

UBND HUYỆN THỌ XUÂN  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU  
TU XÂY DỰNG HUYỆN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /BQLDA-KTTĐ

Thọ Xuân, ngày tháng năm 2023

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1).

Kính gửi: Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020, Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1).

Thực hiện quy định về tham vấn trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định, được quy định tại khoản 4 điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; khoản 3 điều 26 Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân kính gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1) và xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn.

Rất mong nhận được sự quan tâm giúp đỡ của quý Sở./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- UBND huyện (để b/cáo);
- Trưởng các phòng, ngành liên quan;
- Lưu: VT, KTTĐ.

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

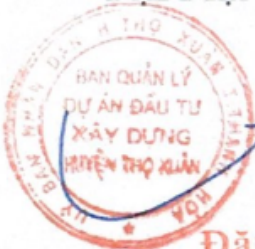
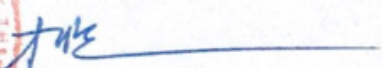
**Đặng Thế Hoan**

# BÁO CÁO

## ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG



DỰ ÁN: KHU TRUNG TÂM VĂN HÓA – THỂ THAO VÀ ĐẤT Ở DÂN CƯ XÃ XUÂN TÍN (GD1).

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN

**Đặng Thế Hoan**

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**GIÁM ĐỐC**  
*Nguyễn Chi Hiền*

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	1
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM .....	2
2.1. Các văn bản pháp lý và kỹ thuật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án...2	
2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án .....	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.5	
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	5
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG .....	7
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	7
4.2. Các phương pháp khác.....	7
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	10
5.1. Thông tin về dự án.....	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường: .....	10
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh của dự án: .....	11
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	13
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:.....	17
Chương 1 .....	18
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	18
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	18
1.1.1. Tên dự án.....	18
1.1.2. Chủ dự án.....	18
1.1.6. Mục tiêu, quy mô công suất của dự án.....	20
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN .....	22
1.3. NGUYÊN, NHIÊN LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG , NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN .....	28
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH .....	34
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG .....	34
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	36
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	37
Chương 2 .....	40
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN – KINH TẾ XÃ HỘI .....	40
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	40
2.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội .....	45
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	54
Chương 3 .....	56
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ .....	56
ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, .....	56
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....	56
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG.....	56

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	56
3.1.2. 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.....	77
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	90
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường.....	90
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.....	98
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BVMT.....	105
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	105
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	109
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	111
Chương 4.....	112
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	112
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	112
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	116
4.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình xây dựng.....	116
4.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động.....	116
Chương 5.....	117
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	117
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	117
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	117
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	117
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC.....	118
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	119
1. KẾT LUẬN.....	119
2. KIẾN NGHỊ.....	119
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	119
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	121

## DANH MỤC HÌNH, SƠ ĐỒ

<i>Hình 1.1: Vị trí dự án.....</i>	<i>18</i>
<i>Hình 1.2: Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng dự án.....</i>	<i>38</i>
<i>Hình 3.1: Sơ đồ xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn.....</i>	<i>99</i>
<i>Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....</i>	<i>100</i>
<i>Hình 3.3: Sơ đồ tổ chức BVMT giai đoạn xây dựng và hoạt động.....</i>	<i>110</i>

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.2: Quy mô sử dụng đất của dự án.....	10
Bảng 0.3: Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	11
Bảng 1.1: Tọa độ mốc giới hạn dự án.....	19
Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất của dự án.....	19
Bảng 1.3: Quy mô sử dụng đất của dự án.....	21
Bảng 1.4. Quy hoạch mạng lưới giao thông khu dân cư.....	21
Bảng 1.6: Tổng hợp khối lượng thi công dự án.....	26
Bảng 1.7: Khối lượng thi công đào đắp của dự án.....	28
Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng.....	29
Bảng 1.10: Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công dự án.....	30
Bảng 1.11: Số ca máy hoạt động trong quá trình phục vụ thi công dự án.....	31
Bảng 1.12: Nhu cầu nhiên liệu sử dụng phục vụ thi công dự án.....	32
Bảng 1.13: Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành.....	33
Bảng 1.14: Nhu cầu sử dụng điện dự kiến khi dự án đi vào vận hành.....	33
Bảng 1.15: Tổng hợp khối lượng thi công lán trại.....	35
Bảng 1.16: Tiến độ thực hiện dự án.....	36
Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm ( $^{\circ}\text{C}$ ). .....	42
Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%). .....	42
Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm). .....	42
Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm. ....	43
Bảng 2.5: Vận tốc gió (m/s) trung bình các tháng trong năm.....	43
Bảng 2.6: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Thanh Hóa (2014 – 2020).....	43
Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí.....	53
Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước.....	53
Bảng 3.1: Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công.....	56
Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp.....	56
Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.....	57
Bảng 3.4: Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp.....	58
Bảng 3.5: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công.....	58
Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công.....	59
Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công.....	60
Bảng 3.8: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu.....	61
Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu.....	62
Bảng 3.10: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	63
Bảng 3.11: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	63

<i>Bảng 3.12: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu .....</i>	<i>63</i>
<i>Bảng 3.13: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....</i>	<i>65</i>
<i>Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công. ....</i>	<i>66</i>
<i>Bảng 3.15: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình xây dựng.....</i>	<i>68</i>
<i>Bảng 3.16. Mức ồn từ các máy móc, thiết bị.....</i>	<i>69</i>
<i>Bảng 3.17. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị.....</i>	<i>70</i>
<i>Bảng 3.18. Mức rung của các phương tiện thi công (dB).....</i>	<i>70</i>
<i>Bảng 3.20: Khối lượng tháo dỡ các công trình khu lán trại .....</i>	<i>76</i>
<i>Bảng 3.21. Chi phí cải tạo môi trường khu lán trại thi công .....</i>	<i>88</i>
<i>Bảng 3.22. Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn hoạt động .....</i>	<i>90</i>
<i>Bảng 3.23. Hệ số thải cho các nhiên liệu đốt.....</i>	<i>91</i>
<i>Bảng 3.24. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn.....</i>	<i>92</i>
<i>Bảng 3.25: Lưu lượng nước thải sinh hoạt của khu dân cư.....</i>	<i>93</i>
<i>Bảng 3.26: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....</i>	<i>93</i>
<i>Bảng 3.27: Khối lượng phát sinh chất thải rắn.....</i>	<i>95</i>
<i>Bảng 3.29: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....</i>	<i>105</i>
<i>Bảng 4.1. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường .....</i>	<i>113</i>

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

ATTP	An toàn thực phẩm
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BHXH	Bảo hiểm xã hội
BHYT	Bảo hiểm y tế
BVMT	Bảo vệ môi trường
KHBTĐS	Cấu kiện bê tông đúc sẵn
CTNH	Chất thải nguy hại
KDC	Khu dân cư
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng.
GPMB	Giải phóng mặt bằng
GSMT	Giám sát môi trường
GHCP	Giới hạn cho phép
KHMT	Khoa học môi trường
KHHGD	Kế hoạch hóa gia đình.
KT - XH	Kinh tế - xã hội
MTTQ	Mặt trận Tổ quốc
TDTT	Thể dục thể thao
THCS	Trung học cơ sở
UBND	Ủy ban nhân dân
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCCP	Quy chuẩn cho phép
VHTT	Văn hóa thể thao
VXM	Vữa xi măng



## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Xã Xuân Tín nằm ở phía Tây của huyện Thọ Xuân với diện tích 5,07km<sup>2</sup>. Trong những năm qua, tình hình kinh tế xã hội địa phương đã có những chuyển biến tích cực, đời sống vật chất và tinh thần người dân được nâng cao. Cơ sở hạ tầng nông thôn đang dần được hoàn thiện đáp ứng mục tiêu phát triển và nhu cầu của người dân địa phương. Việc đầu tư hạ tầng giao thông, hạ tầng kỹ thuật các điểm dân cư góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống người dân, hiện đại hóa nông thôn và xây dựng nông thôn mới nâng cao.

Trên cơ sở đó, Hội đồng nhân dân huyện Thọ Xuân ra Nghị Quyết số 3293/NQ-UBND ngày 15/6/2023 về chủ trương đầu tư dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1) nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị, nhu cầu ở của người dân, tăng ngân sách cho địa phương thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội địa phương.

Dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1) do Ban quản lý dự án đầu tư huyện Thọ Xuân làm chủ đầu tư, là dự án đầu tư mới, thuộc loại hình dự án đầu tư kết cấu hạ tầng kỹ thuật khu dân cư. Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), quy định tại mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Thực hiện các quy định trong Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1)” để trình cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

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

Dự án Đầu tư xây dựng Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1) do Hội đồng nhân dân huyện Thọ Xuân phê duyệt chủ trương đầu tư theo Quyết định số 3293/QĐ-UBND NGÀY 15/6/2023.

### **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 Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1) do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân làm chủ dự án phù hợp với quy hoạch phát triển sau:

- Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5/9/2012;

- Phù hợp với quy định của Luật bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Phù hợp với Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thọ Xuân đến năm 2045 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2539/QĐ-UBND ngày 26 tháng 6 năm 2019.

- Phù hợp với Quyết định số 3258/QĐ-UBND ngày 24/8/2021 của UBND tỉnh về việc Phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Thọ Xuân.

- Phù hợp với Quyết định 3868/QĐ-UBND ngày 10/11/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022, huyện Thọ Xuân.

- Phù hợp với Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín, huyện Thọ Xuân được UBND huyện Thọ Xuân phê duyệt Quyết định số 2907/QĐ-UBND ngày 24/11/2021.

- Kế hoạch sử dụng đất của xã Xuân Tín năm 2022.

## **2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM**

### **2.1. Các văn bản pháp lý và kỹ thuật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án**

#### ***a. Các văn bản pháp luật.***

- Luật Lao động số 10/2012/QH13 ngày 18/6/2012;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/ 2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi bổ sung Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13-06-2019;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, ngày 17/11/2020;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng.
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng.
- Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 và Nghị định số 30/2019/NĐ-CP ngày 28/3/2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng .
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng về BVMT trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác BVMT ngành xây dựng.
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Công an, Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng BTNMT quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

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

***b. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường***

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

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

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

- QCVN 07:2010/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

- 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;

- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

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

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

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

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- QCVN 02: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.

- TCXDVN 33: 2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 51-2008 - Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

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

## **2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án**

- Quyết định số 3293/QĐ-UBND ngày 15/6/2023 của HĐND huyện Thọ Xuân về việc Quyết định chủ trương đầu tư Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1);

- Quyết định số 2907/QĐ-UBND ngày 24/11/2021 của UBND huyện Thọ Xuân về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1).

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

- Báo cáo KTKT dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1);

- Thiết kế bản vẽ thi công dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1);

- Các số liệu khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án do Trung tâm dịch vụ kỹ thuật đo lường chất lượng Thanh Hóa phối hợp với Chủ đầu tư biên soạn Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) này thực hiện.

## **3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM**

### **3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án " Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1)." do BQL dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH MTV Thịnh An..

**- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân**

- Đại diện chủ đầu tư:

+ Người đại diện: Đặng Thế Hoan

+ Chức vụ: Phó Giám đốc Ban

+ Địa chỉ: Thị Trấn Thọ Xuân, huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

+ Điện thoại 09414328286.

**- Đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty TNHH MTV Thịnh An.**

+ Người đại diện: Bà Nguyễn Thị Hiền; Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: xã Tế Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa.

+ Điện thoại 09414328286.

**- Quá trình tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường gồm các bước:**

Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án;

Bước 2: Khảo sát và thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án;

Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và toạ độ, tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên: không khí và môi trường đất của khu vực dự án;

Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích và đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.

Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án.

Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường;

Bước 8: Xây dựng báo cáo tổng hợp;








Bước 9: Thực hiện tham vấn cộng đồng và tham vấn các chuyên gia và chỉnh sửa.

Bước 10: Nộp thẩm định báo cáo. Chỉnh sửa báo cáo theo ý kiến của cộng đồng và ý kiến của Hội đồng thẩm định. Trình phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo.

