chắn rác, nước trước khi chảy vào ngăn 1 của hồ lắng sẽ chảy qua song và lưới chắn rác để loại bỏ những rác có kích thước lớn.

- Các cặn bản phát sinh trong quá trình rửa xe được lắng tại mỗi ngăn của hồ lắng và nạo vét định kỳ với tần suất 2 – 3 lần/tuần chứa trong thùng, định kỳ 3 tháng/lần vận chuyển đến bãi đổ thải quy định của địa phương.

a2. Nước mưa chảy tràn



Hình 3. 7 Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án giai đoạn thi công xây dựng

Các giải pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng cơ bản được áp dụng như sau:

- Ưu tiên đầu tư xây dựng và hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa trước tiên để thu gom nước mưa chảy tràn sau khi hoàn thiện hạng mục thi công ngầm;

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công được thu gom vào hệ thống mương, rãnh xung quanh Dự án chảy về hệ thống các hồ lắng kích thước (1 x 2 x 1,5) m/hồ, thể tích 03 m³/hồ bố trí dọc theo hướng thoát nước trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.

- Sau khi san gạt tạo mặt bằng cho dự án, tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và định hướng dòng chảy ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, không gây nên tình trạng ngập úng cục bộ, đồng thời để hạn chế lượng nước mưa chảy tràn kéo theo các chất bẩn trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

- Nhà thầu bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra nạo vét, khơi thông cống rãnh và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn. Dầu mỡ sử dụng cho phương tiện thi công và dầu mỡ thải từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công được quản lý chặt chẽ, để ở nơi có mái che, cách xa nguồn nước.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi làm tắc nghẽn đường thoát thải.

- Ưu tiên thi công hệ thống mương thoát nước trước để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn định kỳ 1 tháng/lần.

- Nghiêm cấm vứt rác bừa bãi, che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các công trình của dự án.

*** Giải pháp phòng chống ngập úng:**

Phân vùng, vạch tuyến thoát nước mưa, nước thải trong khu vực Dự án hợp lý, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước khi xảy ra mưa lớn hoặc mưa kéo dài.

Thiết kế độ dốc phù hợp cho các tuyến thoát nước trong khu vực Dự án, đảm bảo thoát nước nhanh chóng.

Thường xuyên vệ sinh, thu gom rác thải, bùn thải tại các tuyến thoát nước, tránh gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng cục bộ trong khu vực Dự án.

Ngăn ngừa ngập úng cục bộ do bồi lắng bởi các sản phẩm xói do mưa:

Mục đích là ngăn ngừa giảm thiểu hậu quả ngập úng cục bộ gây ra do bồi lắng các sản phẩm xói. Ngoài các biện pháp giảm thiểu tác động xói lở do mưa gây bồi lắng, áp dụng thêm các biện pháp sau:

- *Thực hiện đúng trình tự thi công:* đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các công ngang đã hoạt động tốt.

- *Kiểm tra thường xuyên:* thường xuyên kiểm tra dọc khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục bộ, sẽ thực hiện ngay các công việc bao gồm: khơi thông cho thoát nước, dẫn nước đến các dòng chảy tự nhiên, nhưng không làm đục nguồn nước bằng cách lấp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất chỉ cho nước không có bùn đất chảy vào nguồn nước.

- *Xử lý bồi lắng:* toàn bộ đất tràn xuống trong và ngoài phạm vi Dự án khi thi công đào đắp sẽ được hút và chuyển đi trước mỗi cơn mưa.

- *Ngăn ngừa tràn đổ tại các bãi chứa lưu giữ vật liệu, phế thải và xử lý khi tràn đổ:* Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ vật liệu xây dựng và đất phế thải lưu giữ tại các bãi (khi chờ chuyển về các bãi đổ thải).

a3. Nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường

Để hạn chế ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn chuẩn bị dự án và xây dựng, chủ đầu tư phối hợp với chủ thầu đưa ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.

- Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn chuẩn bị dự án.

Toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh trên công trường được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn trước khi thải ra môi trường.

*** Quy trình thoát nước nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng:**

Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- *Tính toán dung tích bể tự hoại của dự án:*

$$W = W_n + W_b$$

Trong đó: + W_n là thể tích nước của bể, lấy bằng 2/3 thể tích bùn của bể (m^3);

+ W_b : thể tích bùn của bể (m^3) với:

$$W_b = [a \times T \times (100 - W_1) \times b \times c] \times N / [(100 - W_2) \times 1000]$$

Trong đó:

+ a: lượng cặn trung bình của một người thải ra: 0,7 – 0,8 lít/ngày;

+ b: hệ số kể đến khả năng giảm thể tích cặn khi lên men: 0,7.

+ c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để duy trì vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh hơn: 1,2 (để lại 20%)

+ N: số người mà bể phục vụ tối đa: 50 người

+ T: Thời gian giữa hai lần lấy cặn: 1 tháng = 30 ngày

+ W_1, W_2 : độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%.

$$W_b = [0,8 \times 30 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 50 / [(100 - 90) \times 1000] = 0,5 \text{ m}^3$$

$$W_n = 2/3 W_b = 2/3 \times 0,5 = 0,33 \text{ m}^3$$

Như vậy tổng dung tích của các bể tự hoại là: $0,4 + 0,33 = 0,73 \text{ m}^3$

Trên thực tế, ta chọn thể tích vượt 20% so với thể tích cần thiết. Vậy tổng thể tích thực tế cần thiết của các bể tự hoại là: $(0,73 \times 120)/100 = 0,876 \text{ m}^3$.

- Chủ thầu sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng hút bùn thải và nước thải trong hầm tự hoại định kỳ nên không phát sinh nước thải sinh hoạt ra ngoài môi trường.

- Đặc điểm của 02 nhà vệ sinh di động:

+ Kích thước: Rộng x sâu x cao = 1,35x 1,80 x 2,60 (m).

+ Vật liệu : Composite nguyên khối.

+ Tính năng: Gọn nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt; nội thất đầy đủ: bồn cầu, gương soi, vòi rửa,...

+ Dung tích bồn nước: 700 lít.

- + Dung tích bồn phân: 800 lít.
- + Tần suất thu gom:
- + 70% nước thải là từ quá trình rửa sẽ được lưu chứa vào bồn nước và định kỳ hút đem đi xử lý hàng ngày.
- + 30% nước thải từ bệ xí lưu chứa trong bồn phân định kỳ đem đi xử lý hàng tuần.

Trong quá trình sử dụng, có thể bổ sung các chế phẩm vi sinh vật hữu hiệu EMC để tăng cường quá trình phân hủy.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt đến môi trường xung quanh, cần áp dụng thêm một số biện pháp sau:

- + Tổ chức hợp lý nhân lực cho từng giai đoạn thi công;
- + Lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.



Hình 3. 8. Hình ảnh nhà vệ sinh lưu động

b. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

b1. Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển vật liệu đổ thải

Từ kết quả tính toán ở phần trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm tăng thêm trong không khí trong quá trình vận chuyển vật liệu phá dỡ đổ thải của dự án thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn hiện hành ngay cả ở khoảng cách 10m, tuy nhiên để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải tới lái xe, người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Thực hiện vận chuyển trong thời gian quy định.
- Sử dụng phương tiện còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Quá trình vận chuyển xe chạy đúng tốc độ, không chở quá tải. Phủ bạt, che chắn kỹ vật liệu khi mang đi đổ thải để không làm rơi vãi, gây phát tán bụi, mùi hoặc nước rò rỉ, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý theo quy định.

b2. Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp đất và san nền

- Quây hàng rào tôn có chiều cao tối thiểu là 2,5m dọc xung quanh dự án trong quá trình thi công xây dựng nhằm giảm thiểu bụi, chất thải rắn phát tán ra các khu dân cư lân cận.

- Ngay sau khi đào đất tiến hành vận chuyển, tập kết tới khu vực quy định, che bạt phủ kín để tận dụng sử dụng cho các hạng mục trồng cây xanh của dự án sau này như: đồi hoa phượng, đồi hoa bằng lăng, đồi hoa ban, công viên chuyên đề, cây xanh trong khuôn viên dự án,...

- Quá trình đào, đắp các hạng mục công trình sẽ tiến hành phun nước giảm thiểu bụi với liều lượng phù hợp.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

b3. Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc hoạt động trong quá trình thi công hạ tầng kỹ thuật

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc thi công còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Quy định xe ra vào công trường trong giai đoạn thi công đi với tốc độ 15 – 20 km/h.

- Sử dụng nhiên liệu thân thiện với môi trường: hàm lượng lưu huỳnh, chì thấp.

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện và thiết bị, máy móc thi công.

- Tắt các thiết bị, máy móc khi không sử dụng.

- Vào những ngày khô, ngày nắng, đặc biệt khi có gió mạnh sẽ tiến hành phun nước tại công trường.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

b4. Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, chạy đúng tốc độ, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường không khí do tác động của gió.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

b5. Bụi và khí thải do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng

- Các bãi chứa vật liệu xây dựng như cát, đá phải thiết kế nơi khuất hướng gió, xa nguồn nước. Với những vị trí không thể đặt nơi khuất gió thì khi không thi công phải tiến hành phủ bạt kín, bạt che bằng nilon hoặc nhựa PE.

- Tưới nước để vật liệu khi chuyên chở luôn trong điều kiện ẩm, xe chuyên chở vật liệu trong dự án phải được phủ bạt kín.

- Thực hiện bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu nhanh chóng, đúng thời gian quy định.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải sinh hoạt

- Quản lý CTR theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 về việc: “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường”.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại, trong đó có chế độ thưởng phạt.

- Phổ biến cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ vệ sinh chung tại khu vực lán trại cũng như trên công trường thi công và các khu vực khác.

- Bố trí các thùng chứa rác từ 15 – 25 lít tại khu vực lán trại của công nhân, cử cán bộ thu gom rác hằng ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đảm bảo không lưu trữ rác thải sinh hoạt tại dự án gây mất vệ sinh chung.



Hình 3. 9 Thùng chứa rác thải sinh hoạt

d. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn thông thường (chất thải xây dựng)

CTR xây dựng của dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật và từ hoạt động thi công xây dựng các công trình cần phải có các biện pháp quản lý và xử lý phù hợp:

+ Thực hiện theo quy định tại khoản 1, điều 14, Nghị định 94/2019/NĐ-CP quy định về việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước như sau: Tổ chức, cá nhân xây dựng các công trình trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp. Toàn bộ đất hữu cơ phát sinh từ quá trình nạo vét và san gạt tạo mặt bằng sẽ được tận dụng để làm đất trồng cây cho khu vực dự án.

Đất hữu cơ phát sinh từ quá trình bóc hữu cơ và san gạt tạo mặt bằng tận dụng để làm đất trồng cây cho khu vực dự án. Vì vậy, sau khi bóc sẽ tiến hành tập kết, che bạt phủ kín để tận dụng sau khi hoàn thành từng hạng mục của dự án.

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

+ Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư có thể tận dụng cho việc san lấp mặt bằng.

+ Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng như bao bì xi măng, chai lọ, các mẫu sắt thép dư thừa,... sẽ được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng.

+ Các chất thải không có khả năng tái sử dụng được vận chuyển và đổ thải theo đúng quy định. Chủ dự án cam kết chỉ đổ thải các phế liệu xây dựng không tái sử dụng được phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào các vị trí phù hợp được cơ quan có thẩm quyền cho phép bằng văn bản và có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển và đổ thải.

- Quá trình xây dựng Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị thi công, trong đó đơn vị thi công chịu trách nhiệm vận chuyển chất thải đi chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

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

Biện pháp:

- Bộ phận chuyên trách sẽ tổ chức kiểm tra giám sát tình hình phát sinh, khối lượng phát sinh, công tác thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại hàng ngày.

- Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo đúng pháp luật hiện hành – Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

+ Tiến hành phân loại CTNH ngay tại nguồn. Mỗi loại CTNH sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt.

- Trên công trường bố trí 06 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 120 lít đặt nơi quy định. Các thùng này được bảo quản trong khu vực quy định và có che chắn tránh tiếp xúc với nước mưa, gió, lửa và thiên tai. Đặt biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại tại nơi tạm trữ, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển, mang đi xử lý theo quy định.

- Không thực hiện các hoạt động sửa chữa các máy móc, thiết bị, phương tiện tại khu vực dự án (trừ trường hợp xảy ra sự cố ngay tại công trường). Tất cả các trường hợp bảo dưỡng đối với máy móc và phương tiện phải được thực hiện tại các gara sửa chữa để hạn chế tối đa phát sinh các chất thải rắn và chất thải nguy hại.