### 3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

Danh sách các thành viên lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình bày tại bảng 01 sau:

*Bảng 01. Thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM*

TT	Họ và tên	Chức danh	Chuyên môn	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân</b>				
1	Đặng Thế Hoan	P.Giám đốc Ban	Kỹ sư xây dựng	Phụ trách chung chủ trì thực hiện Báo cáo	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Phú Quý</b>				
1	Nguyễn Thị Hiền	Giám đốc	Cử nhân Kế toán	Phụ trách chung báo cáo ĐTM	
2	Nguyễn Thanh Tùng	Trưởng nhóm tư vấn	Cử nhân KHMT	Điều hành thực hiện và tổng hợp báo cáo.	
3	Nguyễn Thị Hoa	Cán bộ kỹ thuật	Cử nhân Xã hội học	Phụ trách Chương 2, 5 của Báo cáo	
4	Nguyễn Việt Hưng	Cán bộ kỹ thuật	Kỹ sư Môi trường	Thực hiện Chương 2,3 của Báo cáo	
5	Lại Thế Dũng	Cán bộ kỹ thuật	Kỹ sư Môi trường	Thực hiện Chương 3,4 của Báo cáo	
6	Phạm Thị Kim Hoa	Cán bộ kỹ thuật	Cử nhân Khoa học Môi trường	Thực hiện Chương 5 của Báo cáo	

## 4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Các phương pháp sử dụng trong đánh giá tác động môi trường có sự tham gia của nhiều chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau. Ở mỗi một lĩnh vực nghiên cứu có phương pháp nghiên cứu riêng của ngành. Vì vậy, trong quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án: hội tụ nhiều phương pháp. Những hệ phương pháp riêng cho từng lĩnh vực sẽ không được xem xét nhiều trong báo cáo này mà chỉ tập trung vào một số phương pháp chung nhất có thể sử dụng để xác định phân tích, dự báo các tác động môi trường của dự án.

### 4.1. Các phương pháp ĐTM.

#### *a. Phương pháp đánh giá nhanh.*

- Nội dung: Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo, nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm. Các nội dung được đánh giá theo phương pháp đánh giá nhanh như: Đánh giá tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án; tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO; Đánh giá tải lượng nồng độ ô nhiễm trong không khí, nước thải phát sinh.

#### *b. Phương pháp mô hình hóa.*

- Nội dung: Đây là phương pháp tiếp cận toán học mô phỏng nhằm đánh giá và dự báo khả năng khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường.

- Phương pháp mô hình hóa thường được sử dụng trong báo cáo ĐTM thường là các mô hình phát tán ô nhiễm theo nguồn đường, nguồn điểm, nguồn mặt như mô hình Gauss, mô hình Sutton, mô hình Pasquill.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm tính toán dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm, từ đó có thể đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất. Các nội dung được sử dụng trong báo cáo gồm: tính toán phát tán ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn đường bằng mô hình Sutton; tính toán phát thải ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn mặt bằng mô hình Pasquill.

#### *c. Phương pháp thống kê.*

- Nội dung: Phương pháp liệt kê được sử dụng để chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình thực hiện Dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2, 3 để thống kê số liệu kinh tế xã hội, khí tượng thủy văn, các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội trong các giai đoạn: triển khai thi công dự án và giai đoạn hoạt động của dự án.

*d. Phương pháp kế thừa:*

- Nội dung: Sử dụng các tài liệu đã có về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội của khu vực nghiên cứu, các tài liệu do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế tạo lập, các tài liệu được công bố và xuất bản... liên quan tới đánh giá tác động môi trường của dự án, làm cơ sở ban đầu cho các nghiên cứu và đánh giá.

- Ứng dụng: Nội dung phương pháp được ứng dụng vào chương 1, chương 2 và chương 3 của báo cáo.

*e. Phương pháp so sánh:*

- Nội dung: Phương pháp so sánh: Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết, so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam để xác định chất lượng môi trường hiện hữu tại khu vực dự án;

- Ứng dụng: phương pháp được ứng dụng vào Chương 3: So sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm trước xử lý so với QCVN để đánh giá mức độ ô nhiễm và so sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm sau xử lý với QCVN để đánh giá hiệu quả xử lý.

## **4.2. Các phương pháp khác**

*a. Phương pháp thống kê.*

- Nội dung: Phương pháp liệt kê được sử dụng để chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình thực hiện Dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2, 3 để thống kê số liệu kinh tế xã hội, khí tượng thủy văn, các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội trong các giai đoạn: triển khai thi công dự án và giai đoạn hoạt động của dự án.

*b. Phương pháp điều tra, khảo sát:*

- Nội dung: Phương pháp điều tra, khảo sát được sử dụng để xác định các vấn đề về môi trường tác động đến kinh tế, xã hội khu vực thực hiện dự án thông qua khảo sát thực địa, tham vấn ý kiến của chính quyền địa phương, các tổ chức chính trị, xã hội, tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư tại khu vực thực hiện dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được ứng dụng vào Chương 1: Vị trí địa lý của dự án; điều kiện tự nhiên, hạ tầng thực hiện dự án, Chương 2: Hiện trạng môi trường nền khu vực dự án; chương 5: Tham vấn cộng đồng.

*c. Phương pháp đo đạc, phân tích môi trường*

- Nội dung: Phương pháp lấy mẫu, đo đạc phân tích môi trường được sử dụng để đánh giá chất lượng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh bao gồm: lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường nước; lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng đất; lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường không khí.

- Ứng dụng: Kết quả của phương pháp được thể hiện tại chương 2 của báo cáo.



#### *d. Phương pháp phân tích hệ thống*

Đây là phương pháp được áp dụng khá phổ biến trong môi trường. Ưu điểm của phương pháp này là đánh giá toàn diện các tác động, rất hữu ích trong việc nhận dạng các tác động và nguồn thải.

Phương pháp này được ứng dụng dựa trên cơ sở xem xét các nguồn thải, nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động, các thành phần môi trường... như các phần tử trong một hệ thống có mối quan hệ mật thiết với nhau, từ đó, xác định, phân tích và đánh giá các tác động.

Phương pháp này được sử dụng trong nội dung xác định nguồn gây tác động, đối tượng chịu tác động trong tất cả các giai đoạn của dự án tại chương 3 của báo cáo.

#### *e Phương pháp tham vấn cộng đồng*

Tham vấn cộng đồng được thực hiện theo các hình thức:

- Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của đơn vị thẩm định báo cáo: Chủ dự án gửi văn bản và nội dung báo cáo ĐTM đến Sở Tài nguyên và Môi trường và đăng tải trên cổng thông tin điện tử của Sở trong vòng 15 ngày theo quy định.

- Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: Chủ dự án kết hợp với UBND các xã niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã liên quan trước ít nhất 5 ngày; Chủ dự án kết hợp với UBND cấp xã tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng chịu tác động bởi dự án.

- Tham vấn bằng văn bản theo quy định: Chủ dự án gửi văn bản đến UBND cấp xã; UBND cấp xã nơi thực hiện dự án kèm theo tài liệu tóm tắt về các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án xin ý kiến tham vấn.

Các ý kiến tham vấn được chủ dự án và đơn vị tư vấn xem xét để hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án.

Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần Điều kiện kinh tế - xã hội và Chương 6, phần tham vấn ý kiến cộng đồng.

## 5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

### 5.1. Thông tin về dự án.

#### 5.1.1. Tên dự án:

Dự án “Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1)”.

#### 5.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân
- Người đại diện: Đặng Thế Hoan
- Chức vụ: Phó Giám đốc Ban
- Địa chỉ: Thị Trấn Thọ Xuân, huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại 09414328286

#### 5.1.3. Phạm vi, quy mô dự án:

##### a. Phạm vi dự án :

Khu đất lập dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1). Theo Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đô thị Lam Sơn - Sao Vàng, huyện Thọ Xuân đến năm 2030; khu đất lập quy hoạch chi tiết thuộc lô đất có ký hiệu DCM-Lô 14 (đất ở mới); Có ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Đông giáp đường giao thông;
- Phía Tây giáp đất dân cư hiện trạng, đường giao thông;
- Phía Nam giáp đường giao thông;
- Phía Bắc giáp đất dân cư hiện trạng.

##### b. Quy mô dự án

Theo Quyết định số 3290/QĐ-UBND ngày 15/6/2023 của UBND huyện Thọ Xuân về việc phê duyệt Chủ trương dự án Đầu tư xây dựng Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1), với quy mô 0,5ha, bao gồm các hạng mục:

- Hạng mục san nền.
- Hạng mục giao thông.
- Hạng mục thoát nước.
- Hạng mục cấp nước.
- Hạng mục cấp điện - chiếu sáng.

Bảng 0.2: Quy mô sử dụng đất của dự án

KÝ HIỆU	LOẠI ĐẤT	SỐ LÔ	DIỆN TÍCH m <sup>2</sup>	TẦNG CAO	MĐXD Tối đa	TỶ LỆ
LK 1	Đất ở liền kề	15	2200	1-5	90	44,8
GT	Đất giao thông		2710	-	-	55,2
<b>TỔNG</b>			<b>4910</b>			<b>100</b>

- Quy mô dân số: Dự án có quy mô dân số 15 hộ gia đình, khoảng 60 người.

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

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường được liệt kê theo bảng sau:

*Bảng 0.3: Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường*

Hạng mục	Hoạt động	Tác động môi trường
<b>Giai đoạn xây dựng</b>		
Hạ tầng kỹ thuật	Đào đắp San nền	Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn
	Vận chuyển nguyên vật liệu	Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn
	Thi công các hạng mục công trình	Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn -CTNH, nước thải
	Sinh hoạt công nhân	Phát sinh chất thải rắn- CTNH, nước thải
<b>Giai đoạn hoạt động</b>		
Hoạt động	Xây dựng nhà	Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn-CTNH, nước thải
	Sinh hoạt của các hộ gia đình	Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn - CTNH, nước thải
	Hoạt động giao thông	Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn,

### **5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh của dự án:**

#### **5.3.1 Giai đoạn xây dựng:**

##### **a. Quy mô, tính chất của nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 1,75 m<sup>3</sup>/ngày, trong đó: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân 0,875 m<sup>3</sup>/ngày; Nước thải từ quá trình ăn uống 0,15 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) 0,725 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn bê tông có khoảng 1,0 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải vệ sinh thiết bị khoảng 1,5m<sup>3</sup>/ngày, chứa nhiều cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công 0,0042m<sup>3</sup>/s.

##### **b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:**

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình san nền, đào đắp; phương tiện thi công; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu, xây dựng...

**c. Quy mô tính chất của chất thải rắn thông thường:**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 11,5 kg/ngày chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Tổng khối lượng đất bóc đất hữu cơ, bùn nạo vét có khối lượng là: 592m<sup>3</sup>.

- Bao bì xi măng: 0,26 tấn.

+ Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá dăm... chiếm lớn nhất 2% (Theo Thông tư 12/2021/TT - BXD - Phụ lục VII) nguyên vật liệu dự án là: 8,5 m<sup>3</sup>.

+ Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, gạch vỡ...chiếm lớn nhất 1% (Theo Thông tư 12/2021/TT - BXD - Phụ lục VII) vật liệu khác của dự án 6,6 tấn.

**d. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại:**

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh gồm: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa... khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng.

- Chất thải lỏng nguy hại: Không phát sinh.

**5.3.2 Giai đoạn hoạt động.**

**a. Quy mô, tính chất của nước thải:**

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như: chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, coliform, dầu mỡ..., cụ thể:

+ Tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn 0,0056 m<sup>3</sup>/s.

+ Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt KDC là 9m<sup>3</sup>/ngày. Trong đó:

- Nước thải vệ sinh: 1,8m<sup>3</sup>/ngày.

- Nước thải ăn uống: 2,7m<sup>3</sup>/ngày.

- Nước thải tắm giặt: 4,5m<sup>3</sup>/ngày.

**b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:**

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng các nhà của các hộ gia đình, phương tiện giao thông ra vào khu dân cư; hoạt động nấu ăn....

**c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn**

Chất thải phát sinh từ sinh hoạt của các hộ gia đình có khối lượng khoảng 60kg/ngày. Chất thải rắn phân huỷ được gồm: thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy loại... ; Chất thải rắn không phân huỷ được hay khó phân huỷ: Thủy tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, giấy, thức ăn dư thừa...

**d. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại:**

- CTNH phát sinh từ sinh hoạt của các hộ gia đình có khối lượng 0,6kg/ngày. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phụ thuộc vào từng gia đình.

**e. Rủi ro, sự cố môi trường.**

Sự cố môi trường; sự cố cháy nổ, sự cố an toàn giao thông....

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

### **5.4.1. Giai đoạn xây dựng**

#### ***a. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải:***

*\* Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gồm:*

- Quét dọn vệ sinh sau mỗi ngày làm việc hạn chế các chất ô nhiễm bị cuốn theo nước mưa làm ô nhiễm nguồn nước.

- Tạo bờ bao quanh khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...

- Tạo các rãnh thoát nước tạm thời tại các vị trí trũng thấp để thoát nước, tránh tình trạng ngập úng. Cuối rãnh thoát nước bố trí hố lắng để lắng và loại bỏ đất, cát, rác thải vương vãi...

*\* Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:*

- Đối với nước thải tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân: Đào hố lắng có  $V = 1\text{m}^3$  (kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh) để loại bỏ chất rắn lơ lửng, nước thải sau lắng sẽ được thoát ra mương thoát nước phía Nam dự án.

- Nước thải từ quá trình ăn uống được dẫn vào bể tách dầu mỡ thể tích hố lắng:  $0,5\text{m}^3$ , kích thước: (dài x rộng x cao) =  $1\text{m} \times 1\text{m} \times 0,5\text{m}$  kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh. Váng dầu mỡ được nhà thầu gạn váng dầu vào xô rác tập trung chung với chất thải sinh hoạt, sau đó thuê đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển xử lý theo quy định.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) được xử lý bằng 2 nhà vệ sinh di động (Đơn vị thi công thuê và đặt tại khu lán trại). Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút bùn cặn (tần suất 1 lần/ngày) bằng xe chuyên dụng.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng*

Thu gom về 01 bể tách dầu mỡ thể tích  $2\text{m}^3$  tại khu vực lán trại, dung tích để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ, sử dụng hố lắng trong giai đoạn chuẩn bị. Váng dầu mỡ được thu gom, lưu giữ và xử lý cùng với chất thải nguy hại.

#### ***b. Công trình, biện pháp thu gom xử lý bụi, khí thải:***

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động gồm: quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính... theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý.

- Phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và dọc tuyến đường vận chuyển liên xã qua dự án với chiều dài 200m tính từ công khu vực dự án về 2 phía. Dùng xe téc  $5\text{m}^3$ , phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới téc. Tần suất phun nước 04 lần/ngày và tăng số lần phun nước trong điều kiện thời tiết khô hanh tại một số vị trí nhạy cảm như tuyến đường qua các khu dân cư lân cận.

- Các xe vận tải chuyên chở nguyên vật liệu cho quá trình thi công xây dựng phải có bạt che kín thùng xe.

**c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn**

+ **Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt**

Trang bị 02 thùng (dung tích 20 lít/thùng) đặt tại khu vực lán trại. Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công thuê đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 1 ngày/lần.

+ **Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng**

- Đất bóc hữu cơ được tận dụng để đắp tại vị trí khuôn viên cây xanh, đổ tại khu HTKT của dự án.

- Khối lượng đất phong hóa, vật liệu rời rơi vãi... tận dụng san nền.

- Đối với sắt, thép thừa, bao bì xi măng... thu gom tập trung về khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

**d. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH.**

- Chất thải rắn nguy hại: Trang bị 01 thùng chứa dung tích 100 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định đặt tại khu vực có mái che bằng tôn, nền cao, tránh nước mưa. Hợp đồng đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải lỏng nguy hại: Trang bị 01 thùng phuy (dung tích 100l) có dán nhãn mác, có nắp đậy để lưu giữ, đặt tại khu vực có mái che bằng tôn, nền cao, tránh nước mưa. Hợp đồng đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

**e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và tác động khác:**

+ Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng thiết bị thi công

- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời gây tiếng ồn cộng hưởng.

- Khi vận chuyển vật liệu xây dựng và vật liệu đổ thải qua đường đông dân cư, yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm (17h-18h), ban đêm (22h-5h sáng) để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

+ **Biện pháp giảm thiểu độ rung**

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

**5.4.2. Giai đoạn vận hành**

**a. Biện pháp, công trình thu gom và xử lý nước thải:**

**a1. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gồm:**

- BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân:

+ Thiết kế, xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa B50 để tiêu thoát nước mưa. Nước mưa đầu nổi vào mương phía Nam dự án.

+ Yêu cầu các hộ gia đình khi thi công xây dựng nhà phải xây dựng hệ thống thoát nước mưa phù hợp để đầu nổi với hệ thống thoát nước mưa trong KDC.

- UBND xã Xuân Tín thuê đơn vị chức năng định kỳ nạo vét, khơi thông và cải tạo hệ thống tiêu thoát nước mưa khi bị hư hỏng xuống cấp, đảm bảo tiêu thoát hết nước khi có mưa, không gây ngập úng. Tần suất 2 lần/năm.

*a2. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:*

+ *Đối với BBQL dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân:*

- Chủ dự án sẽ thiết kế, xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước nước thải BxH = 50x60cm để dẫn nước thải ra mương tiêu phía Tây khu vực.

- Khi huyện Thọ Xuân xây dựng Trạm xử lý nước thải theo Quy hoạch tại Quyết định số 4493/QĐ-UBND ngày 21/11/2016 (Công suất 5600m<sup>3</sup>/ngày đêm) tại thị trấn Lam Sơn – Sao Vàng thì sẽ đầu nối nước thải của KDC về Trạm XLNT để xử lý.

+ *Đối với UBND xã Xuân Tín:*

UBND xã Xuân Tín sẽ yêu cầu các hộ gia đình khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt từ công nhân,... Các hộ gia đình phải xây dựng bể tự hoại phù hợp, thiết bị tách dầu mỡ để xử lý nước thải trước khi thải ra hệ thống thoát nước khu vực.

+ *Đối với các hộ gia đình:*

Đối với nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình sẽ được xử lý qua các bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf (thể tích tối thiểu  $V_{\text{uốt}} = 3\text{m}^3$  (Kích thước H = 1,2m; B = 0,8m; L = 3,1m), bể tách dầu mỡ (thể tích 0,25m<sup>3</sup>, kích thước D x R x H = 1m x 0,5m x 0,5m) bên trong nhà của mỗi hộ gia đình trước khi đổ vào hệ thống thoát nước thải D300. Số bể tự hoại 3 ngăn là 15 bể, số bể tách dầu mỡ 15bể.

***b. Biện pháp, công trình thu gom và xử lý bụi, khí thải:***

*b1. Đối với Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân.*

- Trồng cây xanh (cây sao đen và cây sấu, bằng lăng) trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường (hố trồng cây bố trí vào giữa 2 lô đất, khoảng cách trồng cây từ 10-16m/cây; đặt cách mép bó vỉa đường 2,0m và thẳng hàng theo tuyến đường) và trong khu vực dự án theo đúng mặt bằng quy hoạch đã được phê duyệt; đúng tỉ lệ cây xanh theo quy định. Số cây dự kiến 30 cây.

- Thiết kế, xây dựng các tuyến đường giao thông trong khu dân cư đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật để giảm bụi phát sinh trên đường.

*b2. Đối với UBND xã Xuân Tín:*

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, hố ga, hệ thống thoát nước mưa với tần suất tối thiểu 2 lần/năm.

- UBND xã Xuân Tín yêu cầu các hộ gia đình, chủ khu kinh doanh, dịch vụ tự thu gom, phân loại, xử lý khí thải phát sinh từ khu vực nhà bếp bằng hệ thống hút mùi trước khi thải ra môi trường.

### *b3. Đối với các hộ gia đình:*

+ Các hộ gia đình khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tải trọng xe theo quy định,...

+ Nghiêm cấm các hộ gia đình đốt chất thải, lá cây.

+ Các hộ gia đình sẽ bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt;

+ Chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ được các hộ gia đình hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương thu gom, xử lý với tần suất 1 lần/ngày.

+ Khuyến khích các hộ gia đình tự nguyện tham gia các hoạt động vệ sinh môi trường, quét dọn khuôn viên, đường giao thông trước nhà để giảm bụi trên đường.

### ***c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn***

#### *c1. Đối với UBND xã Xuân Tín.*

+ Tuyên truyền, phổ biến kiến thức nhằm nâng cao nhận thức người dân về thu gom, phân loại CTR cho người dân trong khu dân cư. Xử lý nghiêm các trường hợp không tuân thủ xả chất thải, gây ô nhiễm môi trường trong KDC.

+ Định kỳ tiến hành nạo vét cống rãnh và thông báo rộng rãi cho toàn Khu dân cư biết trước khi triển khai.

+ Xây dựng kế hoạch quản lý CTR cho khu dân cư phù hợp với kế hoạch quản lý CTR của địa phương.

+ Quản lý, duy tu bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư xây dựng (đường giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện, cây xanh...)

+ Đặt biển báo cấm vứt rác bừa bãi, bỏ rác đúng nơi quy định. Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương thu gom và xử lý với tần suất 1 lần/ngày.

#### *c2. Đối với các hộ gia đình*

+ Các hộ gia đình khi xây nhà có trách nhiệm thu gom chất thải rắn sinh hoạt công nhân, chất thải xây dựng và có biện pháp xử lý phù hợp với từng loại chất thải. Không xả chất thải gây ô nhiễm môi trường trong KDC.

+ Các hộ gia đình tự trang bị thùng rác để thu gom, phân loại tại nguồn và hợp đồng thuê đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển về khu xử lý rác thải tập trung tại huyện Thọ Xuân với tần suất 1 ngày/lần. Nộp phí thu gom, xử lý rác theo đúng quy định của địa phương.

+ Các hộ gia đình không được xả chất thải ra khu dân cư gây ô nhiễm môi trường.

### ***d. Biện pháp giảm thiểu tác động do CTNH:***

Chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt của các hộ gia đình có khối lượng nhỏ và không tập trung, Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom, phân loại và xử lý về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân. Do đó, các giải pháp để quản lý CTNH từ hoạt động của dự án như sau:



+ *Đối với UBND xã Xuân Tín:*

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức nhằm nâng cao nhận thức người dân về thu gom, phân loại CTNH cho người dân trong khu dân cư. Xử lý nghiêm các trường hợp không tuân thủ xả chất thải, gây ô nhiễm môi trường trong KDC.

- Trang bị 1 thùng rác màu đen có nắp đậy, loại 120 lit (đặt tại các nhà văn hóa thôn, trạm y tế, công sở xã) để thu gom CTNH từ hoạt động của các gia đình. Phổ biến, tuyên truyền và hướng dẫn người dân thu gom, phân loại và thải bỏ CTNH đúng quy định theo kế hoạch của UBND xã. Hợp đồng với các đơn vị chức năng xử lý đúng quy định.

+ *Đối với các hộ gia đình:* Các gia đình, trường học tự thu gom, phân loại và bỏ vào thùng đựng CTNH được bố trí tại các vị trí thu gom của KDC.

## **5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:**

### **5.5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án:**

Quá trình triển khai xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động sẽ có những tác động đến môi trường sinh thái. Do đó, cần phải xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cho hoạt động của dự án. Từ đó, chủ đầu tư xây dựng chương trình quản lý môi trường như sau:

- Phân công cán bộ chuyên trách quản lý môi trường và an toàn lao động, đưa nội dung BVMT vào định hướng và mục tiêu hoạt động của dự án.

- Giám sát, kiểm tra thường xuyên việc chấp hành quy chế BVMT đối với hoạt động dự án.

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

#### **a. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng**

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình thực hiện dự án.

#### **b. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động**

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình vận hành dự án.

## Chương 1

### THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

##### 1.1.1. Tên dự án

Dự án “Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1)”.