+ Bao bì đựng chất thải nguy hại: Bao bì CTNH phải đảm bảo không bị hư hỏng, rách vỡ vò; Bao bì mềm được buộc kín hoặc bao bì cứng có nắp đậy kín để đảm bảo không rò rỉ hoặc bay hơi.



Hình 3. 10 Thùng chứa CTNH

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

** Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung từ quá trình thi công đến người lao động trên công trường*

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn như máy xúc được bố trí làm việc vào ban ngày. Tránh làm việc vào giờ cao điểm, trừ khi bắt buộc thực hiện.

- Không sử dụng các loại máy móc thi công đã quá cũ gây ra ô nhiễm tiếng ồn lớn. Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị giảm ồn tại các máy móc gây ra tiếng ồn cao như máy khoan, máy xúc, máy ủi, xe lu.

- Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng sẽ cung cấp cho công nhân đầy đủ các thiết bị phòng chống tiếng ồn, chống bụi và mũ bảo hiểm khi làm việc, các thiết bị này đảm bảo chất lượng tốt, đầy đủ cho người lao động.

** Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ quá trình thi công đến khu dân cư lân cận.*

- Kiểm tra và nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các quy phạm thi công gần các vị trí nhạy cảm

- Nghiêm cấm sử dụng còi hơi khi hoạt động trong khu vực dự án.

- Thực hiện vây rào chắn toàn bộ dự án 2,5m nhằm hạn chế tiếng ồn từ quá trình thi công lan truyền ra bên ngoài dự án.

- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án và thi công sáng từ 6h–7h30 trưa từ 11h30-13h và tối từ 22h-6h.

- Yêu cầu hạn chế tốc độ khi đi lại trên đường qua khu dân cư.
- Thực hiện tiến độ thi công từng phần không chồng chéo lên nhau, phân bổ xe ra vào dự án theo từng thời điểm khác nhau.

b. Biện pháp giảm thiểu do mùi phát sinh từ rác thải sinh hoạt của công nhân

- Không lưu chứa rác thải sinh hoạt tại dự án, thực hiện thu gom vận chuyển đi đổ hằng ngày.
- Thực hiện phun chế phẩm vi sinh khử mùi, 1 lần/tuần các khu vực để thùng chứa rác.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến trật tự, an ninh xã hội

Ngoài những biện pháp giảm thiểu đã nêu trên, Chủ dự án cũng đề xuất các biện pháp khác phối hợp để hạn chế các tác động mang tính xã hội đối với công nhân lao động tại công trường và cộng đồng dân cư tại địa phương. Cụ thể:

- Khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương.
- Kết hợp với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án.

Chủ dự án sẽ có các nội quy cụ thể nhằm hạn chế các tệ nạn tiêu cực có thể xảy ra như: cờ bạc, trộm cắp, gây mất đoàn kết với người dân địa phương,...

- Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi tham gia cờ bạc, lô đề, trộm cắp.
- Khuyến khích lối sống tích cực, hòa đồng giữa các công nhân tham gia thi công xây dựng dự án với dân cư khu vực, tạo mối quan hệ tốt.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm rõ ràng, đầy đủ theo quy định.
- Bố trí thời gian hoạt động của các xe vận chuyển hợp lý, hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm.
- Các phương tiện vận chuyển được che chắn hoặc phủ bạt, hạn chế rơi vãi ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện khác, dễ gây ra các tai nạn giao thông.
- Các phương tiện khi tham gia giao thông chạy đúng quy định, không vượt quá tốc độ, không lấn làn.
- Lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết thông báo tình trạng khu vực Dự án. Cử người đứng hướng dẫn khi có các hoạt động xây dựng gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông.

e. Biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đến khu dân cư liền kề

- Quy định giữ gìn vệ sinh môi trường bên trong công trường và khu vực xung quanh. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không làm bay bụi, không gây ảnh hưởng đến giao thông, không ảnh hưởng đến sinh hoạt cũng như lao động của nhân dân trong vùng.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các lực lượng dân quân, công an; tổ chức đội bảo vệ, có biện pháp quản lý chặt chẽ, đảm bảo trật tự an ninh tốt, phòng chống các tệ nạn xã hội cả trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án.

Tuy nhiên, trước khi tiến hành san lấp các kênh mương này, chủ dự án sẽ thi công tuyến mương hoàn trả trước để đảm bảo việc tưới tiêu cho khu vực. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

f. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố úng ngập và giảm thiểu tác động đến nguồn nước

** Đối với úng ngập cục bộ của khu vực thi công dự án:*

- Thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công đảm bảo không để nước đọng, gây úng ngập.

** Đối với úng ngập cục bộ của khu vực xung quanh:*

- Trong giai đoạn xây dựng dự án triển khai xây dựng trước rãnh tạm thoát nước cho khu vực thi công và thi công đường ống thoát nước D600 qua đường và kết nối vào hệ thống thoát nước mưa khu vực (mương xây BxH = 800x1200mm).

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh khu vực xung quanh.

- Chủ dự án cam kết trong quá trình thi công có biện pháp kè phần đất bên trong dự án giáp tuyến mương xung quanh; đảm bảo không làm sập hay làm tắc nghẽn dòng chảy của tuyến mương.

g. Các biện pháp giảm thiểu các tác động khác

- Đối với môi trường đất:

+ Quản lý chặt các nguồn thải như rác thải, dầu mỡ thải, nước thải từ hoạt động xây dựng;

+ Nước thải phải có hệ thống cống thoát, hố lắng không để chảy tràn hoặc ngấm vào môi trường đất;

- Đối với hệ sinh thái:

+ Ban quản lý Dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thực hiện quản lý, bảo vệ chặt chẽ các hoá chất, nguyên liệu, nhiên liệu để không rò rỉ thất thoát nhằm không gây ảnh hưởng đến cây cỏ và thảm thực vật tầng thấp;

+ Xây dựng các bãi thu gom chất thải rắn sinh hoạt cũng như chất thải rắn công trường, đổ thải đúng nơi quy định nhằm giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực.

C. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công

1. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

Bên cạnh các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đối với nước thải, chất thải rắn, bụi, khí thải và tiếng ồn, độ rung thì các biện pháp về đảm bảo an toàn vệ sinh lao động cũng rất cần thiết, ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng cũng như sức khỏe của người lao động. Vì vậy, trong quá trình thi công, xây dựng, nhà thầu sẽ lên kế hoạch và đưa ra biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân làm việc như sau:

- Tất cả công nhân tham gia thi công tại công trường đều được tập huấn về an toàn lao động và thường xuyên chấp hành quy phạm an toàn lao động của công nhân trên công trường.

- Xây dựng các nội quy về vệ sinh, an toàn lao động: Nội quy ra vào công trường, nội quy về trang phục bảo hộ lao động, về sử dụng các thiết bị, về sử dụng điện an toàn và nội quy về an toàn giao thông.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức cho cán bộ công nhân viên về môi trường và an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân như quần áo, mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, ủng chuyên dụng, dây an toàn, đèn báo, cờ báo,...

- Đầu tư hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ cho công tác thi công, đảm bảo độ sáng cho công nhân làm việc.

- Lắp đặt rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng xảy ra rơi, ngã hoặc điện giật.

** Đối với các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ cho thi công xây dựng*

- Đối với trang thiết bị máy móc thi công như máy cẩu, máy xúc,... chỉ cho các công nhân có bằng lái điều khiển phù hợp với từng thiết bị.

- Các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị được kiểm tra trước khi đưa thiết bị vào hoạt động

- Các máy móc làm việc phải được định kỳ kiểm tra để đảm bảo an toàn.
- Các công trình thi công có độ cao sẽ được bố trí hệ thống dàn giáo đạt tiêu chuẩn xây dựng.
- Hệ thống dàn giáo phải được lắp đặt và kiểm tra kỹ lưỡng trước khi sử dụng.
- Luôn luôn đề cao cảnh giác cho công nhân trong an toàn lao động bằng cách thiết lập các khẩu hiệu tại công trường.
- Sử dụng các vật liệu xây dựng đúng với tiêu chuẩn và theo thiết kế dự án.

2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ trên công trường

Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu thi công trong việc đảm bảo an toàn cháy nổ, tai nạn lao động và phòng chống thiên tai như sau:

- Quản lý vật tư, vật liệu xây dựng dễ cháy trong các nhà kho có mái che, hệ thống điện an toàn.
- Trang bị một số các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường như bình chữa cháy cầm tay, hệ thống bơm, phun nước,...theo quy định.
- Xây dựng nội quy PCCC trên công trường như cấm hút thuốc trên công trường, lập phương án phòng chống cháy nổ trên công trường, hướng dẫn công nhân sử dụng thành thạo các thiết bị chữa cháy.

Ngoài ra, để an toàn phòng chống cháy nổ trên công trường, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp an toàn về điện như sau:

- Các vị trí nguy hiểm phải có rào chắn, lắp đặt biển cảnh báo và lắp công tắc ngắt tự động.
- Tất cả các hệ thống điện tạm thời hoặc thiết bị điện phục vụ thi công được đảm bảo an toàn: điện trở tiếp đất $< 5\Omega$.
- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.
- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn
- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do thiên tai, khí hậu

- Thường xuyên cập nhật thông tin dự báo thời tiết để chủ động phòng chống thiên tai, thời tiết khí hậu bất lợi đối với công tác thi công.
- Lập kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình xây dựng trước mùa mưa bão.
- Thành lập đội thường trực phòng chống thiên tai, sự cố trên công trường để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, tràn dầu

- Có hàng rào lưới, khoảng cách ly các khu vực nguy hiểm tại khu vực có chứa xăng, dầu,...
- Nhiên liệu phải được đựng hoặc chứa trong các thùng chuyên dụng, đảm bảo kín, không gây rò rỉ.
- Hạn chế tối đa người không phận sự vào các kho chứa vật tư, nhiên liệu, vật liệu dễ cháy nổ...
- Thông báo kịp thời và phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đơn vị liên quan, khi có sự cố xảy ra.

5. Biện pháp phòng ngừa dịch bệnh

- Chủ đầu tư sẽ tiến hành tăng cường các biện pháp phòng, chống dịch và giảm thiểu nguy cơ lây nhiễm dịch bệnh, đảm bảo sức khỏe và môi trường làm việc an toàn cho người lao động trên công trường xây dựng.
- Đảm bảo mục tiêu vừa phòng, chống dịch bệnh, vừa tiến hành hoạt động xây dựng; hạn chế tác động của dịch bệnh trong quá trình thi công xây dựng chủ đầu tư tiến hành các biện pháp sau:
 - Kiểm soát đeo khẩu trang cho tất cả người lao động ra/vào công trường; không cho phép người không có nhiệm vụ vào công trường;

6. Giải pháp về giao thông

- Để giảm thiểu các tác động xấu do việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:
- Sử dụng các xe vận tải có tải trọng phù hợp với tải trọng cho phép đối với các tuyến đường vận chuyển để không ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông khu vực.
 - Bố trí lịch trình thi công phù hợp: điều phối xe tải và các máy móc thi công không hoạt động cùng một thời điểm và cùng một vị trí.
 - Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh giờ cao điểm để tránh gây ùn tắc giao thông tại nút giao giữa dự án với đường trục xã và tỉnh lộ 185.
 - Bố trí nhân viên ứng trực tại nút giao điều phối xe ra vào tại cổng dự án.
 - Dẹp bỏ các tụ điểm buôn bán tự phát lấn chiếm lòng lề đường gây cản trở giao thông.

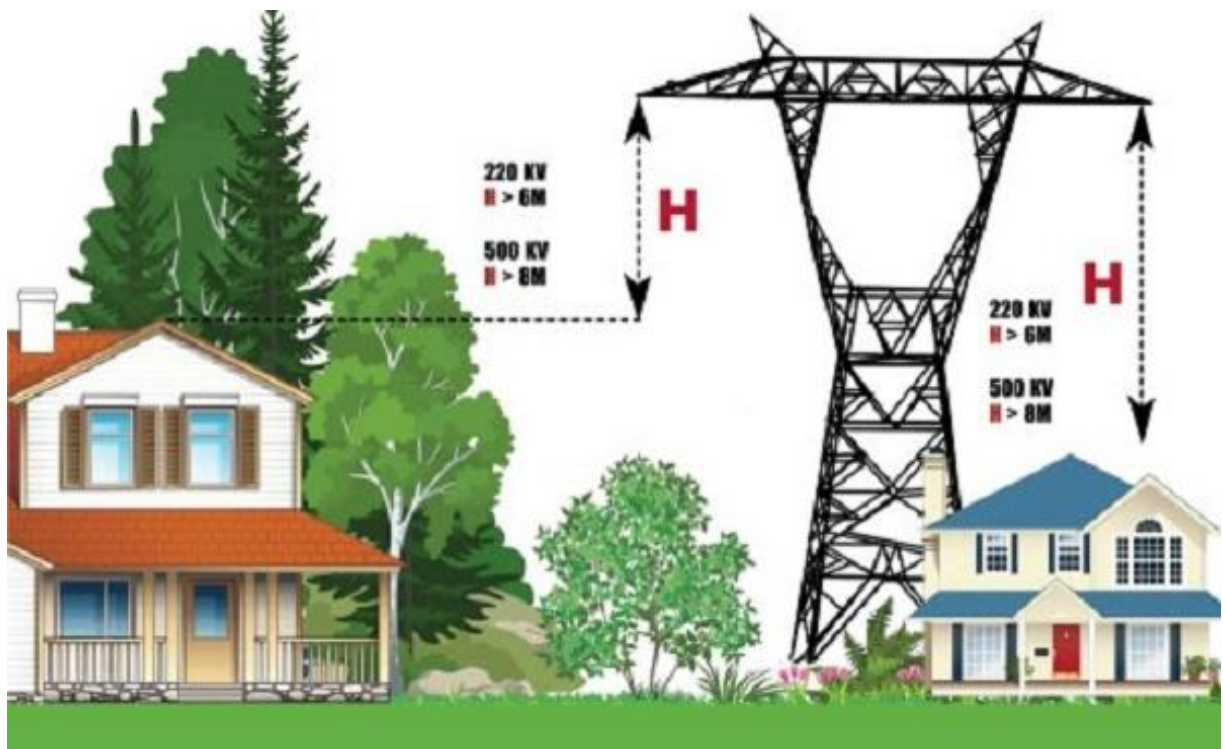
7. Phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường với đường điện cao thế

- Hành lang tuyến đường dây 35kv đi qua dự án đã được thống nhất giữa Điện lực Yên Sơn, Công ty Điện lực Tuyên Quang và UBND huyện Yên Sơn có tuyến đường dây đi qua. Tuyến đường dây chọn không cắt qua nhà dân và các công trình khác.

Tuyến đường dây hầu hết đi trên hành lang đường giao thông và trong khu vực quy hoạch.

- Phối hợp với đơn vị thi công quy định về công tác an toàn trong thi công, đặc biệt với công tác xây dựng gần đường điện cao thế luôn đảm bảo khoảng cách an toàn tại Điều 10 của Nghị định 14/2014/NĐ-CP:

+ Khoảng cách an toàn phóng điện đối với mức điện áp 35 KV là 2.5 mét khi đến điểm cao nhất (4,5 m) của phương tiện giao thông đường bộ. Còn khi đến điểm cao nhất (4,5 m) của phương tiện, công trình giao thông đường sắt hoặc đến điểm cao nhất (7,5 m) của phương tiện, công trình giao thông đường sắt chạy điện là 3 mét. Đến chiều cao tính không theo cấp kỹ thuật của đường thủy nội địa thì khoảng cách an toàn là 1,5 mét.



Hình 3. 11 Khoảng cách an toàn phóng điện với đường điện cao thế

- + Nghiêm cấm vận chuyển kim loại ra vào vùng phóng điện.
- + Gắn biển, chỉ dẫn cảnh báo tại công trường.

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

Sau khi các hạ tầng kỹ thuật cơ bản của khu dân cư xã Tân Tiến giai đoạn 1 hoàn thiện, Chủ dự án thực hiện bán đất phân lô cho người dân tự thiết kế và xây dựng công trình nhà ở trên khu đất của dự án. Đối với diện tích đất của khu dân cư tự điều chỉnh hiện tại có một số hộ dân đang sinh sống, Chủ dự án giữ nguyên hiện trạng hiện hữu.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành hoạt động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Tác động đến môi trường không khí

Nguồn gây ô nhiễm bụi và khí thải:

- Bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng nhà đơn lẻ của các hộ dân.
- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông của người dân sinh sống trong khu dân cư chứa các chất ô nhiễm như CO, SO_x, NO_x, THC,...
- Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy điều hòa nhiệt độ.
- Mùi hôi từ các khu vực vệ sinh công cộng, thùng chứa rác sinh hoạt, khu xử lý nước thải tập trung,...
- Mùi, khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn tại các hộ gia đình.
- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông, sinh hoạt.

Các tác động do khí thải và bụi khi khu dân cư đi vào hoạt động là không đáng kể. Phần lớn bụi được giảm thiểu bằng biện pháp tưới nước, rửa đường và quá trình hấp thụ bụi và khí độc nhờ cây xanh trong khu vực dự án.

➤ Các tác động của hoạt động xây dựng khu nhà ở đơn lẻ

Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ tiến hành phân chia khu đất xây dựng nhà ở thành các lô đất theo quy hoạch đã được phê duyệt và bán cho các hộ dân có nhu cầu làm nhà ở. Hoạt động xây dựng của các hộ dân sẽ có những tác động nhất định đến môi trường xung, tập trung ở các giai đoạn như san nền, đào móng, đổ mái, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Xác định tương đối đối với hoạt động đào móng sẽ sử dụng 01 máy xúc lật gầu 1,25 m³, máy này sẽ thải ra 2,17 kg khí SO₂; 0,86 kg khí CO; 2,05 kg khí NO₂; 0,17 kg bụi PM10; 0,19 kg VOC. Tiếng ồn của hoạt động tương đối lớn, trung bình 78 dBA (cách nguồn ồn 1m). Tuy nhiên, thời gian hoạt động của máy chỉ kéo dài vài tiếng đồng hồ và sẽ kết thúc nhanh chóng. Ngoài ra, trong giai đoạn đào móng còn phát sinh một

lượng chất thải rắn chủ yếu là đất, cát dư thừa, lượng đất, cát này được tận dụng làm nền nhà.

Trong giai đoạn xây dựng nhà ở, ước tính khối lượng nguyên vật liệu cần để xây dựng một căn hộ (200 m²) trong khu nhà ở đơn lập là 325 tấn (sau quy đổi). Vậy tải lượng bụi phát sinh là: 325 tấn x 0,17 kg/tấn (hệ số bụi phát tán theo WHO = 55,25 kg/toàn bộ thời gian xây dựng). Lượng khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động vận chuyển của xe vận tải loại 5 - 10 tấn; CTR là các loại bao bì, gạch vỡ... ước tính khoảng 25 - 30 kg/thời gian xây dựng (3 - 4 tháng). Tiếng ồn trong giai đoạn xây dựng này chủ yếu phát sinh từ hoạt động đổ mác của máy trộn bê tông (mức ồn theo tài liệu của Mackernize, L.da, 1985 là 81,5 dBA - cách nguồn ồn 1m, là 59 dBA - cách nguồn ồn 20m). Tiếng ồn sẽ tác động trực tiếp đến công nhân thi công và căn hộ giáp danh nếu có.

Thực tế cho thấy nguồn phát sinh các tác động làm nhà ở của các hộ dân là nguồn điểm; tải lượng các chất thải phát sinh không nhiều do diện tích xây dựng của từng ngôi nhà, lượng máy móc thiết bị sử dụng thi công và đội ngũ công nhân tham gia xây dựng ít và các hộ thường không xây dựng vào cùng một thời điểm. Do đó, các tác động từ hoạt động xây dựng nhà đơn lẻ có thể được hạn chế.

➤ **Bụi và khí thải do các hoạt động giao thông**

Việc gia tăng mật độ dân cư trong vùng sẽ dẫn đến sự gia tăng nhu cầu đi lại trong khu vực. Điều này kèm theo việc tăng lượng khói bụi do các phương tiện giao thông, nhất là trong các giờ cao điểm. Khi hoạt động, các phương tiện giao thông với nhiên liệu tiêu thụ là xăng hay dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như CO_x, NO_x, SO_x, hydrocacbon, bụi... Mức độ ô nhiễm do các phương tiện giao thông phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường cũng như chất lượng kỹ thuật của phương tiện và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Đây là nguồn ô nhiễm có tính di động và không tập trung nên rất khó thu gom để xử lý. Tuy nhiên, có thể dự báo được tải lượng và nồng độ các chất một cách tương đối trong khí thải của các phương tiện cơ giới giao thông trong khu vực bằng hệ thống đánh giá ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới (WHO, 1993).

Bảng 3.28. Thông số xả thải từ phương tiện giao thông vào không khí

TT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nguyên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8	525	80
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	1,1	20S	23,75	248,3	35,25

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

3	Xe hơi động cơ 1.400cc - 2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
4	Xe hơi động cơ > 2.000cc	0,76	20S	27,11	169,7	24,09
5	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu)	3,5	20S	12	18	2,6

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993

Ghi chú: S tỷ lệ lưu huỳnh trong nhiên liệu.

Theo báo cáo Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Hà Nội cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km.

Quy mô dân số của khu dân cư dự kiến khoảng 150 người. Số lượng xe được tính toán dựa trên tổng số dân cư tại dự án, với tiêu chuẩn dùng xe gắn máy là 02 người/xe, xe ô tô là 04 người/xe, trong đó lượng người sử dụng xe ô tô là khoảng 20% thì số xe ô tô là 30 xe và 120 xe máy. Quãng đường tối đa các xe chạy trong khu vực dự án là 1,0 km thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.29. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho các phương tiện giao thông

TT	Động cơ	Số lượt xe	Mức tiêu thụ (lít/km)	Tổng lượng xăng, dầu (lít)
1	Xe gắn máy trên 50cc	120	0,045	5,4
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	10	0,1	1,0
3	Xe hơi động cơ 1.400cc - 2.000cc	15	0,124	1,86
4	Xe hơi động cơ >2.000cc	5	0,23	1,15

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện giao thông, dự báo tải lượng ô nhiễm phát thải ra môi trường như sau:

Bảng 3.30. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông/ngày

TT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
1	Xe gắn máy trên 50cc	48,37	48,87	50,23	40,14	40,74
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	3,13	4,1	15,71	39,97	3,15

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

3	Xe hơi động cơ 1.400cc - 2.000cc	7,25	10,78	16,42	15,44	7,72
4	Xe hơi động cơ > 2.000cc	14,77	17,69	35,62	21,26	13,57
Tổng cộng:		73,52	81,44	117,98	116,81	65,18

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (%); 01 lít xăng dầu tương đương với 0,85 kg xăng.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh do phương tiện giao thông cơ giới L (kg/ngày).

Diện tích bề mặt dự án bị ảnh hưởng: S= 13.721,0 m².

- Nồng độ bụi, khí thải trung bình từ phương tiện giao thông (C) là:

$$C = L \times 10^9 / 24 \times V = L \times 10^9 / (24 \times 13.721,0 \times 2) \text{ (}\mu\text{g/m}^3\text{)}$$

- Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): V = S x H (m³);

- Chiều cao hít thở (H): H = 2m.

Kết quả tính toán nồng độ bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 3.31. Nồng độ bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông của dân cư trong khu vực dự án (giai đoạn 1)

Thông số	Đơn vị $\mu\text{g/m}^3$				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
Giá trị	7,51	86,38	65,78	12.736,6	1.592
QCVN 05:2023/BTNMT	300	350	200	30.000	-

Qua bảng trên, nhận thấy đa số các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Cùng với đó, việc đi lại của các phương tiện giao thông ra vào dự án chỉ mang tính thời điểm nên tác động của các phương tiện đến môi trường không nhiều.

➤ **Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy điều hòa nhiệt độ**

Điều hòa sẽ được lắp đặt tại các khu nhà ở, biệt thự đơn lập của khu dân cư. Máy điều hòa nhiệt độ sẽ gây tác động tiêu cực tới môi trường không khí, cụ thể như sau:

- Khí thải của dàn nóng vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt tại khu vực bên ngoài. Tuy nhiên, các dàn nóng của máy điều hòa được đặt ở bên ngoài công trình, không gây ảnh hưởng quá lớn đến khu vực xung quanh công trình.

- Vào những ngày nóng bức, các máy điều hòa sẽ cùng hoạt động cùng một lúc. Lượng khí thải từ các máy điều hòa này cũng như việc gia tăng nhiệt độ không khí bên ngoài càng tăng lên.

Hệ thống làm lạnh có khả năng bị rò rỉ chất tải lạnh (khí gas) sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động đến tầng ozone. Hiện nay, các hãng sản xuất máy điều hòa đều cam kết không sử dụng các chất có hại cho tầng ôzôn theo các công ước quốc tế nên khí thải từ hệ thống điều hòa - làm lạnh cho dự án không đáng lo ngại.

➤ **Mùi và khí thải từ hoạt động đun nấu**

Môi trường chung trong một khu dân cư chịu ảnh hưởng chính ngay từ các sinh hoạt hàng ngày của người dân. Các hoạt động đun nấu sử dụng các nguồn nguyên liệu khác nhau sẽ có tác động khác nhau tới môi trường không khí chung. Giả thiết định mức của 01 người dùng gas là 1,5 kg/tháng; quá trình đốt cháy khí gas làm phát sinh nhiệt lượng, khói, bụi, CO, NOx, SO₂. Tổng dân số khu vực dự án dự kiến 150 người sẽ sử dụng khoảng 0,225 tấn gas/tháng tương đương 7,5 kg/ngày.

Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động đun nấu có sử dụng khí gas được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3.32. Hệ số ô nhiễm từ hoạt động đốt cháy gas

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,710	0,159
2	SO ₂	20S	0,0047
3	NO ₂	5,62	1,264
4	CO	2,19	0,493
5	THC	0,791	0,178

Nguồn: WHO, 1993; Ghi chú: Hàm lượng S trong gas tự nhiên là 0,06%.

Nhìn chung, tải lượng ô nhiễm sinh ra do các hoạt động đun nấu là không lớn, nguồn ô nhiễm được phân tán trên một diện tích rộng, nên ảnh hưởng do các hoạt động đun nấu đến môi trường không khí xung quanh là không đáng kể.

Mùi từ quá trình chế biến và nấu ăn: Trong quá trình sinh hoạt của khu dân cư có hoạt động chế biến và nấu các món ăn từ các hộ gia đình làm phát sinh các mùi đặc trưng của từng món ăn như món chiên, xào, nấu, nướng, ướp gia vị. Mùi này nếu ở mức độ vừa phải sẽ tạo cảm giác ngon miệng, tuy nhiên nếu mùi phát sinh với nồng độ cao sẽ gây khó

chịu, làm giảm cảm giác thèm ăn và ảnh hưởng đến khứu giác nhất là đối với những người thường xuyên làm việc trong khu vực nhà bếp.

➤ **Mùi và khí thải phát sinh từ tập kết CTR và hệ thống xử lý nước thải**

Nước thải phát sinh trong quá trình dự án đi vào hoạt động chủ yếu là nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình. Lượng nước thải này được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý trước khi chảy ra môi trường tiếp nhận là suối Tân Tiến.

Mùi hôi từ hệ thống cống rãnh thoát nước, trạm xử lý nước thải phát sinh, thành phần của các chất ô nhiễm không khí rất đa dạng như NH₃, H₂S, CH₄,... Tuy nhiên, hệ thống thoát và xử lý nước thải là hệ thống kín, đặt ngầm dưới mặt đất nên ảnh hưởng đến môi trường được hạn chế.

Tại khu vực tồn trữ, phân loại, thu gom và xử lý rác thải, khí thải và mùi hôi gây ô nhiễm không khí xuất phát từ việc lên men, phân hủy kỵ khí của rác thải sinh hoạt. Thành phần các khí chủ yếu bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO và gây ra các tác động như:

- Ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của khách đến nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí.
- Gây giảm chất lượng mỹ quan khu vực dự án.
- Tác động xấu đến môi trường, giảm lượng khách đến tham quan.
- Gây ra các dịch bệnh như nhiễm khuẩn, các bệnh về tiêu hóa.

Bảng 3.33. Giới hạn tiếp xúc của các khí thải

Khí thải	Mùi	Đặc điểm nhận biết	Giới hạn tiếp xúc (ppm)
NH ₃	Hăng, sốc	Nhẹ hơn không khí, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí, tan trong nước.	20
CO ₂	Không mùi	Nặng hơn không khí, tan tốt trong nước, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí.	1.000
H ₂ S	Trứng thối	Nặng hơn không khí, ngưỡng nhận biết mùi thấp, tan trong nước.	10
CH ₄	Không mùi	Nhẹ hơn không khí rất nhiều, không tan trong nước, sản phẩm của hoạt động phân hủy kỵ khí.	1.000

Mùi và khí thải phát sinh từ hệ thống thu gom, lưu trữ CTR và xử lý nước thải được đánh giá là tiêu cực, Chủ đầu tư sẽ chủ động thực hiện các biện pháp giảm thiểu hạn chế phát sinh mùi gây ảnh hưởng đến sức khỏe và môi trường.

B. Tác động gây ô nhiễm do nước thải

Trong quá trình hoạt động của dự án, các nguồn phát sinh nước thải bao gồm nước thải sinh hoạt của người dân trong khu dân cư và nước mưa chảy tràn.

Bảng 3.34. Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn dự án hoạt động

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Chất chỉ thị ô nhiễm	Khu vực phát sinh
1	Nước mưa chảy tràn	TSS, độ đục,...	- Khu vực dự án; - Trên các tuyến đường nội bộ của dự án.
2	Nước thải sinh hoạt của người dân	TSS, BOD, COD, N, P, vi sinh vật,...	Khu vệ sinh của các hộ gia đình và công trình công cộng.

- Nước mưa chảy tràn

Tổng lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án được dự báo tương tự như trong giai đoạn xây dựng như sau:

+ Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu vực theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khoảng 0,008 m³/s (trong trường hợp mưa liên tục trong 240 phút; hệ số dòng chảy k = 0,3).

+ Nước mưa chảy tràn qua khu vực thực hiện dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1) khoảng 0,001 m³/s (trong trường hợp mưa liên tục trong 240 phút; hệ số dòng chảy k = 0,3).

Nếu so sánh với nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng của Dự án thì trong giai đoạn này, hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn qua Dự án thấp hơn rất nhiều vì diện tích khu vực dự án đã được bê tông hóa hoặc được phủ bằng lớp thực vật.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường chứa 0,5 – 1,5 mg NO₃⁻/l; 0,004 – 0,03 mg P/l; 10 – 20 mg COD/l và 10 – 20 mg TSS/l. Nếu so sánh với QCVN 08:MT-2015/BTNMT (B2) thì các giá trị này còn thấp hơn rất nhiều nên nước chảy tràn có thể được xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực sau khi đã được lắng cặn tại các hố ga của hệ thống thoát nước mặt của dự án. Do vậy, nước mưa chảy tràn sẽ không gây ô nhiễm nguồn nước các khu vực xung quanh Dự án.

- Nước thải sinh hoạt

Nguồn nước thải và chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực dự án có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Theo tính toán lượng nước cấp ở Chương 1:

➤ *Theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500:*

Theo tính toán nhu cầu sử dụng nước tại Chương 1, Lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 là: $Q_{SH} = 110,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (nước cấp đất ở, trường mầm non, đất công cộng, đất thương mại dịch vụ)

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (theo Nghị định 80/2014/NĐ – CP về Thoát nước và xử lý nước thải), lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là khu dân cư là $Q_{NT} = 110,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

➤ *Dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1):*

Theo tính toán nhu cầu sử dụng nước tại chương 1. Lượng nước sử dụng khi dự án khu dân cư xã Tân Tiến giai đoạn 1 đi vào hoạt động: $Q_{SH} = 17,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (theo Nghị định 80/2014/NĐ – CP về Thoát nước và xử lý nước thải), lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là khu dân cư là $Q_{NT} = 17,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Nước thải sinh hoạt có thành phần ô nhiễm chính: BOD₅, COD, TSS, sunfua, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ động thực vật, Coliforms.

Hiện tại, khu dân cư chưa đi vào hoạt động nên thành phần tính chất nước thải sinh hoạt của tại dự án được tham khảo từ các khu dân cư tương tự. Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý được tính toán theo Bảng 7-4 của TCXDVN 51:2008 Thoát nước - Mạng lưới công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế như sau:

Bảng 3.37. Tải lượng một số chất ô nhiễm trong NTSH

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày) (*)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	30 - 35	35,04-40,88
2	Chất rắn lơ lửng	60 - 65	70,08-75,92
3	Amôni	8	9,34
4	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5	2,34-2,92

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

5	Tổng Phốt Pho	3,3	3,85
6	Dầu mỡ ĐTV	10 - 30	11,68-35,04
7	Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹	1,17x10 ⁶ -1,17x10 ⁹

Nguồn: (*)TCXDVN 51:2008 Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế

Bảng 3.38. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	
		Không xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
1	BOD ₅	105,9-240,2	50
2	Chất rắn lơ lửng	411,8 - 446,1	100
3	Amoni	54,9	10
4	Chất hoạt động bề mặt	13,8- 17,2	10
5	Tổng Phốt Pho	22,6	10
6	Dầu mỡ ĐTV	68,6 - 205,9	20
7	Coliform	6,9x10 ⁶ - 6,9x10 ⁹	5.000

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột A, K=1,0 nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, chủ dự án sẽ phải xây dựng mạng lưới thu gom và thoát nước thải trong khu vực dự án dẫn về Trạm xử lý nước thải để xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

*** Đánh giá tác động của nước thải**

- Nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt của các hộ dân tại dự án nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực và gây ngập úng cục bộ của dự án.

- Thời gian tác động: Liên tục trong quá trình sinh sống tại dự án.

- Mức độ tác động: Tác động đáng kể cần phải có giải pháp kiểm soát.

c. Tác động do chất thải rắn thông thường

➤ Theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

+ Khi quy hoạch chi tiết 1/500 đi vào hoạt động Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ chủ yếu từ khu vực quy hoạch khu dân cư xã Tân Tiến (118 lô đất dự kiến 472 người): thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ, vỏ bao bì, thức ăn thừa....

Theo QCVN 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức phát thải rác thải sinh hoạt tại khu vực đô thị loại V là 0,8kg/người/ngày. Với quy mô dân số của khu tái định cư 472 người, khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh: 472 người x 0,8 kg/người/ngày = 377,6 kg/ngày.

Chất thải rắn phát sinh trên đường đi, vỉa hè và khu công cộng,... (lá cây, CTR sinh hoạt như túi nilon, bao gói do người đi đường vứt bỏ, đất cát rơi vãi,...). Tổng khối lượng phát sinh ước tính khoảng 18,88 kg/ngày (tạm tính bằng 5% tổng lượng rác thải sinh hoạt).

➤ *Dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1):*

Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát sinh ra chất thải rắn chủ yếu là CTRSH từ hoạt động sinh hoạt của khu dân cư (các loại bao bì, giấy, túi nilon, thủy tinh, vỏ lon nước giải khát,...), CTR tại các điểm dịch vụ ăn uống, vui chơi (các loại chất thải rắn thực phẩm, túi nilon, nhựa, giấy thải, bao bì,...).

Bảng 3.39. Thành phần của rác thải sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Các chất hữu cơ dễ phân hủy	40 - 60
2	Các loại bao bì polymer	25 - 35
3	Các chất dễ cháy như giấy, gỗ, lá cây	10 - 14
4	Kim loại	1 - 2
5	Các chất khác	3 - 4

Theo QCVN 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức phát thải rác thải sinh hoạt tại khu vực đô thị loại V là 0,8kg/người/ngày. Với quy mô dân số của khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1) khoảng 150 người, khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh: 150 người x 0,8 kg/người/ngày = 120 kg/ngày.

Chất thải rắn phát sinh trên đường đi, vỉa hè và khu công cộng,... (lá cây, CTR sinh hoạt như túi nilon, bao gói do người đi đường vứt bỏ, đất cát rơi vãi,...). Tổng khối lượng phát sinh ước tính khoảng 6 kg/ngày (tạm tính bằng 5% tổng lượng rác thải sinh hoạt).

Tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào vận hành khoảng 126 kg/ngày.

*** Bùn thải từ bể tự hoại của các hộ dân**

Thể tích cặn của bể tự hoại mỗi hộ (giả thiết mỗi hộ có 4 người) tính toán như sau: Bùn tự hoại = Khả năng phân hủy chất hữu cơ (%) x Nồng độ BOD5 đầu vào nước thải (mg/l).

- Nồng độ BOD5 của nước thải: 205,9 - 240,2mg/l (theo bảng trên), lấy giá trị cao nhất để tính toán là 240,2 mg/l.

- Lượng nước sinh hoạt của mỗi hộ sử dụng: 400 lít/ngày (định mức 100 lít/người).

- Khả năng phân hủy chất hữu cơ được xác định theo công thức sau:

$$Y = a - nD$$

Trong đó:

+ *Y*: khả năng phân hủy chất hữu cơ (%).

+ *a*: Khả năng lên men tối đa của các chất hữu cơ có trong cặn đưa vào bể phụ thuộc thành phần hóa học của các chất hữu cơ trong bùn cặn tươi, lấy *a* = 53%.

+ *n*: hệ số phụ thuộc vào độ ẩm của bùn cặn tươi, lấy theo bảng 7-33 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn đưa vào bể là 95% ở nhiệt độ 330C, *n* = 0,72.

+ *D*: tra bảng 7-32 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn là 95% ở chế độ lên men ấm, *D* = 9%

Thay số vào công thức trên: $Y = 53\% - (0,72 \times 9\%) = 46,52\%$

- Lượng bùn bể tự hoại của mỗi hộ dân trong 01 ngày như sau:

Bùn tự hoại = $(29 \times 240,2 \text{ mg/lít} \times 400 \text{ lít})/100 = 34829\text{mg} \approx 0,027 \text{ kg}$.