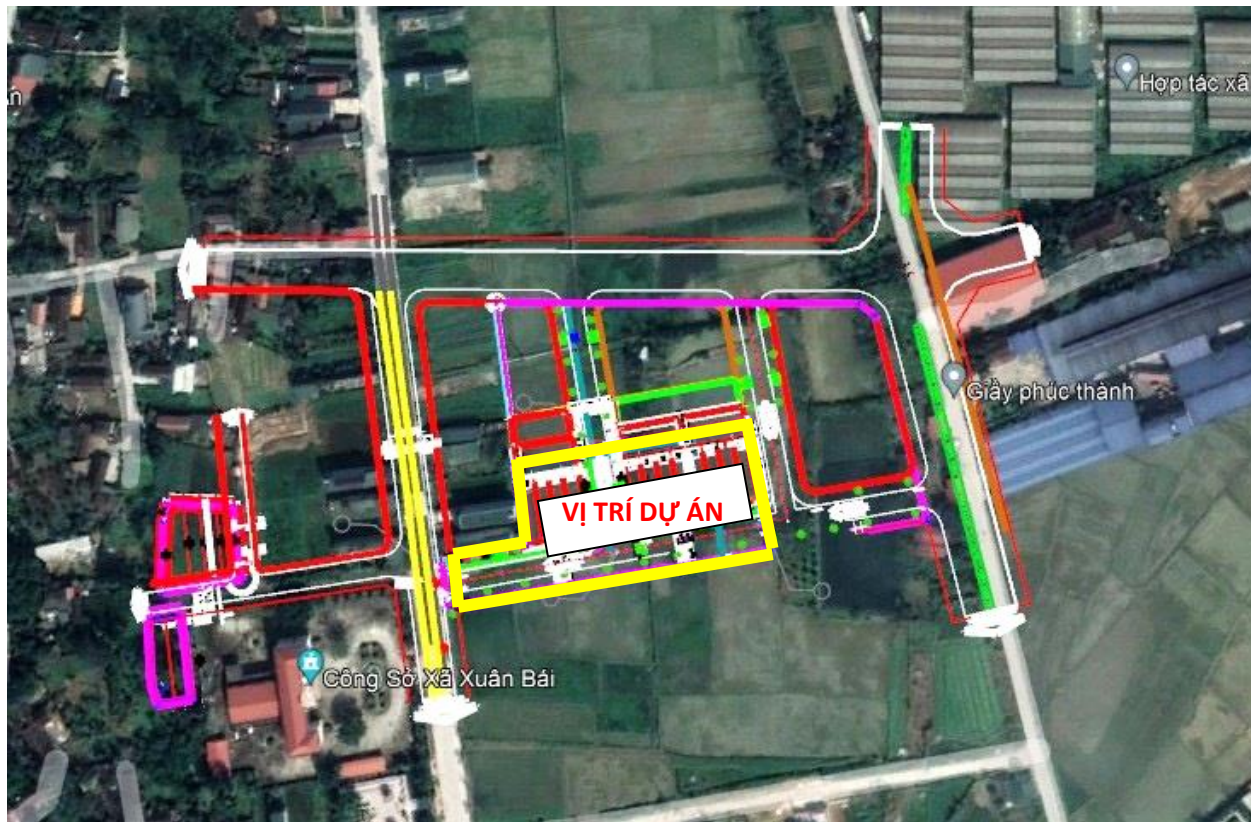
##### 1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân
- Người đại diện: Đặng Thế Hoan
- Chức vụ: Phó Giám đốc Ban
- Địa chỉ: Thị Trấn Thọ Xuân, huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại 09414328286

##### 1.1.3. Vị trí địa lý

Khu đất lập dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1). Theo Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đô thị Lam Sơn - Sao Vàng, huyện Thọ Xuân đến năm 2030; khu đất lập quy hoạch chi tiết thuộc lô đất có ký hiệu DCM-Lô 14 (đất ở mới); Có ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Đông giáp đường giao thông;
- Phía Tây giáp đất dân cư hiện trạng, đường giao thông;
- Phía Nam giáp đường giao thông;
- Phía Bắc giáp đất dân cư hiện trạng.



Hình 1.1: Vị trí thực hiện dự án

Bảng 1.1: Tọa độ mốc giới hạn dự án

TT	TÊN MỐC	Tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trục 105, múi chiều 3 <sup>0</sup> )	
		X	Y
1	M5	2201619.28	539987.183
2	M6	2201636.765	539983.574
3	M7	2201642.857	540015.968
4	M7'	2201674.134	540009.215
5	M4''	2201693.660	540096.394
6	M4'	2201646.206	540106.960

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án)

#### 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Khu đất lập quy hoạch phần lớn là đất nông nghiệp trồng lúa của người dân trong xã Xuân Tín, một phần là hệ thống kênh mương, giao thông nội đồng. Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án thể hiện theo bảng sau:

Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất của dự án

STT	Phân loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỉ lệ (%)	Đối tượng QL, SD
1	Đất ruộng lúa (LUC)	1253,4	25,5	Hộ gia đình
2	Đất ruộng lúa (LUC)	1774,8	36,1	UBND xã Xuân Tín
3	Đất thủy lợi (DTL)	88,2	1,8	
4	Đường bờ đất (DGT)	370,1	7,5	
5	Đất NTS	1423,5	29,0	
	<b>Tổng</b>	<b>4910</b>	<b>100</b>	

Trong khu đất thực hiện dự án chưa có hệ thống điện, hệ thống cấp nước sạch, và hệ thống thoát nước, xử lý nước thải. Tiếp giáp phía Tây khu đất là mương xây thoát nước thải cho khu dân cư hiện hữu.

Tiếp giáp phía Tây và phía Đông dự án là tuyến đường nhựa liên xã đầu nối với QL47 đến dự án. Đây là tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án và là tuyến đường đối ngoại sau khi dự án đi vào hoạt động.

Việc lập quy hoạch dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1) phù hợp với các quy hoạch phát triển của địa phương nhằm sử dụng có hiệu quả tài nguyên đất, góp phần phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

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

#### *a. Khoảng cách đến khu dân cư*

- Cách dự án 50m về phía Tây là dân cư hiện trạng thuộc xã Xuân Tín;
- Cách dự án 80m về phía Đông là Công ty Giày Phúc Thành, xã Xuân Tín;
- Dự án cách trung tâm xã Xuân Tín khoảng 100m về phía Đông, đây là khu vực trung tâm của xã Xuân Tín. Với trung tâm hành chính, trường học, các doanh nghiệp, Trạm y tế, cửa hàng kinh doanh buôn bán các mặt hàng gia dụng, vật liệu xây dựng.

- Vị trí khu vực thực hiện dự án cách QL47 khoảng 250m về phía Bắc, phía Tây tiếp giáp với đường nhựa liên xã, đây là các tuyến giao thông huyết mạch. Tuyến Quốc lộ 47 và đường nhựa liên xã sẽ là tuyến đường chính để vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm, hàng hóa phục vụ xây dựng dự án và khi đi vào hoạt động.

#### *b. Hệ thống sông suối, ao, hồ*

- Địa bàn Thọ Xuân có các sông lớn chảy qua như sông Chu, sông Nhà Lê. Các con sông cung cấp lượng lớn phù sa và nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân trên địa bàn. Hai bên có đê bảo vệ dân sinh và sản xuất của các huyện ven sông.

- Ngoài ra, khu vực xã Xuân Tín còn có một số kênh mương nội đồng, ao, hồ nhỏ phục vụ sản xuất nông nghiệp.

#### *c. Tài nguyên thiên nhiên khác*

- Đối với thực vật: Phần lớn diện tích khu vực là đất nông nghiệp bị bỏ hoang. Do vậy, thực vật chủ yếu là lúa, hoa màu, cỏ dại, cây bụi và một số khác.

- Đối với động vật: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là loài động vật gặm nhấm, chim, côn trùng, không có loại động vật quý hiếm. Động vật dưới nước có ở kênh mương, sông, suối là các loài như: tôm, cá, cua, lưỡng cư...

- Tài nguyên nước mặt: Nguồn nước cung cấp cho cây trồng chủ yếu thông qua hệ thống sông Chu, sông Nhà Lê dẫn nước vào đồng ruộng tưới cho toàn bộ diện tích trồng lúa nước, hoa màu khu vực.

- Tài nguyên nước ngầm: Do khu vực dự án có vị trí địa lý, địa hình bằng phẳng, nên hệ thống nước ngầm ở xã Xuân Tín rất phong phú, có trữ lượng lớn được người dân khai thác chủ yếu qua các giếng khoan. Nguồn nước ngầm có vai trò lớn trong việc đảm bảo nguồn nước phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của người dân trên địa bàn.

### **1.1.6. Mục tiêu, quy mô công suất của dự án**

#### **1.1.6.1. Mục tiêu của dự án**

Đầu tư hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1) để phát triển kinh tế xã hội địa phương cũng như kinh tế xã hội của huyện và hình thành khu dân cư mới hiện đại, đồng bộ, góp phần đáp ứng nhu cầu đất

ở của người dân, đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá của xã Xuân Tín nói riêng và huyện Thọ Xuân nói chung. Tạo quỹ đất phát triển dân cư và các tiện ích đô thị, tăng hiệu quả sử dụng đất trên địa bàn, khai thác quỹ đất tạo nguồn thu cho ngân sách, đồng thời từng bước hoàn thiện hạ tầng dân cư, đồng bộ theo quy hoạch chung của huyện.

#### 1.1.6.2. Quy mô và các thông số kỹ thuật chủ yếu

##### a. Quy mô dự án:

Theo Quyết định số 2227/QĐ-UBND ngày 14/7/2023 của UBND huyện Thọ Xuân về việc phê duyệt Chủ trương dự án Đầu tư xây dựng Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1), với quy mô 0,5ha. Dự án thuộc loại hình công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV, nhóm C. Bao gồm các hạng mục:

- Hạng mục san nền.
- Hạng mục giao thông.
- Hạng mục thoát nước.
- Hạng mục cấp nước.
- Hạng mục cấp điện - chiếu sáng.
- Quy mô dân số 15 hộ, tương ứng khoảng 60 người.

##### b. Quy mô sử dụng đất

Theo Quyết định số 2227/QĐ-UBND ngày 14/7/2023 của UBND huyện Thọ Xuân về việc phê duyệt Chủ trương dự án Đầu tư xây dựng Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1) quy mô sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1.3: Quy mô sử dụng đất của dự án

KÝ HIỆU	LOẠI ĐẤT	SỐ LÔ	DIỆN TÍCH m <sup>2</sup>	TẦNG CAO	MĐXD Tối đa	TỶ LỆ
LK 1	Khu 1	15	2200	1-5	90	44,8
GT	Đất giao thông		2710	-	-	55,2
<b>TỔNG</b>			<b>4910</b>			<b>100</b>

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

##### c. Quy mô hệ thống giao thông

Căn cứ thuyết minh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1), quy mô hệ thống giao thông của dự án như sau:

Bảng 1.4. Quy hoạch mạng lưới giao thông khu dân cư

STT	TÊN TUYẾN	MẶT CẮT	CHIỀU DÀI (M)	BỀ RỘNG (M)		
				MẶT ĐƯỜNG	HÈ	TỔNG
1	Tuyến số 1	MC 1-1	114,8	7,50	5,0x2	17,50
2	Tuyến số 2	MC 1-1	40,0	7,50	5,0x2	17,50

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án)

## **1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN**

### **1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án**

Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư gồm các hạng mục công trình chính sau:

#### **1.2.1.1. Hạng mục san nền**

- Do địa hình hiện trạng chủ yếu là đất ruộng, cao độ thấp nên biện pháp san nền chính là đắp. Hướng dốc và lưu vực thoát nước không thay đổi so với hiện trạng. Cao độ khống chế về cơ bản là tuân thủ theo hiện trạng.

- Tại các khu vực tiếp giáp các khu vực hiện trạng, các cao độ khống chế xây dựng cơ bản phù hợp với cao độ nền xây dựng tại khu vực dân cư hiện trạng.

- Nền chủ yếu là nền đắp, hướng dốc san nền phù hợp với hướng tiêu thoát nước mưa, độ dốc san nền tối thiểu 0.5%.

- Cao độ hiện trạng giao động từ +15,51 đến +17,62.

- Cao độ khống chế như sau:

+ Cao độ san lấp cao nhất: +16,50m

+ Cao độ san lấp thấp nhất: +16,80m.