- Dự án có 29 hộ, lượng bùn cặn từ bể tự hoại của khu tái định cư trong 01 ngày là $29 \text{ hộ} \times 0,027 \text{ kg/hộ} = 0,8 \text{ kg}$.

Thành phần chủ yếu của loại chất thải này là chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nhưng cũng có thể lẫn các vi sinh vật nên cần được thu gom và xử lý nhằm không gây ảnh hưởng cho môi trường.

*** Bùn cặn thải từ hệ thống xử lý nước thải**

Bùn từ quá trình xử lý nước thải chủ yếu là các bùn cặn trong các bể lắng và bể lọc sinh học hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lượng cặn này được tính bằng công thức sau:

$$G = Q \times (0,8 \text{ SS} + 0,3 \text{ BOD}_5) / 103\text{kg/ngày}$$

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp -Tính toán thiết kế công trình - Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng -Tháng 02/2004)

Trong đó:

- Q : lưu lượng nước thải m³/ngày, Q = 23 m³/ngày đêm.

- SS : Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), SS=446,1mg/l

- BOD5: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m³), BOD5 = 240,2 mg/l

=> Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 23 \times (0,8 \times 446,1 + 0,3 \times 240,2) / 103 = 95,58 \text{ kg/ngày}$$

Với khối lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là G_{tuần hoàn} ≈ 43,01 kg/ngày

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là G_{thải} ≈ 52,57 kg/ngày. Thành phần chủ yếu của loại chất thải này là chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học nhưng cũng có thể lẫn các vi sinh vật nên cần được thu gom và xử lý nhằm không gây ảnh hưởng cho môi trường.

c. Tác động do chất thải nguy hại

➤ Theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500:

+ Khi quy hoạch chi tiết 1/500 đi vào hoạt động Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ chủ yếu từ khu vực quy hoạch khu dân cư xã Tân Tiến (118 lô đất dự kiến 472 người): thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, chai xịt côn trùng, bao bì đựng

Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011, mỗi hộ gia đình trung bình phát sinh 0,3 kg/tháng chất thải nguy hại. Tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại loại này ước tính khoảng 118 hộ x 0,3kg/tháng = 35,4 kg/tháng tương đương 424,8 kg/năm

➤ Dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1):

Chất thải nguy hại là chất thải chứa các chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Các loại chất thải nguy hại trong khu dân cư thường là bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, chai xịt côn trùng...

Khu tái định cư xã Tân Tiến (giai đoạn 1) có khoảng 150 người, tương đương khoảng 29 hộ. Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011, mỗi hộ gia đình trung bình phát sinh 0,3 kg/tháng chất thải nguy hại. Tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại loại này ước tính khoảng 29 hộ x 0,3kg/tháng = 8,7 kg/tháng tương đương 104,4 kg/năm.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn là từ hoạt động của các phương tiện giao thông, cũng như hoạt động sinh hoạt của khu dự án. Theo kết quả khảo sát tại các khu dân cư đã đi vào hoạt động tiếng ồn dao động trong khoảng từ 55 - 67 dBA, tuy nhiên nguồn ồn này không liên tục nên ảnh hưởng là không đáng kể.

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ các phương tiện giao thông trong phạm vi khu dân cư, thương mại.

Bảng 3.40. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Chú thích
Tiếng nói bình thường	50 - 60	Cách 1m
Tiếng nói to	70 - 75	Cách 1m
Âm nhạc	70 - 80	Nghe qua loa
Tiếng ồn trên đường phố	70 - 80	
Dàn nhạc	100 - 110	Chơi rất mạnh

Nguồn: GS.TS Lâm Minh Triết - Kỹ thuật môi trường, NXB Đại học quốc gia TP.HCM, 2015

So với giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT là 70 dBA thì hầu hết các loại xe đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, chủ đầu tư cần có giải pháp để tránh ảnh hưởng đến dân cư xung quanh là cần thiết.

b. Ô nhiễm nhiệt

Các nguồn phát sinh nhiệt trong khu dân cư gồm hoạt động của dàn cục nóng của máy điều hòa nhiệt độ. Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp tiếp xúc gia tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể con người sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể con người bị tác động không đủ để trung hoà lượng nhiệt dư thì sẽ xuất hiện trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng bị tai nạn lao động và có thể xuất hiện các biểu hiện lâm sàng của bệnh do nhiệt độ cao tạo nên.

c. Tác động đến tình hình giao thông tại khu vực

Khu đất thực hiện Dự án nằm gần tuyến đường trục xã, mật độ phương tiện giao thông tham gia trên các tuyến đường này là khá cao. Sự hình thành của khu dân cư sẽ kéo theo việc gia tăng mật độ xe trong khu vực vì hầu hết người dân sử dụng xe máy và

ô tô phục vụ cho việc đi lại. Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, dân cư đến sinh sống làm tăng mật độ dân cư khu vực. Việc tăng dân số đồng nghĩa với việc tăng mật độ giao thông đi lại trên tuyến đường vào Dự án. Do vậy, khi Dự án đi vào hoạt động có khả năng gây ùn tắc cục bộ vào giờ cao điểm, nguy cơ gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân xung quanh, vì vậy chủ Dự án cần có biện pháp phân làn xe hợp lý.

Hoạt động của các phương tiện ra vào Dự án còn là nguyên nhân gây ra số vụ tai nạn giao thông trên địa bàn tăng lên. Tai nạn giao thông phụ thuộc nhiều vào khả năng điều khiển của người lái xe, nếu không chấp hành tốt quy định về an toàn giao thông có thể gây ra tai nạn giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng người lái xe và có thể gây nguy hiểm cho người dân xung quanh tuyến đường vận chuyển, xung quanh Dự án.

d. Tác động đến các khu dân cư lân cận

Trong quá trình hoạt động của Dự án các vấn đề về thu gom và quản lý chất thải không đúng quy định sẽ ảnh hưởng đến môi trường chung trong khu vực.

Khi Dự án đi vào hoạt động, với mật độ số lượng dân cư lớn sẽ gây sức ép lên hệ thống giao thông, hạ tầng xã hội khu vực xung quanh. Việc tập trung đông dân có thể gây ảnh hưởng đến văn hóa, kinh tế xã hội ở địa phương, là nguyên nhân gây ra các tệ nạn xã hội như rượu chè, cờ bạc, đánh nhau,... Hơn nữa, việc tập trung dân cư tại một địa điểm còn là nguyên nhân gây ra những ảnh hưởng đến môi trường nếu như không có ý thức tự giác của cộng đồng dân cư. Tập trung nhiều dân cư trong cùng một khu vực sẽ gây tác động cộng hưởng qua lại lẫn nhau.

Do vậy, trong quá trình thực hiện, chủ dự án sẽ lưu ý đến vấn đề này.

e. Tác động tới kinh tế, xã hội, văn hóa trong khu vực

➤ Tác động tích cực

- Tác động tích cực đến kinh tế

+ Tác động lớn nhất và tích cực nhất của quy hoạch là sự thay đổi cơ cấu kinh tế, cơ cấu ngành nghề của địa phương đặc biệt là khối ngành dịch vụ từ đó kéo theo các ngành kinh tế khác phát triển.

+ Một tác động tích cực nữa, tuy là gián tiếp đến kinh tế nhưng có ý nghĩa và vai trò rất quan trọng là sự thúc đẩy và gia tăng phát triển các hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho khu vực. Bao gồm cả hệ thống giao thông; hệ thống truyền tải và cung cấp điện; hệ thống thoát nước và thu gom nước thải cùng hàng loạt các công trình công cộng, các công trình thương mại dịch vụ.

+ Việc hình thành dự án đóng góp thêm vào ngân sách nhà nước tạo thuận lợi cho dự phát triển kinh tế địa phương.

- *Tác động tích cực đến xã hội:* Sự thay đổi cơ cấu ngành từ việc hình thành khu công trình dịch vụ tạo thêm việc làm cho một nhóm người lao động. Sự thay đổi này sẽ kéo theo gia tăng thu nhập, thay đổi mức sống của người dân địa phương hiện nay.

- *Tác động tích cực đến văn hóa:* Sự hình thành dự án thu hút thêm nhiều thành phần dân cư từ các nơi khác đến khu vực địa phương sinh sống và làm việc, điều này tạo nên sự giao thoa và làm phong phú về bản sắc văn hóa tại địa phương.

➤ ***Tác động tiêu cực***

- Tác động tiêu cực đến kinh tế: Hình thành các hoạt động tụ tập, buôn bán trái phép, lấn chiếm lòng lề đường đặc biệt là những nơi đông người qua lại.

- Tác động tiêu cực đến xã hội:

+ Việc mua bán các lô đất ở trong khu vực dự án tạo thêm sức ép về việc cấp hồ sơ liên quan đến đất giữa người dân và cơ quan nhà nước.

+ Việc mua bán đất nếu không được giải quyết thảo đáng dẫn đến nhiều khiếu kiện, khiếu nại giữa bên mua và bên bán, giữa người dân và các đơn vị giải quyết các thủ tục hành chính về đất đai;

+ Mật độ dân số tại khu vực tăng lên là nguyên nhân làm tăng nguy cơ nảy sinh nhiều tệ nạn xã hội;

+ Bên cạnh đó, việc thu hút dân cư từ nhiều nơi đến sinh sống và làm việc trong khu vực dự án sẽ du nhập thêm nhiều phong tục tập quán từ nơi khác, điều này làm tăng nguy cơ gây bất đồng văn hóa, ngôn ngữ và nảy sinh nhiều mâu thuẫn trong cộng đồng dân cư. Nảy sinh các vấn đề tranh chấp, mâu thuẫn, khiếu kiện phát sinh trong hoạt động sống của người dân địa phương và dân đến nhập cư, giữa những người dân đến nhập cư với nhau.

+ Xuất hiện nhiều loại tội phạm với phương thức, thủ đoạn mới ở khu vực. Công tác quản lý an ninh trật tự gặp nhiều khó khăn nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

- Tác động tiêu cực đến văn hóa:

+ Sự nhập cư từ nhiều vùng khác nhau, nên phong tục và thói quen sống cũng khác nhau dẫn đến những khác biệt trong trao đổi văn hóa.

+ Trình độ và mức độ dân trí khác nhau, nên quan niệm sống và cách cư xử cũng khác nhau.

- + Sự khác biệt về tôn giáo, tín ngưỡng cũng gây nên những tác động không nhỏ.
- + Nhu cầu về thông tin, văn hóa và giáo dục cũng gia tăng.

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

Sự cố môi trường có khả năng xảy ra tại khu vực dự án là sự cố cháy nổ, ngập lụt và động đất.

a. Sự cố cháy nổ

Có thể coi sự cố cháy nổ là một trong những tác động môi trường cần chú ý nhất khi dự án đi vào hoạt động bởi tại đây các vật liệu cháy rất nhiều, đa dạng về chủng loại, hơn nữa đây là nơi tập trung nhiều hoạt động dễ dẫn đến cháy nổ. Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ bao gồm:

- Sự cố rò rỉ khí gas, nổ bình gas tại các hộ gia đình.
- Rò rỉ nhiên liệu xăng của các phương tiện giao thông tại khu vực bãi đỗ xe.
- Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện, động cơ, quạt, máy lạnh... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt gây chập, cháy.
- Sự cố cháy nổ do sét đánh, chập điện, đặc biệt trong mùa mưa bão.
- Do sự thiếu ý thức của người dân sinh sống trong khu đô thị.

Những thiệt hại do cháy nổ (nếu xảy ra) là rất lớn, nguy hiểm đến các công trình lân cận và tính mạng con người. Bên cạnh đó, khí độc, bụi tro từ quá trình cháy sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh.

b. Sự cố sụt lún

Trước hết, cần khẳng định nền đất ở khu vực Dự án có tính chắc chắn và ổn định cao bên cạnh đó địa hình cũng khá bằng phẳng. Vì thế, rất thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng. Mặt khác, trong quy hoạch kiến trúc không có sự hiện diện của các cao ốc nhiều tầng. Do đó, hiện tượng sụt lún nặng là hầu như không thể xảy ra. Như vậy, sự sụt lún nếu có xảy ra chỉ là sụt lún nhẹ có thể do nguyên nhân thi công nền móng không kỹ lưỡng, không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

c. Sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước

Trong quá trình vận hành các đường ống cấp nước và thoát nước có thể xảy ra các dạng sự cố sau:

- Vỡ, rạn nứt đường ống cấp nước do vật liệu thi công không đảm bảo.
- Vỡ đường ống nước do ngoại lực tác động.