#### **1.2.1.2. Hạng mục giao thông :**

##### **a. Mạng lưới đường giao thông**

Trong phạm vi dự án được thiết kế có 02 tuyến đường:

+ Tuyến đường 1 có Mặt cắt 1-1 có bề rộng đường 17.5m, nền đường 7.5m, Vía hè 2 bên mỗi bên 5m; Chiều dài tuyến 114,8m

+ Tuyến đường 2 có Mặt cắt 1-1 có bề rộng đường 17.5m, nền đường 7.5m, Vía hè 2 bên mỗi bên 5m; Chiều dài tuyến 40m

##### **\* Kết cấu mặt đường:**

Để đảm bảo thoát nước mặt đường tốt, thiết kế độ dốc ngang 2,0% và hệ thống ga thu dọc bó vỉa đường. Độ dốc dọc cơ bản bám theo độ dốc dọc đường hiện trạng với độ dốc từ 0,08-0,13%. Cao độ thiết kế cao nhất 17.65 (giáp đường QH); Cao độ thiết kế thấp nhất 17.54 (Giáp đường nhựa trước UBND xã).

- Kết cấu áo đường: Kết cấu áo đường cấp cao A2 gồm:

+ Mặt đường bê tông đá 1x2 M250 dày 18cm;

+ Lớp ni lông lót tái sinh;

+ Lớp cát đệm dày 3cm;

+ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm;

+ Đắp nền K95;

- Thiết kế nền đường: Nền đường thiết kế dạng nền đắp hoàn toàn trên nền thiên nhiên bằng phẳng hệ số mái ta luy 1/1.0.

##### **b. Bó vỉa:**

Dọc hai bên đường sử dụng bó vỉa BTXM mác 200# trong đường thẳng kích thước 230x260x1000, trong đường cong 230x260x400mm.

Lót VXM mác 75 dày 2cm

BT lót đá 2x4 vxm M100, dày 10cm

Bán kính cong bó vỉa tại vị trí giao nhau:  $R = 8.0$  m (theo QCXDVN 01: 2008)  
Đường phố cấp nội bộ  $\geq 8,0$ m)

**c. Vỉa hè:**

- Lát gạch TerrazzoKT 400x400mm;
- Lót VXM M50dày 2cm;
- Nền BTT M200 đá 1x2 chống cỏ mọc dày 7cm;
- Nền đất đầm chặt  $k=0,95$

**c. Hồ trồng cây:**

- Hồ trồng cây KT: 1,0x1,0m.
- Khoảng cách trung bình 11m/hồ trồng cây (nằm giữa 2 nhà).
- Cây trồng loại trung mộc và tiểu mộc, chiều cao phát triển của cây tối đa 12m.
- Bó vỉa bồn cây: Xây tường gạch BT đặc vxm M75 dày 11cm, trát vxm M75 dày 2cm; BT lót đá 1x2 M100 dày 5cm.

**d. Khóa hè:**

Khóa hè: Xây tường gạch BT đặc vxm M75 dày 22cm, trát vxm M75 dày 2cm; BT lót đá 1x2 M100 dày 5cm.

**1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án**

**1.2.2.1. Hạng mục cấp nước**

**a. Nguồn nước:**

- Nguồn cấp nước: đầu nối với nhà máy nước sạch tại nhà máy nước sạch Lam Sơn – Sao Vàng tại thôn Quyết Thắng xã Xuân Tín có công suất  $8400\text{m}^3/\text{ngày}$  đêm..
- + Vị trí đầu nối: Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch, dự kiến đầu chõu đường ống cấp nước hiện trạng về hướng Tây Nam của khu vực quy hoạch.

**b. Cấu tạo mạng lưới cấp nước:**

- Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng hờ.
- Đường ống phân phối có đường kính  $\text{Ø}110\text{mm}$  có chức năng truyền dẫn cung cấp nước, các đường ống dịch vụ  $\text{Ø}63$  dọc theo các tuyến đường quy hoạch cung cấp trực tiếp cho các hộ dùng nước. Trên mạng dịch vụ này được quy hoạch thành mạng hờ, tại những điểm đầu nối với đường ống thuộc mạng phân phối đều có van khóa không chế.
- Mạng ống cấp được không chế bởi các tê, cút, van khoá.
- Ống cấp nước dịch vụ đầu vào ống cấp nước chính phải có đai khởi thủy.
- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE, áp lực làm việc  $\text{PN} = 10$  bar.
- Đường ống thiết kế đặt trên hè chôn sâu tối thiểu 0,6 m tính từ đỉnh ống.
- Các ống cấp nước được đặt trên hè, những đoạn qua đường, tùy thuộc vào chiều sâu sẽ được đặt trong ống lồng bảo vệ. Đường kính ống lồng lớn hơn các ống tương ứng hai cấp tùy trường hợp thực tế.

- Đối với công trình cao tầng thì thiết kế bể chứa và trạm bơm tăng áp riêng trong tầng hầm mỗi công trình.

- Dưới các phụ kiện van, tê, cút của tuyến ống chính cần đặt các gối đỡ bê tông.

- Các trụ cứu hoả ngoài nhà chọn loại nổi D100, bán kính phục của mỗi trụ từ  $\leq 120m$ .

### 1.2.2.2. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Căn cứ thuyết minh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1), nhu cầu cấp điện của dự án như sau:

Bảng 1.5: Tính toán nhu cầu cấp điện

STT	Phụ Tải	SL	Đơn Vị	Chỉ Tiêu	Đơn Vị	Hệ Số Công Suất	Hệ Số Đồng Thời	Cs Tính Toán (KVA)	Tổng Cs Tính Toán (KVA)
1	Nhà chia lô	15	hộ	3	Kw/hộ	0,95	1	42,75	44,025
2	Chiếu sáng	10	Đèn	150	W/đèn	0,85	1	1,275	

#### a. Nguồn điện:

- Nguồn điện cấp cho dự án đầu nối từ đường dây trung thế 35KV của khu vực.

- Tổng công suất sử dụng điện :44,025kVA.

- Vị trí đầu nối: Góc phía Tây Nam, gần Mốc M6 của dự án.

#### b. Hệ thống cấp điện:

- Chọn máy biến áp động lực 3 pha – 35/0,4kV có dung lượng 320kVA-35/0,4kV

- Xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV đi nổi dọc đường giao thông có chiều dài tuyến 150m

- Xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV đi nổi trên cột bê tông ly tâm trên vỉa hè khu quy hoạch để cấp điện tới hộ dân sử dụng cột bê tông ly tâm 10m có chiều dài tuyến 150m;

- Xây dựng hệ thống chiếu sáng đi nhờ trên cột hạ áp, bóng đèn cao áp có công suất 100W, số lượng bóng đèn là 10bóng.

#### c. Phần đường điện chiếu sáng cho khu dân cư

- Xây dựng hệ thống chiếu sáng đi nhờ trên cột hạ áp, bóng đèn cao áp có công suất 150W, số lượng bóng đèn là 10 bóng.

- Tủ chiếu sáng được treo trên cột hạ áp

- Cấp nguồn từ nguồn hạ thế 0,4kV đến các tủ điều khiển chiếu sáng: Sử dụng cáp vặn xoắn ABC-4x35mm<sup>2</sup>.



- Cấp nguồn từ tủ điều khiển chiếu sáng đến các đèn chiếu sáng sử dụng cáp vặn xoắn ABC-4x35mm<sup>2</sup>.

- Dây lên đèn sử dụng dây Cu/PVC 2x2,5mm<sup>2</sup>.

- Phụ kiện:

+ Ghép nhôm 3 bu lông (25-150) cho các vị trí cột néo và nối lưới.

+ Tất cả các vị trí xây dựng mới đều dùng kẹp hãm phù hợp với chủng loại dây.

+ Xà, cổ đèn ... đều được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.

### **1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án**

#### **1.2.3.1. Hạng mục thoát nước mưa**

Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống thoát nước tự chảy hoàn toàn và được thiết kế đi riêng với hệ thống thoát nước thải sinh hoạt.

Nước mưa được thu trực tiếp vào hệ thống rãnh và công thông qua các hố thăm, thu được bố trí trên hè đường với khoảng cách 30 - 40m hố.

Hệ thống rãnh thoát nước thu gom nước sau đó thoát ra thoát về tuyến đường phía Tây khu vực lập Quy hoạch, sau đó được thoát về mương tiêu giữa đồng rồi chảy về đồng Xu Phúc rồi thoát ra sông Nông Giang chảy vào Sông Chu.

- Hệ thống thoát nước ở đây được thiết kế là hệ thống thoát nước tự chảy hoàn toàn.

- Để đảm bảo mỹ quan cho khu dân cư, đảm bảo giữ được khoảng không gian để trồng cây xanh đồng thời tuân thủ định hướng quy hoạch chung, hệ thống thoát nước mưa là mương xây B500, có nắp tấm đan BTCT dày 12cm, nằm trên vỉa hè.

- Hố ga + hố thu kiểu trực tiếp có khoảng cách 25-30m bố trí 01 hố.

- Nước mưa từ các khu nhà được thu gom vào các ga thoát nước, sau đó theo các rãnh thoát nước quanh nhà đổ ra hệ thống thoát nước dọc các tuyến đường.

**+ Vị trí đầu nổi: Mương phía Tây của dự án (Chi tiết tại bản vẽ Quy hoạch)**

#### **1.2.3.2. Hạng mục thoát nước thải**

+ Nước thải sinh hoạt từ các nhà ở, công trình sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại, được thu dẫn theo hệ thống thoát nước BxH = 50cm x 60cm thoát ra hệ thống thoát nước mặt hiện trạng là kênh tiêu nằm ở phía Tây mặt bằng.

+ Thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thiết kế riêng so với hệ thống thoát nước mưa, độ dốc thiết kế đủ lớn sao cho tốc độ chảy trong rãnh tăng khả năng tự làm sạch:  $i \geq i_{\min} = 1/D$ .

+ Nước thải trong các hộ gia đình cư và các công trình công cộng sau khi được xử lý sẽ thu gom vào hệ thống công thoát nước thải sau đó đổ về trạm xử lý nước thải. Nước thải sau khi được xử lý được thoát ra hệ thống thoát nước mặt.

+ Trên tuyến rãnh thoát nước bố trí các hố ga thăm vào vị trí phù hợp để xử lý sự cố, khoảng cách hố ga theo tiêu chuẩn thoát nước, trung bình khoảng 20 – 30m/hố. Hố ga được thiết kế đảm bảo kỹ thuật, ngăn mùi.

+ Thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thiết kế đầu nổi với hệ thống thoát nước mưa, độ dốc thiết kế đủ lớn sao cho tốc độ chảy trong công tăng khả năng tự làm sạch.

+ *Hố ga thu nước thải.* BT lót móng mác 100 đá 4x6 dày 10cm. Thân ga bê tông xi măng M200 đá 1x2, tường mũ BT M200 đá 1x2, tấm đan rãnh BTCT M250 đá 1x2 dày 10cm 02 tấm/hố.