Các sự cố trên khi xảy ra sẽ làm lãng phí nguồn nước (đối với nước cấp) và phát tán các chất gây ô nhiễm môi trường (nước thải). Tuy nhiên, các tác động trên dự báo

có nguy cơ xảy ra thấp, do mạng lưới cấp nước được bố trí trong các hộp kỹ thuật, các khu vực cấp nước đều được lắp hệ thống van điều áp để phát hiện rò rỉ trong đường ống. Bên cạnh đó vật liệu sử dụng làm ống dẫn có tính chống cháy, chống ăn mòn và độ bền cao nên khả năng bị vỡ, rò rỉ rất thấp.

d. Sự cố về hệ thống xử lý nước thải

Sự cố thường gặp ở hệ thống xử lý nước thải là sự cố hư hỏng bơm, tắc nghẽn, vỡ đường ống dẫn, làm nước thải từ trạm bơm không thể bơm dẫn về hệ thống thu gom nước thải chung của khu vực, gây tràn nước thải từ hố bơm ra ngoài. Nguyên nhân xảy ra sự cố có thể do trạm bơm không được theo dõi, bảo trì, bảo dưỡng bơm thường xuyên, sử dụng bơm nước thải với công suất quá nhỏ không đảm bảo bơm hết nước thải từ hố bơm ra ngoài.

Khi sự cố trạm bơm nước thải xảy ra thì chất lượng môi trường nước, đất, không khí khu vực sẽ bị tác động, ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân trong dự án cũng như các khu dân cư lân cận và làm mất vẻ mỹ quan chung của toàn khu.

e. Sự cố do sét đánh

Trong quá trình vận hành các khu nhà trong khu tái định cư, sự cố sét đánh có thể xảy ra, đặc biệt vào mùa mưa bão. Khi bị sét đánh trúng sẽ gây ra chập cháy đối với hệ thống điện, thiệt hại về kinh tế đối với công trình, hư hại tài sản, thậm chí là cả tính mạng con người. Do đó trong quá trình thiết kế và xây dựng, dự án sẽ bố trí hệ thống chống sét nên tác động của sét tới công trình sẽ được giảm thiểu đáng kể.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động xây dựng nhà ở của hộ dân

Giao cho đơn vị được giao quản lý, vận hành dự án thường xuyên giám sát các hộ gia đình chấp hành nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động của việc xây nhà đến môi trường xung quanh như sử dụng bạt che chắn khu vực chứa VLXD, tưới nước thường xuyên xung quanh khu vực xây dựng (tần suất 03 lần/ngày, vào ngày nắng nóng hanh khô), tưới nước tạo độ ẩm cát xây dựng, đối với các phương tiện vận chuyển phải chở đúng trọng tải và có bạt che phủ, tưới rửa đường giao thông nội bộ đối với các đoạn đường xe vận chuyển chạy qua. Đối với CTR phải được thu gom ngay sau ca làm việc,... Yêu cầu các chủ hộ phải cam kết đảm bảo cảnh quan xanh - sạch - đẹp như lúc chưa diễn ra các hoạt động xây dựng.

b. Giảm thiểu ô nhiễm từ các phương tiện giao thông

- Tuân thủ nghiêm chỉnh về chiều rộng mặt cắt đường, vỉa hè. Đảm bảo đường thông thoáng, tránh gây ùn tắc giao thông nhằm hạn chế phát sinh và dễ dàng phát tán các chất gây ô nhiễm.

- Phân luồng giao thông, các tuyến đường được tổ chức một chiều nhằm giảm ách tắc giao thông. Xe lưu hành đúng tải trọng và đi đúng các tuyến đường quy định.

- Đảm bảo vệ sinh tuyến đường sạch sẽ, định kỳ phun nước rửa và làm ẩm đường, bãi đỗ xe để làm sạch hết đất cát trên mặt sàn, nhằm tạo độ ẩm, hạn chế phát tán bụi trong khu vực, đặc biệt là vào những ngày nắng nóng.

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường và hạ tầng kỹ thuật, nếu có hiện tượng sụt lún báo ngay cho cơ quan quản lý dự án kịp thời tu sửa, đảm bảo an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông.

- Trồng cây xanh: Cây xanh và mặt nước là hai yếu tố quan trọng tạo nên cảnh quan sinh thái của khu nhà ở. Trồng cây xanh là biện pháp hỗ trợ tích cực để giúp lọc không khí cho khu vực dự án. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, chắn tiếng ồn,... Cây xanh lựa chọn trồng tại khu vực dự án là những cây bản địa dễ dàng thích nghi với điều kiện khí hậu của vùng.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động đun nấu

Việc sử dụng gas để đun nấu đã hạn chế được các loại khói, khí thải độc hại phát sinh hơn so với phương pháp đốt khác (dầu, than đá, than tổ ong...).

Tại các hộ gia đình, khí thải đun nấu phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu và mùi thức ăn được thu gom qua các chụp hút mùi, dẫn thải ra ngoài, giảm khả năng khí thải bị tồn lưu, hạn chế nguy cơ ngộ độc khí.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ điều hòa không khí

Khuyến khích các hộ dân sử dụng lắp đặt các loại điều hòa theo công nghệ mới, tiết kiệm năng lượng, thân thiện môi trường, tắt khi không sử dụng để tiết kiệm năng lượng và không gây quá tải cho hệ thống điện.

đ. Biện pháp giảm thiểu tác động do mùi hôi từ khu tập kết rác, hệ thống xử lý nước thải.

- Thu gom và xử lý triệt để lượng rác thải phát sinh hằng ngày của các hộ gia đình, từ đường xá, cống rãnh, các khu vực công cộng để giảm thiểu khả năng ô nhiễm từ quá trình phân hủy hữu cơ làm phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường.

- Định kỳ 06 tháng/lần nạo vét, thu gom chất thải từ các cống rãnh, các khu vực công cộng để giảm thiểu khả năng ô nhiễm từ quá trình phân hủy hữu cơ làm phát sinh các khí thải có mùi hôi.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh hằng ngày tại khu dân cư được tập trung tại khu vực tập kết và sẽ được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung được xây dựng hợp khối, khép kín và bố trí hàng rào cây xanh xung quanh đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo quy định.

3.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a. Đối với nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống riêng giữa thoát nước mưa và thoát nước thải.

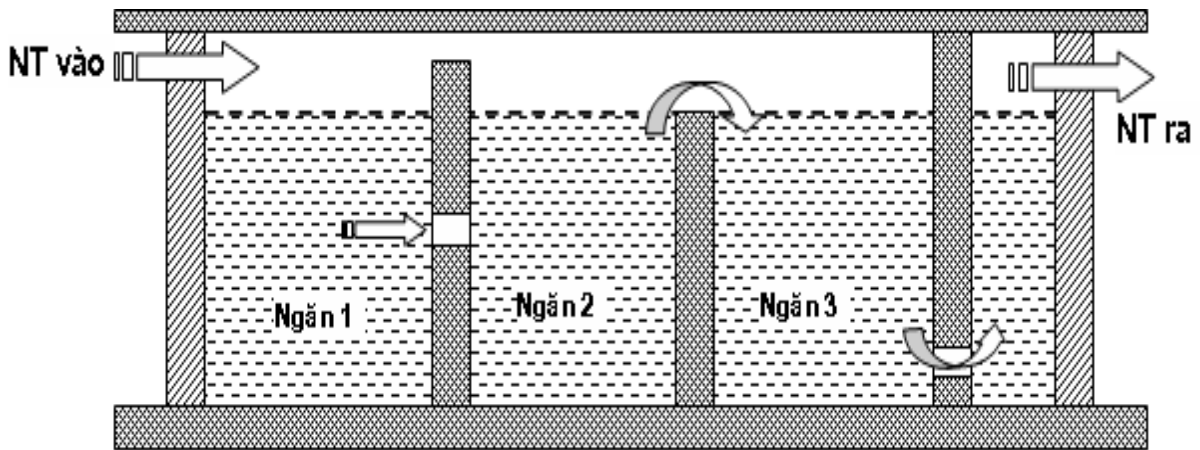
Các tuyến cống chính thoát nước mưa thuộc dự án sử dụng cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn tại nhà máy, độ sâu chôn cống cách mặt vỉa hè tối thiểu là 0,7m (Tính từ cao độ mặt hè đến đỉnh cống). Cống tròn BTCT được tính toán với tải trọng ô tô. Độ dốc cống lấy theo độ dốc min $i \geq 1/D$. Những đoạn có độ dốc đường lớn thì lấy độ dốc theo độ dốc của địa hình tại vị trí đặt cống nhằm đảm bảo độ dốc thoát nước mưa trong toàn tuyến.

b. Đối với nước thải sinh hoạt

- Hệ thống thu gom nước thải của dự án được thiết kế theo phương thức tự chảy, bố trí các tuyến ống đi trên vỉa hè dọc các tuyến đường giao thông nội bộ. Nước thải nhà vệ sinh phát sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, nước thải nhà bếp dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý. Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

*** Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn**

Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn tại các khu nhà được thể hiện trong hình:



Hình 3. 12 Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại 3 ngăn gồm có 1 ngăn chứa, 1 ngăn lắng và 1 ngăn lọc. Ngăn chứa chiếm tối thiểu là $\frac{1}{2}$ tổng diện tích bể tự hoại. Ngăn lắng và ngăn lọc mỗi ngăn chiếm $\frac{1}{4}$ tổng diện tích còn lại.

+ Thông số kỹ thuật bể tự hoại:

- Đáy bể đổ bằng tấm đan bê tông cốt thép mác 2004, độ dày tối thiểu là 150mm,
- Thành của bể được xây bằng gạch, tương đối dày 220mm, xây bằng gạch đặc mác 75# và vữa xi măng cát vàng mác 75%.

- Cả mặt trong và ngoài để được trát vữa xi măng cát vàng mác 75#, dày 20mm, chia làm 2 lớp: lớp đầu dày 10mm có khía bay, lớp ngoài dày 10mm, trát vữa miết kỹ, ngoài cùng đánh xi măng nguyên chất chống thấm (toàn bộ chiều cao bể và trong mặt đáy bể).

- Tại các góc bể (giữa thành với thành bể và giữa thành với đáy bể) phải trát nguyết góc. Đặt các tấm lưới thép 10x10mm chống nút và chống thấm vào trong lớp vữa trong khi trát mặt trong thành bể, một phần lưới nằm trên đáy bể ít nhất 200mm.

*** Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn như sau**

Chất thải được thu gom từ các đường ống dẫn, sau đó xả trực tiếp vào ngăn chứa. Các chất thải hydro cacbon, đạm, chất béo... được phân hủy bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men trong bể phốt làm giảm bớt mùi hôi, giảm bớt thể tích chất thải và chuyển hóa dần thành bùn cặn.

Trong ngăn chứa, chất không tan sẽ chuyển dần thành chất tan hoặc chuyển thành các chất khí như CH_4 , CO_2 , HS , NH_3 ... Các ống dẫn tiếp tục dẫn nước từ ngăn chứa sang ngăn lắng để loại bỏ các chất lơ lửng còn lại trong nước. Cuối cùng nước thải được loại bỏ các vi khuẩn gây bệnh tại ngăn lọc. Nước sau xử lý theo đường ống dẫn về trạm xử

lý nước thải hợp khối tương ứng với từng khu vực để tiếp tục quá trình xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Bùn bể phốt định kỳ 6 tháng/lần được hút mang đi xử lý.

Các yếu tố ảnh hưởng tới sự chuyển hóa này là nhiệt độ, lưu lượng dòng nước thải, thời gian lưu trước, tải trọng chất bẩn, dinh dưỡng người sử dụng, cấu tạo bể.

Trong giai đoạn 1, Khi hệ thống xử lý nước thải theo quy hoạch chi tiết 1/500 chưa được xây dựng, Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống xử lý hợp khối với công suất **30 m³/ngày đêm**.

- Nước thải phát sinh trong khu quy hoạch được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó theo hệ thống thoát nước thải và thoát về trạm xử lý nước thải của dự án. Nước thải qua xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT, nước thải sau xử lý được thoát ra ngoài môi trường. Hệ thống xử lý nước thải phù hợp với cảnh quan khu vực, có thể đặt ngầm, chia thành các đơn nguyên theo các giai đoạn phát triển. Bên trên bề mặt TXL có thể trồng cỏ, hoặc sử dụng làm bãi đỗ xe, có thể sử dụng trạm xây hoặc thiết bị xử lý hợp khối. Có thể sử dụng các công nghệ xử lý hiện đại, tiết kiệm diện tích, công suất cao, chi phí thấp như AAO, AO, SBR, AFFB, MBBR...

3.2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do CTR thông thường

➤ Đối với chất thải từ quá trình xây dựng nhà của các hộ dân

Đơn vị quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật khu dân cư có trách nhiệm giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đối với công trình xây dựng của các hộ dân. Trong quá trình xây dựng yêu cầu các hộ dân thực hiện các biện pháp thải ra môi trường, không để vật liệu xây dựng lấn chiếm lòng đường.