+ Vị trí đầu nối: Tại Mốc M6 của dự án (Chi tiết tại bản vẽ Quy hoạch)

*Bảng 1.6: Tổng hợp khối lượng thi công dự án*

<b>STT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
<b>1</b>	<b>Thi công lán trại</b>		
	Lợp mái tôn chống nóng	m <sup>2</sup>	300,0
	Lắp dựng tường bao xung quanh (Thép hộp, Tôn)	Tấn	2
	Xây móng công trình không cốt thép	m <sup>3</sup>	2
<b>2</b>	<b>San nền (Trừ khối lượng giao thông)</b>		
	Diện tích san nền	m <sup>2</sup>	2200
	Khối lượng đắp đất nền K = 0,95	m <sup>3</sup>	2652
<b>3</b>	<b>Hệ thống giao thông</b>		
<b>A</b>	<b>Nền, mặt đường</b>		
	Đào vét bùn, vét hữu cơ	m <sup>3</sup>	592
	Đắp K95 HS đầm chặt 1,16; HS nở rời của đất 1,2	m <sup>3</sup>	2243
	Mặt đường bê tông đá 1x2 M250 dày 18cm;	m <sup>2</sup>	1161
	Lớp nilông lót tái sinh;	m <sup>2</sup>	1161
	Lớp cát đệm dày 3cm;	m <sup>2</sup>	1161
	Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm;	m <sup>2</sup>	1161
<b>B</b>	<b>Vĩa hè, bó vỉa, đan rãnh và cây xanh</b>		
-	<b>Vĩa hè</b>		
	Diện tích lát hè gạch Terrazo 400x400mm	m <sup>2</sup>	1549
	Vữa đệm chống cỏ mọc M75 dày 2cm	m <sup>2</sup>	1549
-	<b>Bó vỉa</b>		
	Bó vỉa BTXM kích thước: 26cmx23cmx1m	Cấu kiện	310
	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M100, đá 4x6, PCB30	m <sup>3</sup>	3,2
	Vữa đệm dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	m <sup>3</sup>	6,5
-	<b>Khóa hè</b>		
	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M100, đá 4x6, PCB30	m <sup>3</sup>	2,4
	Xây móng bằng gạch không nung 6,0x10,5x22cm - Chiều dày ≤33cm, vữa XM M75, PCB40	m <sup>3</sup>	5,6
	Trát tường ngoài dày 1,5cm, vữa XM M75,	m <sup>3</sup>	6,0

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
-	<b>Trồng cây xanh</b>		
	Xây móng bằng gạch không nung 6,5x10,5x22cm - Chiều dày ≤33cm, vữa XM M75, PCB40	m <sup>3</sup>	1,0
	Trát tường ngoài dày 1,5cm, vữa XM M75	m <sup>2</sup>	15
	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M100, đá 4x6, PCB30	m <sup>3</sup>	3
	Trồng cây xanh	cây	30
<b>4</b>	<b>Hệ thống thoát nước mưa</b>		
	Chiều dài rãnh B=50cm	m	194
	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m <sup>3</sup>	9,7
	Bê tông đáy, tấm đan, hố ga bê tông M200, đá 1x2, PCB40	m <sup>3</sup>	46,5
	Xây gạch không nung 6,0x10,5x22cm - Chiều dày ≤33cm, vữa XM M75, PCB40	m <sup>2</sup>	194
	Hố ga	Hố	8
	Cốt thép tấm đan	Tấn	1,4
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	210
<b>5</b>	<b>Hệ thống thoát nước thải</b>		
	Chiều dài mương xây B x H = 50x60cm	m	194
	Hố ga	Hố	9
	Đá dăm đệm móng	m <sup>3</sup>	9,7
	Bê tông mũ mố đá 1 x 2, tấm đan	m <sup>3</sup>	46,5
	Xây gạch không nung 6,0x10,5x22cm - Chiều dày ≤33cm, vữa XM M75, PCB40	m <sup>2</sup>	232,8
	Cốt thép tấm đan	Tấn	1,5
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	225
<b>6</b>	<b>Hệ thống cấp điện - Điện chiếu sáng</b>		
	Bóng đèn led chiếu sáng 150W	bộ	10
	Dây lên đèn Cu/XLPE/PVC-2x2,5mm <sup>2</sup>	m	154
	Dây dẫn cáp vặn xoắn ABC-4x35mm <sup>2</sup>	m	154
	Dây nhôm lõi thép bọc 35kV AC95/16-XLPE4.3/HDPE	m	497
	Dựng cột điện, cột đèn thép bát giác 8m(dày 3.5mm) liền cần đơn vưng 2m	Cột	20

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư – do Công ty Cổ phần tư vấn đầu tư và xây dựng Văn Minh lập 2023)

Bảng 1.7: Khối lượng thi công đào đắp của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
A	Đào vét bùn, vét hữu cơ	m <sup>3</sup>	592	
B	Đất đắp trả, tận dụng trồng cây	m <sup>3</sup>	592	
C	Đất vận chuyển tới đắp (hệ số đầm nén K =0,95; hệ số chuyển đổi trung bình = 1,25)	m <sup>3</sup>	4895	
D	Đất vận chuyển đổ thải	m <sup>3</sup>	0	
	<b>Tổng khối lượng đào đắp công trình (trong đó không bao gồm đất đổ thải)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>6079</b>	

### 1.3. NGUYÊN, NHIÊN LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG , NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

#### 1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn xây dựng

##### 1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng lao động

Tổng nhu cầu lao động trong giai đoạn xây dựng dự kiến 30 người. Bao gồm:

+ Ban điều hành:	03 người
+ Kỹ thuật thi công:	02 người
+ Vật tư:	01 người
+ Công nhân lái máy	5 người
+ Công nhân thi công	17 người
+ Bảo vệ, nhà bếp	02 người
Tổng:	30 người

##### 1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

- Nguồn cung ứng vật liệu:

+ Đất san nền được mua tại mỏ đất tại xã Thọ Lập. Cự ly vận chuyển trung bình là 16 km.

- Bê tông bê tông tươi được mua tại nhà máy Bê tông Quang Phát, thị trấn Thọ Xuân. Cự ly vận chuyển trung bình là 30km,

- Cát mua tại mỏ cát xã Thọ Lâm. Cự ly vận chuyển đến công trình trung bình là 8km,

- Đá các loại mua tại khu vực mỏ đá Trường Thịnh, huyện Yên Định. Cự ly vận chuyển đến công trình trung bình là 32km,

- Các nguyên vật liệu khác mua tại khu vực Xuân Tín và lân cận với cự ly vận chuyển trung bình 5km, được vận chuyển đến chân công trình.

- Đất bóc phong hóa được tận dụng để đắp tại khuôn viên cây xanh, san nền.

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án là từ các tuyến QL47 đi qua đường liên xã đến vị trí dự án.

Bảng 1.8: Nguyên vật liệu chính phục vụ giai đoạn xây dựng dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
<b>I</b>	<b>Vật liệu thi công (đất, đá, cát)</b>		<b>5320</b>		<b>7484,2</b>
	Đất vận chuyển để đắp	m <sup>3</sup>	4895	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	6853
	Cấp phối đá dăm	m <sup>3</sup>	300	1,5 tấn/m <sup>3</sup>	450
	Cát các loại	m <sup>3</sup>	125	1,45 tấn/m <sup>3</sup>	181,2
<b>II</b>	<b>Vật liệu xây dựng khác</b>				<b>725,7</b>
	Xi măng PC 30, 40	Tấn	65	-	65
	Bê tông tươi	m <sup>3</sup>	208	2,4 tấn/m <sup>3</sup>	499,2
	Gạch không nung 6,5x10,5x22cm	viên	23900	2,6kg/ viên	62,1
	Gạch lát hè Terrazo 400x400mm	viên	21862	3,5kg/viên	76,5
	Thép các loại	tấn	2,9	-	2,9
	Vật liệu khác (điện, nước, Ván khuôn, cột điện, nilon tái sinh....)	tấn	20	-	20

(Nguồn: Tổng hợp từ bảng 1.6)

### 1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng được thống kê ở bảng sau:

Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng

TT	Thiết bị, máy móc sử dụng điện	Số lượng	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca (KWh/ca)	Lượng điện tiêu thụ trong ngày (KWh/ngày)
1	Máy trộn bê tông 250 lít	03	10,80	32,40
2	Máy đầm dùi bê tông 1,5kW	05	6,75	33,75
3	Máy cắt sắt 1,7kW	01	3,0	3,00
4	Máy hàn 14kW	01	14,7	14,70
5	Máy khoan 2,2kW	03	1,58	4,74
6	Máy bơm nước 1,75kW	5	4,5	22,5
7	Điện thấp sáng sinh hoạt, bảo vệ công trường	-	-	5,0
<b>Lượng điện tiêu thụ lớn nhất trong ngày:</b>				<b>116,04</b>

- Nguồn cấp điện: Nguồn điện được khai thác từ mạng lưới điện trung thế của khu vực sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị quản lý điện lực huyện Thọ Xuân.

#### 1.3.2.4. Nhu cầu sử dụng dầu Diesel

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình. Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT. Đối với báo cáo ĐTM, nội dung này là kết quả kế thừa từ quá trình nghiên cứu, thiết kế công trình.

*Bảng 1.10: Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công dự án*

<b>TT</b>	<b>Tên máy thi công/công tác</b>	<b>Số lượng (cái)</b>	<b>Tình trạng (%)</b>	<b>Xuất xứ</b>
1	Máy đào bánh xích 1,25 m <sup>3</sup>	02	85	Nhật Bản
2	Máy lu rung 16T	02	90	Nhật Bản
3	Ô tô tự đổ 10T	3	90	Hàn Quốc
4	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	01	80	Hàn Quốc
5	Máy rải cấp phối đá dăm	01	80	Nhật Bản
6	Máy ủi 110CV	02	80	Nhật Bản

- Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel phục vụ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công như: Ô tô vận tải, máy đào, máy rải cấp phối...

- Định mức sử dụng nhiên liệu: được lấy theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình;

Nhu cầu nhiên liệu cho hoạt động của dự án chủ yếu là dầu cho các phương tiện thi công, loại dầu chủ yếu là dầu DO. Nhu cầu nhiên liệu cho dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.11: Số ca máy hoạt động trong quá trình phục vụ thi công dự án

TT	Loại máy móc	Định mức ca máy	Khối lượng thi công (m <sup>3</sup> , tấn)	Số ca máy (ca)
<b>I</b>	<b>Máy móc thi công</b>			<b>29,2</b>
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	0,189 ca/100m <sup>3</sup>	592	1,1
2	Máy ủi 110CV	0,236 ca/100m <sup>3</sup>	4895	11,6
3	Máy lu rung đầm đất (25T)	0,15 ca/100m <sup>3</sup>	4895	7,3
3	Máy lu rung đầm đá dăm (25T)	0,15 ca/100m <sup>3</sup>	208,9	0,3
4	Máy rải cấp phối đá dăm (50 - 60m <sup>3</sup> /h)	0,210 ca/100m <sup>3</sup>	208,9	0,4
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup>	0,210ca/ngày	78	16,4
8	Cần cẩu ô tô 10T	0,125ca/tấn	20	2,5
<b>II</b>	<b>Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công (Ô tô tự đổ 10T)</b>			
	Vận chuyển đất đắp (cự ly vận chuyển trung bình = 16 Km)	0,0236ca/100m <sup>3</sup> /1km	4895	184,8
	Vận chuyển đá (cự ly vận chuyển trung bình = 32 Km)	0,023ca/100m <sup>3</sup> /1Km	300	2,3
	Vận chuyển bê tông tươi (cự ly vận chuyển trung bình = 30 Km)	0,014ca/10 tấn/1Km	30,6	0,1
	Vận chuyển cát (cự ly vận chuyển trung bình = 8 Km)	0,022ca/100m <sup>3</sup> /1Km	125	0,2
	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển trung bình = 5 Km)	0,014ca/10 tấn/1Km	20	0,1

Bảng 1.12: Nhu cầu nhiên liệu sử dụng phục vụ thi công dự án

TT	Loại máy móc	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diesel (kg/lit)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
<b>I</b>	<b>Máy móc thi công</b>	<b>29,2</b>				<b>1,24</b>
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	1,1	83,0	91,3	0,89	0,08
2	Máy ủi 110CV	11,6	46,0	533,6	0,89	0,47
3	Máy lu rung (quả dầm 16T)	7,6	38,0	288,8	0,89	0,26
4	Máy rải cấp phối đá dăm (50 -60m <sup>3</sup> /h)	0,4	30,0	12	0,89	0,01
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup>	16,4	23,0	377,2	0,89	0,34
8	Cần cẩu ô tô 10T	2,5	37	92,5	0,89	0,08
<b>II</b>	<b>Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công</b>					<b>9,52</b>
<b>1</b>	<b>Ô tô tự đổ 10T</b>	<b>187,6</b>	57,0	10693,2	0,89	9,52

**Ghi chú:**

+ Định mức ca máy: Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về định mức xây dựng,

+ Định mức nhiên liệu: Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình;

Như vậy, lượng dầu sử dụng cho máy móc thi công dự án là 1,24 tấn dầu DO; lượng dầu sử dụng cho phương tiện vận chuyển dự án là 9,52 tấn dầu DO.

**1.3.2.5. Nhu cầu sử dụng nước**

*a. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt:*

Theo TCXDVN 33:2006- Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế”, định mức nước cấp cho công nhân không ở lại công trường là 50 lít/người/ngày và công nhân ở lại là 100 lít/người/ngày. Như vậy, với số lượng 30 công nhân thi công (trong đó có 5 người thường xuyên ở lại công trường) thì lượng nước cấp cho sinh hoạt trong giai đoạn này là:

$$Q_{sh} = (5 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày}) + (25 \text{ người} \times 50 \text{ lít/người/ngày}) \\ = 1,75 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

- Nguồn cấp nước: Được đầu nối với hệ thống nước cấp qua khu vực dự án.