➤ Đối với chất thải sinh hoạt

Chủ dự án và đơn vị quản lý hạ tầng khu dân cư sẽ thường xuyên tổ chức các buổi tuyên truyền nâng cao ý thức và hướng dẫn cho người dân về phân loại chất thải rắn sinh hoạt như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: giấy, plastic, bao bì nhựa,... chuyên giao cho tổ chức, cá nhân tái sử dụng, tái chế hoặc chuyên giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

+ Chất thải thực phẩm: bao gồm các thức ăn dư thừa, rau, hoa quả, bã trà và cà phê... được định kỳ thu gom hàng ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác (là những loại không thể tái sử dụng hoặc tái chế): xương động vật, quần áo cũ, sành sứ, thủy tinh, than, vỏ sò hến,... chuyên giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

- Đối với khu dân cư: Công ty hỗ trợ các hộ dân ký hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng. Rác thải của từng hộ dân được thu gom tại nhà dân sau đó hàng ngày đơn vị có chức năng của địa phương đến sử dụng xe đẩy thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại từng hộ dân, tập kết về xe thu gom, vận chuyển chất rác thải sinh hoạt của đơn vị thu gom tại tuyến đường nội bộ. Sau khi thu gom và tập kết rác lên xe, đơn vị có chức năng của địa phương sẽ quét dọn lượng rác rơi vãi trên mặt đường và vận chuyển đem đi xử lý.

- Đối với khu vực sân đường nội bộ, khu cây xanh: Bố trí các thùng rác tại vỉa hè, sau đó đơn vị có chức năng được đưa đi xử lý. Vị trí đặt thùng rác được lựa chọn sao cho dễ nhìn và xe chuyên dụng có thể đến tận nơi và lấy rác (đặt tại dọc trục đường chính). Khoảng cách giữa các vị trí đặt thùng hợp lý để người dân có thể dễ dàng bỏ rác vào thùng đúng quy định tại nơi gần nhất (trung bình 200 - 300 m đặt 1 thùng).

Vệ sinh thùng chứa rác: Mỗi thùng rác sẽ được lồng 1 túi nilon, rác của từng hộ gia đình cũng được để trong túi nilon buộc kín. Khi thu gom rác, nhân viên vệ sinh sẽ mở nắp thùng và nhấc cả túi nilon đựng rác ra. Do đó sẽ hạn chế được việc rác và nước rỉ rác bị đọng lại trong thùng.

➤ ***Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải tập trung***

- Đối với lượng bùn thải từ bể tự hoại của các hộ dân trong khu dân cư, các hộ dân có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng hút cặn, thu gom, xử lý bùn cặn bể tự hoại của gia đình mình.

- Đối với bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, đơn vị tiếp quản quản lý, vận hành hạ tầng khu dân cư có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý định kỳ theo quy định.

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

Chất thải nguy hại phát sinh từ các hộ dân không nhiều và không liên tục. Đơn vị được giao quản lý, vận hành hạ tầng khu dân cư có trách nhiệm phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tuyên truyền cho người dân sinh sống trong khu dân cư để người dân thu gom chất thải nguy hại tại các gia đình chuyển về các thùng chứa để đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý tiêu hủy theo quy định.

3.2.2.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Đối với tiếng ồn phát ra từ các phương tiện giao thông trong khu dân cư là những tiếng ồn có tính chất không liên tục, cường độ ồn không quá cao nên mức độ tác động đến cộng đồng dân cư sinh sống xung quanh không quá lớn. Tuy nhiên để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra cần có một số các biện pháp khôngché được đề xuất như sau:

- Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng diện tích trồng cây xanh theo quy hoạch đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Quy định tốc độ lưu thông tối đa của các loại xe bên trong khu dân cư.
- Có các biển báo hạn chế tốc độ đối với các phương tiện ra vào Dự án, không sử dụng còi xe cơ giới từ 22h đêm ngày hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau.
- Đơn vị quản lý, vận hành có trách nhiệm nhắc nhở đối với các hộ gia đình gây phát sinh tiếng ồn lớn.

b. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Sau khi hạ tầng kỹ thuật khu dân cư được xây dựng hoàn thiện, việc kinh doanh các lô đất được quản lý, thực hiện theo đúng quy định.
- Có chế độ ưu đãi, hỗ trợ đối với các hộ dân bị mất đất nếu có nhu cầu sử dụng đất ở trong phạm vi khu dân cư.
- Kiểm soát chặt chẽ trong việc xây dựng các khu nhà, không để ảnh hưởng đến mỹ quan chung của khu dân cư.
- Phối hợp với UBND xã Tân Tiến đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong khu vực, tránh làm ảnh hưởng đến an ninh, trật tự trong khu vực.

3.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

a. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở người dân thực hiện phòng cháy chữa cháy; bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị, đường dây điện, hệ thống chiếu sáng; thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình xây dựng Dự án;...

Biện pháp PCCC cho khu dân cư với nội dung cơ bản như sau

- Người đầu tiên phát hiện đám cháy hô lớn báo động cho toàn thể mọi người trong hộ dân hoặc khu dân cư bằng mọi hình thức (VD: la lớn, còi báo động,...);
- Báo cáo ngay cho quản lý để tổ chức chữa cháy bằng phương tiện chữa cháy tại chỗ;
- Tắt các thiết bị điện để ngăn cháy nổ, cháy lan hoặc ngắt hệ thống điện;
- Sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ để dập tắt ngay đám cháy. Cứu nạn nhận ra khỏi đám cháy (nếu có) nếu bản thân người cứu ở điều kiện an toàn;
- Cách ly khu vực cháy, di chuyển các vật dễ cháy nổ ra khỏi đám cháy và làm mát bằng nước;
- Thông báo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp gần nhất tại địa phương nếu không thể tự khắc phục được sự cố;
- Sau khi đám cháy được dập tắt, thực hiện bảo vệ hiện trường để tìm ra nguyên nhân của đám cháy nhằm tìm hướng khắc phục không để sự cố tái diễn.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sụt, lún

- Thực hiện công tác thăm dò sơ bộ trước khi đào đất, sử dụng chủng loại máy phù hợp;
- Thực hiện san lấp, gia cố nền móng theo đúng quy trình kỹ thuật;
- Giám sát nghiêm ngặt những hoạt động đo đạc, gia cố nền móng để đảm bảo an toàn công trình.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước

- Thi công đường ống cấp, thoát nước theo đúng thiết kế.
- Quy định các hộ dân trong khu dân cư không được tự ý thi công, đào đất phía trên đường ống cấp, thoát nước.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các hạng mục trong hệ thống cấp nước, thoát nước nhằm phát hiện kịp thời các vị trí bị rò rỉ, xuống cấp, rạn nứt cần được sửa chữa, làm mới.

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố hỏng hóc hệ thống xử lý nước thải

**** Biện pháp phòng chống sự cố:***

Hệ thống xử lý nước thải tập trung chủ yếu dựa trên công nghệ xử lý sinh học. Đây là dạng công nghệ xử lý nước thải phổ biến và phù hợp với điều kiện nước ta (thời tiết khí hậu nhiệt đới nóng ẩm).

Tuy nhiên, để hệ thống xử lý nước thải hoạt động hiệu quả đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K= 1, cần có những kế hoạch, biện pháp ứng phó, phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố xảy ra như sau:

- Tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất;
- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải;
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn, các phụ tùng khác,...;
- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị không thể tiếp tục vận hành, thì trong lúc sửa chữa máy móc/thiết bị nước thải được lưu chứa tại bể điều hòa (có thời gian lưu 4h), không xả nước thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước của khu vực khi chưa xử lý đạt quy chuẩn quy định.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình;
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;
- Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc các cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời;

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro, sự cố sét đánh

Các dãy nhà trong toàn khu công trình được nối đất chống sét kiểu kim thu sét và dây thu sét trên mái nhà dẫn xuống hệ thống nối đất gồm thanh và cọc chôn sâu dưới đất 0,8m. Điện trở nối đất $R_{nd} \leq 10\Omega$.

Các thiết bị điện như: ổ cắm, nóng lạnh, điều hòa, hộp điện, tủ điện, máy bơm nước, ... đều được kết nối chung với hệ thống tiếp đất của toàn công trình

Đảm bảo hệ thống nối đất an toàn điện.

- Tại tủ điện chính toàn nhà có thiết lập hệ thống nối đất lặp lại trung tính điện với yêu cầu điện trở tiếp đất $R \leq 4\Omega$.

- Từ tủ điện chính lên các tầng, từ tủ điện tầng đến các tủ điện phụ, từ tủ điện phụ ra thiết bị chiếu sáng, động lực, ổ cắm ...theo hệ thống 5 dây (3P + N + E) hoặc 3 dây (1P+N+E) trong đó dây E là dây bảo vệ được nối vào vỏ máy, vỏ thiết bị dùng điện.

e. Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với trạm xử lý nước thải

- Việc lựa chọn công nghệ xử lý nước thải tập trung ưu tiên phương án dễ dàng nâng cấp, bảo trì, bảo dưỡng:

+ Các thiết bị trong hệ thống như bơm, vật liệu lọc... đều có thiết bị, nguyên vật liệu dự phòng để thay thế khi hỏng hóc, bảo đảm cho hệ thống hoạt động liên tục.

+ Trong quá trình nâng cấp, bảo trì bảo dưỡng ít ảnh hưởng đến hoạt động chính của trạm xử lý, công trình sau sửa chữa có thể hoạt động ngay với 100% công suất thiết kế;

+ Công suất thiết kế có tính đến hệ số không điều hòa nên đảm bảo hệ thống vẫn xử lý hiệu quả với lưu lượng lớn nhất trong ngày.

- Hàng năm trích kinh phí tiến hành bảo trì bảo dưỡng hệ thống xử lý, đường ống thu gom.

- Khi xảy ra sự cố dừng ngay hoạt động, nhanh chóng khắc phục sự cố, tạm lưu chứa nước thải trong trạm, khi nào xong thì mới tiếp tục vận hành.

- Trồng dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung với chiều rộng ≥ 10 m đảm bảo đáp ứng yêu cầu quy định Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD.

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

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án và giai đoạn dự án đi vào vận hành được trình bày dưới bảng như sau:

TT	Tên công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Dự kiến kinh phí (Triệu đồng)	Tổ chức thực hiện
I	Giai đoạn thi công xây dựng				
1	Công trình thu gom nước mưa, nước thải				
	Thu gom nước mưa khu vực thi công	1HT	Rãnh thoát nước	5	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Nhà vệ sinh di động	2	Nhựa - Composit	30	
	Thu gom, xử lý nước thải	2	6m ³	8	

Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn đầu tư Nhật Minh Tuyên Quang

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

	tự hoạt động xịt rửa bánh xe tại công trường				
2	Công trình thu gom, xử lý chất thải				
	Thùng chứa chất thải sinh hoạt khu vực thi công	2	120 lít/thùng	1,2	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Thùng chứa CTNH nhiễm dầu	6	120 lít/thùng	3,6	
	Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tạm	1	4m ²	2	
3	Công trình giảm thiểu bụi				
	Xe bồn tưới nước	1	5m ³	100	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
II	Giai đoạn hoạt động				
	HTXL nước thải tập trung	01HT	30 m ³ /ngày	500	Chủ dự án/Ban quản lý dự án

(Ghi chú: Mức kinh phí ở trên chỉ mang tính tương đối, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư dự án trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT cho dự án. Khi dự án thiết kế kỹ thuật và lập tổng dự toán, các hạng mục công trình sẽ được tính toán chi tiết hơn)

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

a. Giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng

Trong giai đoạn này, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với UBND xã Tân Tiến thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng. UBND xã Tân Tiến sẽ xây dựng Kế hoạch giải phóng mặt bằng khu đất thực hiện dự án. UBND xã Tân Tiến phối hợp Chủ đầu tư thành lập hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng. Chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng sẽ do Chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn chịu trách nhiệm. Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án đền bù, hỗ trợ,

tái định cư, xác định giá đất tính bồi thường trình UBND huyện Yên Sơn xác nhận, phê duyệt.

- Phương án chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Thực hiện theo quy định của Luật Đất đai.

- Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng: Thực hiện theo quy định hiện hành, chủ đầu tư chịu trách nhiệm kinh phí bồi thường, GPMB; Cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện công tác thu hồi đất, bồi thường theo quy định hiện hành.

b. Giai đoạn san lấp và xây dựng

- Trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu thi công và thỏa thuận về đảm bảo công tác vệ sinh môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng thi công. Đồng thời, Chủ dự án cũng sẽ cử cán bộ phụ trách của Công ty để giám sát việc thực hiện các công tác môi trường theo đúng cam kết đã nêu trong báo cáo ĐTM. Chủ dự án cam kết chỉ đổ thải các loại bùn, đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào các vị trí phù hợp được cơ quan có thẩm quyền cho phép bằng văn bản và có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển và đổ thải.

c. Giai đoạn vận hành

+ Giai đoạn vận hành: Chủ đầu tư bàn giao toàn bộ đất và công trình hạ tầng kỹ thuật cho chính quyền địa phương quản lý theo đúng quyết định chủ trương đầu tư.

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

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại phát sinh trong 2 giai đoạn triển khai dự án và vận hành của dự án. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định quy mô các hạng mục công trình.
- Xác định nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) do dự án gây ra.
- Dự báo khối lượng các chất thải phát sinh theo từng loại chất thải gồm: Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung.
- Xác định mức độ tác động của từng loại chất thải (quy mô không gian và thời gian) cũng như xác định các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

- Dự báo các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai dự án. Trong đó bao gồm các nội dung: nguyên nhân, phạm vi, mức độ ảnh hưởng.

- Trên cơ sở các dự báo, đánh giá, báo cáo đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

a. Về các phương pháp dự báo

Quá trình dự báo tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với thực tiễn của dự án đã được đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và cơ quan QLNN về BVMT có cơ sở triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và không chế ô nhiễm môi trường tài Chương 3 của Báo cáo ĐTM.

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với các QCVN về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

b. Về các phương pháp tính

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí:

Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận

tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án cho cả trong lắp đặt máy móc và trong giai đoạn vận hành là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng). Do vậy sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước:

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

- Đối với phát thải về CTR:

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về tải lượng, thành phần CTR cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng CTR phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn:

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

- Đối với các rủi ro, sự cố:

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong thực tế vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

Mục tiêu của báo cáo đánh giá tác động môi trường là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội, sức khỏe của người lao động trực tiếp và người dân tại

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

khu vực lân cận dự án bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường.

Các đánh giá đối với tác động môi trường của dự án, đã cho thấy:

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về tác động môi trường do hoạt động triển khai dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường và các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã xác định được không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động. Định lượng được nguồn tác động và mức độ tác động.

- Về độ tin cậy của các đánh giá: Độ tin cậy của phương pháp đánh giá cao. Các công thức, hệ số thực nghiệm ứng dụng có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới bảng như sau:

Bảng 4. 1 Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	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	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
1	2	3	4	5	
Giai đoạn chuẩn bị xây dựng	Dọn dẹp, vệ sinh khu đất thực hiện dự án	Sinh khối thực vật	Thu gom và thuê đơn vị có chức năng về môi trường vận chuyển đến bãi rác tập trung của khu vực.	Triển khai trước khi xây dựng dự án	Chủ dự án kết hợp với UBND xã Tân Tiến
Giai đoạn thi công xây dựng (giai đoạn 1)	Vận chuyển nguyên vật liệu	- Chất thải rắn - Ôn, bụi, khí thải - Giao thông khu vực	- Quy định các phương tiện chuyên chở đất, cát, nguyên vật liệu xây dựng phải phủ bạt kín; - Tiến hành phun nước đường vận chuyển VLXD trong những ngày nắng to, gió nhiều. Bố trí sẵn một khu vực rửa xe trong công trường.	Trong giai đoạn chuẩn bị dự án	Chủ dự án kết hợp với nhà thầu xây dựng

Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn đầu tư Nhật Minh Tuyên Quang

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

			<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn xây dựng: Tổ chức thu gom, phân loại và sử dụng triệt để hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu. - Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý. 		
	Hoạt động của máy móc trên công trường và hoạt động xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, Òn - Chất thải nguy hại (giẻ lau dính dầu, dầu thải,...): - Sự cố kỹ thuật, tai nạn lao động - Nước thải từ quá trình xây dựng 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị xây dựng; Không sử dụng thiết bị xây dựng vào giờ nghỉ ngơi chung; Hạn chế tối đa hoạt động đồng thời thiết bị xây dựng. - Bố trí các thùng chứa cho từng loại chất thải nguy hại phát sinh đặt nơi quy định. Thu gom, lưu giữ, bảo quản theo quy định và thuê đơn vị có đủ chức năng xử lý thường xuyên. - Bố trí hố ga lắng tách dầu 3 m³. 		
	Sinh hoạt của cán bộ nhân viên trên công trường	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt (từ toilet, nước rửa tay chân): 	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng nhà vệ sinh di động do nhà thầu tự thuê. - Bố trí các thùng đựng rác sinh hoạt trên công trường, có nắp đậy hợp vệ 		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

		- Rác thải sinh hoạt:	sinh và thuê đơn vị có chức năng xử lý hàng ngày.		
Giai đoạn vận hành	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động giao thông. - Hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống trong khu dân cư. - Nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh khí thải, bụi và tiếng ồn. - Nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt. - Nước mưa chảy tràn. - Rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động của dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Điều phối lượng xe ra vào khu dân cư theo quy định; - Đảm bảo và tăng cường diện tích cây xanh; - Từng loại rác thải được phân loại và lưu giữ tại khu vực riêng, thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý; - Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án. 	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án	Đơn vị được giao quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật của khu dân cư

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm giám sát môi trường trong suốt thời gian thi công xây dựng và cam kết thực hiện chương trình giám sát như sau:

Bảng 4. 2 Chương trình quan trắc, giám sát môi trường

TT	Hạng mục giám sát	Thực hiện dự án
A	Giai đoạn xây dựng	
I	Giám sát môi trường không khí	
1	Vị trí giám sát	- Tại khu vực đầu dự án - Tại khu vực giữa dự án - Tại khu vực cuối dự án
2	Thông số quan trắc	Tốc độ gió, bụi lơ lửng, SO ₂ , NO ₂ , CO, tiếng ồn, độ rung.
3	Tần suất giám sát	6 tháng/lần
4	Quy chuẩn so sánh	+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. + QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Giá trị cho phép tại nơi làm việc. + QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép tại nơi làm việc. + QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị bụi giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc. + QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
II	Giám sát môi trường nước mặt	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

1	Vị trí giám sát	01 mẫu nước mặt tại thủy vực tiếp nhận nước của dự án
2	Thông số giám sát	pH, TSS, DO, BOD ₅ , COD, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , tổng số Coliform.
3	Tần xuất giám sát	6 tháng/lần
4	Quy chuẩn so sánh	QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
III	Chất thải rắn	
1	Nội dung giám sát	- Tổng lượng chất thải - Công tác vận chuyển, đổ thải.
2	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ môi trường
IV	Chất thải rắn sinh hoạt	
1	Nội dung	- Giám sát tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; - Công tác thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt; - Số lượng của các thùng gom rác
2	Vị trí	Tại các công trường thi công
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ giám sát môi trường thuộc nhóm tư vấn giám sát thi công (trong thời gian thực hiện dự án)
4	Quy định	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022
V	Chất thải nguy hại	
1	Nội dung	- Giám sát tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh; - Công tác thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại; - Số lượng của các thùng chứa chất thải nguy hại - Kho lưu trữ chất thải nguy hại

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

2	Vị trí	Tại các công trường thi công
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ môi trường
4	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	QCVN 07:2009/BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
B	Giai đoạn vận hành	
I	Nước thải	
1	Vị trí giám sát	01 mẫu tại điểm xả nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu dân cư.
2	Thông số giám sát	Lưu lượng, pH, TSS, BOD ₅ , amoni, tổng P, tổng N, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.
3	Tần suất giám sát	3 tháng/lần
4	Quy chuẩn so sánh	Cột B, QCVN 14:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.
II	Chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại	
1	Thông số giám sát	Khối lượng rác sinh hoạt và CTNH
2	Tần suất giám sát	Hàng ngày
3	Quy chuẩn so sánh	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

I. Tham vấn cộng đồng

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

- Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn đã gửi văn bản số đến Sở Tài nguyên và Môi trường Tỉnh Tuyên Quang để xin ý kiến tham vấn.

- Thời điểm và thời gian đăng tải:

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

- Ngày, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang đã có văn bản số trả lời Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn về kết quả đăng tải tham vấn.

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Thực hiện quy định về tham vấn ý kiến cộng đồng của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn đã gửi công văn về việc xin ý kiến tham vấn về nội dung báo cáo ĐTM của dự án cùng hồ sơ kèm theo tới UBND xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

Những nội dung tham vấn của dự án gồm:

1. Vị trí, địa điểm thực hiện dự án, thời gian thực hiện dự án, quy mô dự án;
2. Những tác động môi trường của dự án;
3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;
4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án

Sau khi nhận được văn bản xin ý kiến của Chủ đầu tư, UBND xã Tân Tiến đã tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư, có Văn bản phản hồi, tham gia ý kiến đối với Báo cáo ĐTM của dự án (*Văn bản trả lời của UBND xã và Biên bản tham vấn cộng đồng được đính kèm Phụ lục*).

Thông tin tham vấn cộng đồng:

- Thời gian họp: ngày.....

- Địa điểm họp: Trụ sở UBND xã Tân Tiến

- Thành phần tham gia cuộc họp:

+ Các hộ dân xung quanh dự án, Chủ tịch UBND, Phó Chủ tịch UBND, Chủ tịch UBMTTQ xã, Chủ tịch Hội cựu chiến binh, Bí thư Đoàn thanh niên.

+ Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến,
huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”**

+ Ông Phạm Quang Đức – Phó Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn.

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản

a. Văn bản xin tham vấn bằng văn bản

Ngày, Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn đã gửi văn bản số..... đến UBND xã Tân Tiến, UBNDTTQ xã về việc xin ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: “*Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1)*”.

b. Văn bản phản hồi của các cơ quan được tham vấn

Ngày....., UBND xã Tân Tiến bằng văn bản phản hồi số.... UBND về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “*Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1)*”.

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Nội dung các ý kiến, kiến nghị của dự án được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường được thể hiện tại bảng sau:

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng/dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Không có ý kiến			
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
		Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các yêu cầu của cộng đồng dân cư để giảm thiểu tối đa các tác động của bụi, tiếng ồn, độ rung, rác thải,... phát sinh từ dự án ảnh hưởng đến các môi trường, người dân xung quanh.	Cộng đồng dân cư
III	Tham vấn bằng văn bản		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)”

			UBND xã Tân Tiến, UBMTTQ xã Tân Tiến

II. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn

Căn cứ theo quy định tại khoản 4 điều 26 nghị định 08/2022/NĐ-CP dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn” nhìn chung đã nhận dạng và đánh giá tương đối đầy đủ và chi tiết những tác động chính của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Từ những nội dung đã phân tích, đánh giá ở trên, báo cáo xin đưa ra kết luận như sau:

- Hoạt động của dự án phù hợp với định hướng phát triển đô thị, hạ tầng kỹ thuật, kinh tế - xã hội của huyện Yên Sơn nói riêng và của toàn tỉnh Tuyên Quang nói chung, thúc đẩy quá trình phát triển đồng bộ về cơ sở hạ tầng.

- Hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công và vận hành có thể phát sinh các chất ô nhiễm đến môi trường như bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn,... Các nguồn ô nhiễm trên được quản lý và giảm thiểu bằng các biện pháp khoa học, kỹ thuật được nêu trong báo cáo đảm bảo đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

- Chủ đầu tư có biện pháp thu gom và xử lý nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án.

- Thu gom, quản lý và xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công.

- Để giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường và phòng ngừa, ứng phó các sự cố môi trường, Chủ dự án đã có kế hoạch thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đã trình bày trong báo cáo. Khi áp dụng các biện pháp này, đơn vị đảm bảo giảm thiểu tối đa tải lượng các chất ô nhiễm, phù hợp với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đã ban hành. Các biện pháp giảm thiểu mang tính khả thi cao.

2. Kiến nghị

Để đảm bảo phát triển dự án có hiệu quả về kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn kiến nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang và các Sở, ban ngành liên quan hỗ trợ đơn vị trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

Kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tuyên Quang xem xét, thẩm định trình UBND tỉnh Tuyên Quang phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư xã Tân Tiến, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang (giai đoạn 1)”.

Bên cạnh đó đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang tạo điều kiện hướng dẫn và giám sát đơn vị thực hiện các biện pháp giảm

thiếu ô nhiễm và công tác quan trắc, giám sát môi trường định kỳ theo đúng các nội dung đã cam kết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

3. Cam kết

3.1. Chủ dự án Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Yên Sơn cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường này. Nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

3.2. Công ty cam kết thực hiện các biện pháp, kế hoạch, bố trí nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất; 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 để xảy ra sự cố trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

3.3. Công ty cam kết 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 của pháp luật./.

PHỤ LỤC