*b. Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động xây dựng:*

Bao gồm nước dập bụi, trộn bê tông, rửa lốp bánh xe dính bùn đất trước khi ra khỏi công trường, vệ sinh dụng cụ thi công... với lưu lượng nước sử dụng như sau:



+ Nước rửa lốp bánh xe: Trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án cho thấy hạng mục thi công san nền dự án sẽ vận chuyển nguyên vật liệu nhiều nhất. Số chuyến vận chuyển nhiều nhất 15 chuyến/xe/ngày, định mức nước vệ sinh thiết bị, máy móc thi công khi rời công trình là 100 lít/thiết bị/lần rửa thì lượng nước rửa xe lớn nhất khi rời công trường là: 15chuyến /ngày x 100 lít/thiết bị/lần rửa = 1,5m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước phục vụ trộn vữa xi măng: 3,0 m<sup>3</sup>/ngày

+ Nước cấp cho tưới ẩm mặt đường giảm bụi (Tạm tính): khoảng 5,0 m<sup>3</sup>/ngày

- Nguồn cấp nước: Được đấu nối với hệ thống nước cấp chạy qua khu vực.

### 1.3.2. Nhu cầu trong giai đoạn hoạt động

#### 1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Theo Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1) quy mô dân số khoảng 60 người. Căn cứ TCXDVN 33:2006 và QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu cấp nước của dự án như sau:

a. Nước cấp cho sinh hoạt

Bảng 1.13: Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành

STT	Đối tượng	Ký hiệu	Số liệu	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Q (m <sup>3</sup> /ngđ)
1	Sinh hoạt	Q <sub>sh</sub>	60	Người	120	l/người	7,2
2	Nước tưới cây	Q <sub>c</sub>			10% (Q <sub>sh</sub> )		0,72
3	Nước thất thoát	Q <sub>tt</sub>			10% (Q <sub>sh</sub> )		0,72
4	Q <sub>tb</sub>						8,64
5	K <sub>ngày.max</sub>				1,25		
6	Q <sub>Max</sub>				Q <sub>tb</sub> x K <sub>ngày.max</sub>		10,8

Tổng nhu cầu cấp nước tối đa của khu dân cư là: 10,8m<sup>3</sup>/ngđ.

Nước cho sinh hoạt của khu dân cư được đấu nối từ Nhà máy nước sạch Lam Sơn – Sao Vàng tại thôn Quyết Thắng xã Xuân Tín có công suất 8400m<sup>3</sup>/ngày đêm.

b. Nước cấp cho cứu hỏa:

- Tiêu chuẩn chữa cháy là 10 lít/s.một đám cháy.

- Số đám cháy xảy ra đồng thời là 2 đám cháy.

- Thời gian chữa cháy 3 giờ.

- Lưu lượng nước chữa cháy: 10x2x3x3.600/1.000 = 216 (m<sup>3</sup>)

Vậy lượng nước cần cho PCCC: 216 (m<sup>3</sup>)

#### 1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

Với quy mô dự án, nhu cầu sử dụng điện dự kiến của khu vực lập quy hoạch khi đi vào hoạt động như sau:

Bảng 1.14: Nhu cầu sử dụng điện dự kiến khi dự án đi vào vận hành

STT	Phụ Tải	SL	Đơn Vị	Chỉ Tiêu	Đơn Vị	Hệ Số Công Suất	Hệ Số Đồng Thời	Cs Tính Toán (KVA)	Tổng Cs Tính Toán ( KVA)
1	Nhà chia lô	15	hộ	3	Kw/hộ	0,95	1	42,75	44,025
2	Chiếu sáng	10	Đèn	150	W/đèn	0,85	1	1,275	

- Nguồn điện cấp cho dự án đầu nối từ đường dây trung thế 35KV của khu vực.

- Tổng công suất sử dụng điện :44,025kVA.

- Vị trí đầu nối: Góc phía Tây Nam, gần Mốc M6 của dự án

### 1.3.3. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là hạ tầng khu dân cư mới, hiện đại với đầy đủ cơ sở hạ tầng như cấp nước, điện, thoát nước và giao thông. Đáp ứng nhu cầu nhà ở cho người dân địa phương và phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

## 1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

- Quy trình thực hiện dự án: Đối với dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư, quy trình thực hiện dự án như sau: Giải phóng mặt bằng – San nền – Xây dựng hạ tầng giao thông - Hạ tầng cấp thoát nước, hệ thống điện.

- Sau khi đầu tư hoàn chỉnh công trình hạ tầng kỹ thuật, Chủ đầu tư sẽ giao cho UBND xã Xuân Tín trực tiếp quản lý về hành chính, đất đai và công trình hạ tầng kỹ thuật; thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: hệ thống điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc; hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nơi công cộng để đưa về trạm trung chuyển rác của địa phương; nạo vét hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nước mưa.

## 1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

### 1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công

Chủ dự án tổ chức thi công đồng thời các hạng mục công trình trong một giai đoạn. Khu đất dự án chủ yếu là đất ruộng trồng lúa của người dân trong khu vực và hệ thống kênh mương, giao thông nội đồng... nên không phải tiến hành các hoạt động phá dỡ, phát quang thực vật. Trình tự thi công các hạng mục công trình chính bao gồm các bước như sau:

- *Bước 1:* Chuẩn bị lán trại, kho bãi.

Bố trí mặt bằng lán trại thuận lợi cho công việc quản lý, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu. Khu vực lán trại, kho bãi bố trí tại bãi đất trống ở phía Nam dự án. Lán trại được xây dựng bằng tôn bao quanh, chân tường bằng bê tông và chống nóng bằng tôn xốp, dễ dàng lắp ghép và tháo dỡ, bao gồm:

- Diện tích khu vực lán trại là 500 m<sup>2</sup>. Trong đó:

+ Hạng mục xây dựng: Gồm khu điều hành diện tích 50 m<sup>2</sup>; khu nhà ở công nhân, nhà ăn ca diện tích 100 m<sup>2</sup>;

+ Hạng mục phụ trợ: Khu vực sinh hoạt, bể nước dự phòng chữa cháy diện tích 20 m<sup>2</sup>; Khu vực vệ sinh diện tích 20 m<sup>2</sup>; Khu tập kết chất thải 10m<sup>2</sup>.

+ Hạng mục khác: Bãi vật liệu diện tích 300 m<sup>2</sup>; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 150 m<sup>2</sup>; Khu vực rửa xe diện tích 50 m<sup>2</sup>; Đường giao thông nội bộ 100 m<sup>2</sup>.

*Bảng 1.15: Tổng hợp khối lượng thi công lát trải*

TT	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng
1	Lợp mái tôn chống nóng (lợp tôn chống nóng tại khu vực điều hành, nhà ăn ca, khu vực sinh hoạt và một số công trình phụ trợ khác)	m <sup>2</sup>	100
2	Xây tường xung quanh (Thép hộp, tôn)	m <sup>3</sup>	2
3	Xây móng công trình không cốt thép	m <sup>3</sup>	2

- *Bước 2:* Thi công phần san nền đến cao độ hoàn thiện, đồng thời kết hợp thi công phần nền đường, hạng mục giao thông kết hợp với hạng mục thoát nước.

- *Bước 3:* Khi đã thi công hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa, nước thải tiến hành thi công hoàn thiện phần mặt đường đến lớp cấp phối đá dăm loại I và vỉa hè thi công đến đáy kết cấu lát hè đồng thời kết hợp thi công hệ thống thoát nước thải và thi công hồ trồng cây và hệ thống cấp nước.

- *Bước 4:* Thi công hoàn thiện mặt đường, hệ thống điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc hoàn thiện kết cấu lát hè, trồng cây xanh.

### **1.5.2. Biện pháp, công nghệ thi công các hạng mục công trình của dự án**

#### ***a. Thi công san nền:***

Được tiến hành bằng máy xúc, máy ủi san tạo mặt bằng. Vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án bằng xe ô tô 10 tấn.

#### ***b. Thi công đường giao thông:***

Sử dụng biện pháp thi công thủ công kết hợp thi công bằng cơ giới với máy móc, thiết bị sử dụng chính bao gồm: máy xúc, máy ủi, máy san, máy lu, máy rải đá dăm, máy rải bê tông nhựa, máy trộn bê tông, ô tô tưới nước...

##### *- Thi công nền đường:*

+ Đào khuôn đường, đánh cấp mái ta luy theo đúng hồ sơ thiết kế.

+ Đất đắp theo từng lớp dày ≤ 30cm đầm chặt K≥0,95. Riêng phần nền đường dày 50cm dưới lớp đáy áo đường được lu lèn đầm chặt đạt K≥0,98.

##### *- Thi công móng mặt đường:*

+ Trước khi thi công mặt đường cần san gạt tạo mui lượn cho nền đường.

+ Thi công lớp móng cấp phối đá dăm lớp dưới, lưu ý kiểm tra thành phần cấp phối trước khi rải, tiến hành rải thử trên chiều dài 100m sau đó kiểm tra và xác định công lu lèn cho thích hợp.

- + Thi công lớp cấp phối đá dăm lớp trên tương tự như lớp cấp phối đá dăm lớp dưới.
- + Trước khi thi công lớp mặt láng nhựa cần tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>. Lớp mặt đường láng nhựa theo tiêu chuẩn hiện hành.

**c. Thi công công thoát nước mưa, nước thải**

- Thi công hệ thống thoát nước thải riêng và hệ thống thoát nước mưa riêng.

- Đào đất hố móng công trình đến cao độ thiết kế: Sử dụng máy đào kết hợp với lao động thủ công san gạt phẳng hố móng.

- Hệ thống thoát nước mưa: San gạt phẳng đáy hố móng, rải đá dăm và bê tông đệm móng, bê tông mương. nắp tấm đan bằng bê tông đổ tại chỗ (Sử dụng máy trộn bê tông). Lắp đặt hố ga, giếng thăm bằng cấu kiện bê tông đúc sẵn.

- Đắp đất hai bên mương cống, hoàn thiện công trình: Sau khi bê tông thân cống đạt đủ cường độ mới được phép đắp đất hai bên cống. Đắp cân bằng 2 bên, không được đắp chênh nhau quá 0,5m.

**d. Thi công các hạng mục khác**

- Thi công hệ thống cấp điện, cấp nước: Bằng thủ công sử dụng kết hợp với các thiết bị thi công đơn giản như xẻng, quốc để đào đường ống...

- Trồng và chăm sóc cây xanh: Đào hố trồng cây; vận chuyển, trồng cây xanh vỉa hè; xây tường bao hố trồng cây, tưới nước vào những ngày nắng, nóng

**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**

Dự án tiến hành thi công đồng thời các hạng mục công trình với tổng thời gian thi công 6 tháng (từ tháng 1/2024 đến hết tháng 6/2024).

Tiến độ thi công từng hạng mục của dự án được liệt kê ở bảng sau:

*Bảng 1.16: Tiến độ thực hiện dự án*

TT	Hạng mục thi công	Tiến độ thi công dự án							
		Năm 2023				Năm 2024			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
<b>I</b>	<b>GIAI ĐOẠN THI CÔNG</b>								
	Hoàn thành thủ tục đầu tư								
	San nền, đào đắp								
	Thi công hạ tầng kỹ thuật								
<b>II</b>	<b>GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH</b>								
	Vận hành chính thức								

## **1.6.2. Tổng mức đầu tư**

Tổng mức Đầu tư xây dựng dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1) có tổng mức đầu tư khoảng 2.800.000.000 VNĐ,

- Nguồn vốn: Ngân sách huyện và các nguồn huy động hợp pháp khác.

## **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

### **1.6.3.1. Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng**

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo đúng Luật Đất đai, Luật Xây dựng.

Quản lý dự án theo hình thức quản lý trực tiếp, Ban Quản lý dự án ĐTXD của huyện Thọ Xuân điều hành, quản lý việc thực hiện dự án.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án:

Chủ đầu tư sẽ thực hiện đầu tư, xây dựng dự án theo quy chế quản lý đầu tư xây dựng và các quy định khác liên quan hiện hành. Nội dung triển khai thực hiện đầu tư, tiến độ thực hiện các hạng mục công trình, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật được thực hiện theo Quyết định chấp thuận đầu tư của cấp có thẩm quyền.

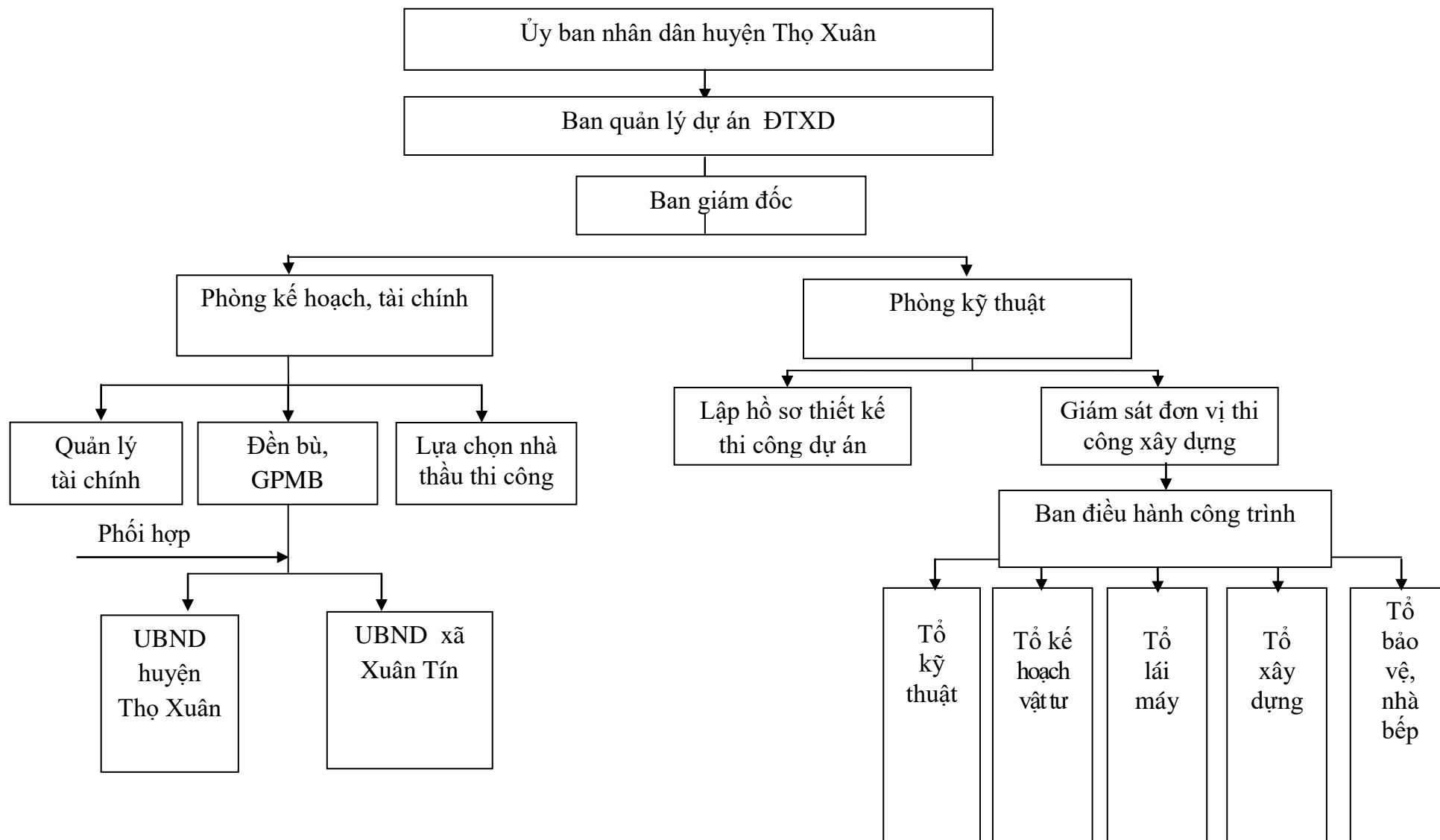
Như vậy, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ diện tích đất được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án đi vào vận hành Chủ dự án sẽ bàn giao toàn bộ quỹ đất, nhà ở cho các đối tượng được chuyển Quyền sử dụng đất và cho UBND xã Xuân Tín quản lý hành chính theo quy định.

#### **- *Quản lý tổ chức thi công:***

+ BQL đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân trực tiếp tổ chức thực hiện các hoạt động quản lý dự án.

+ Các đơn vị tư vấn: Có chức năng tư vấn cho Chủ đầu tư về khảo sát, thiết kế, kỹ thuật... và cung cấp dịch vụ trong quá trình thi công, giám sát quản lý chất lượng công trình.

+ Các đơn vị thi công: Thi công công trình dưới sự quản lý của Ban quản lý và các phòng chức năng Công ty.



Hình 1.2: Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

### ***1.6.3.2. Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn vận hành dự án***

Sau khi đầu tư hoàn chỉnh công trình hạ tầng kỹ thuật, Chủ đầu tư bàn giao cho UBND xã Xuân Tín trực tiếp quản lý. UBND xã Xuân Tín chịu trách nhiệm quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: Giao thông, hệ thống điện, chiếu sáng, hệ thống cấp thoát nước.

Việc quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường nạo vét hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nước mưa; công trình xử lý nước thải sẽ do chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý vận hành.

Công tác quản lý hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt do UBND xã Xuân Tín thực hiện.

## 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. Điều kiện về địa lý

Khu đất lập Dự án “Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1)” có diện tích khoảng 4910m<sup>2</sup>, Theo Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đô thị Lam Sơn - Sao Vàng, huyện Thọ Xuân đến năm 2030; khu đất lập quy hoạch chi tiết thuộc lô đất có ký hiệu DCM-Lô 14 (đất ở mới); Có ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Đông giáp đường giao thông;
- Phía Tây giáp đất dân cư hiện trạng, đường giao thông;
- Phía Nam giáp đường giao thông;
- Phía Bắc giáp đất dân cư hiện trạng.

###### 2.1.1.2. Đặc điểm địa hình

Khu đất quy hoạch là vùng đồng bằng thuộc địa phận của xã Xuân Tín; là khu đất nông nghiệp trồng lúa. Địa hình tương đối bằng phẳng, thấp dần theo hướng Bắc - Nam. Nhìn chung điều kiện địa hình, địa mạo khu vực thuận lợi cho việc thi công xây dựng công trình.

###### 2.1.1.3. Đặc điểm địa chất công trình

Công tác khoan khảo sát địa chất công trình nền đường trong bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: “Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1)” được tiến hành khoan 04 lỗ khoan trên tuyến hạ tầng giao thông, vị trí các lỗ khoan được bố trí khoan xen kẽ nhau đại diện cho các tuyến.

Theo báo cáo địa chất công trình do Công ty CP tư vấn xây dựng Văn Minh lập tháng 6/2023 thực hiện. Từ kết quả khoan thăm dò địa chất công 02 lỗ khoan (LK1 :-LK2) và công tác điều tra địa chất công trình dọc tuyến và xung quanh khu vực, công tác tổng hợp tài liệu, thí nghiệm trong phòng thí địa tầng khu vực công trình được phân chia thành các lớp đất, đá từ trên xuống như sau:

Qua kết quả thu thập được ở các hố khoan, thí nghiệm và công tác tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất thì địa tầng khu vực xây dựng công trình và tuyến được phân chia thành các lớp từ trên xuống như sau:

Qua kết quả thu thập được ở các hố khoan, thí nghiệm và công tác tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất thổ địa tầng khu vực xây dựng công trình và tuyến được phân chia thành các lớp từ trên xuống như sau:

- Lớp Đ: Đất đắp sét pha màu nâu vàng. Trạng thái dẻo cứng.

Diện phân bố nằm ở ngay trên mặt và gặp ở các khu vực nền đường cũ, bờ mương, bờ đồng. Chiều dày của lớp chưa xác định, diện phân bố của lớp ở đầu các



tuyến nhỏ lẻ không có ý nghĩa cho công tác tính toán móng. Cụ thể diện phân bố của lớp được thể hiện trên mặt cắt địa chất công trình.

- *Lớp HC: Đất trông: Sét pha lẫn hữu cơ màu nâu xám. Xốp.*

Diện phân bố nằm ở ngay trên mặt và gặp ở cả 02 hố khoan KT1, KT2. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 0.3m(KT1) :- 0.5m(KT2), do lớp có chiều dày rất mỏng, trạng thái kém ổn định không có ý nghĩa về mặt xây dựng nên có thể bóc bỏ khi thi công. Cụ thể diện phân bố của lớp được thể hiện trên mặt cắt địa chất công trình.

- *Lớp 1: Sét pha màu nâu xám. Trạng thái dẻo mềm :- dẻo chảy.*

Diện phân bố nằm ở ngay dưới lớp HC và gặp ở cả 02 hố khoan KT1, KT2, Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 0.3m(KT1) :- 0.4m(KT2), do lớp có chiều dày rất mỏng, trạng thái kém ổn định không có ý nghĩa về mặt xây dựng nên có thể bóc bỏ khi thi công. Cụ thể diện phân bố của lớp được thể hiện trên mặt cắt địa chất công trình.

- *Lớp 2: Sét pha màu nâu vàng. Trạng thái dẻo cứng.*

Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp HC và gặp ở cả 02 hố khoan KT1, KT2. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 2.9m(KT1) :- 3.5m(KT2). Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải trung bình, biến dạng vừa, chiều dày vừa. Cụ thể diện phân bố của lớp được thể hiện trên mặt cắt địa chất công trình.

- *Lớp 3: Sét pha màu xám nâu, xám đen. Trạng thái dẻo mềm.*

Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 1 và gặp ở cả 02 hố khoan KT1, KT2. Chiều dày của lớp chưa xác định, mới khoan vào lớp này được từ 1.8m(KT1) :- 2.4m(KT2). Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải trung bình, biến dạng vừa, chiều dày vừa. Cụ thể diện phân bố của lớp được thể hiện trên mặt cắt địa chất công trình.

#### 2.1.1.4. Điều kiện về khí tượng

Trên địa bàn huyện Thọ Xuân có trạm quan trắc khí tượng thủy văn Bái Thượng. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng do Trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng được tổng hợp từ Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm. Khu vực thực hiện dự án có đặc điều kiện khí tượng như sau:

a. Nhiệt độ:

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm ( $^{\circ}\text{C}$ ).

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	18,3	20,7	21,4	23,0	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	22,0	19,3
2019	14,0	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24,0	23,4	17,3
2020	15,3	16,3	19,8	25,0	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,6
2021	15,8	16,6	20,8	25,7	28,5	29,7	29,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,8
2022	15,9	17,0	21,3	25,8	28,6	30,0	30,2	29,3	27,0	26,1	23,5	19,5

(Nguồn: Mục Khí hậu - Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2018-2022)

b. Độ ẩm không khí:

Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%).

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	87	85	85	91	85	74	80	89	86	79	78	82
2019	77	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75
2020	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85
2021	91	90	85	88	80	79	80	88	86	85	85	85
2022	89	90	89	86	85	77	81	86	87	85	87	86

(Nguồn: Mục Khí hậu - Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2018-2022)

c. Lượng mưa:

Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm).

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	73,0	7,5	16,1	44,7	31,6	79,4	248,3	332,6	347,6	471,9	10,6	53,1
2019	1,8	9,0	57,7	43,7	23,7	379,1	153,1	294,9	526,9	147,8	13,7	39,1
2020	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	414,3	216,5	166,8	91,2
2021	9,6	5,7	42,6	81,5	134,1	119,3	172,7	157,8	482,4	212,9	98,6	12,9
2022	11,0	9,5	26,1	74,6	66,6	99,8	648,3	288,7	345,6	688,7	170,0	53,1

(Nguồn: Mục Khí hậu - Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2018-2022)

Theo số liệu được tổng hợp tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa thuộc Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm, lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 6 đến hết tháng 10 hằng năm và chiếm khoảng 80% tổng lượng mưa cả năm. Số ngày mưa trong tháng phổ biến từ 3 - 11 ngày và số ngày mưa liên tục phổ biến từ 2 đến 5 ngày. Ngày có lượng mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong khu vực này là 300 mm/ngày vào ngày 21 tháng 7 năm 2021.

d. *Nắng và bức xạ:*

*Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm.*

<b>Tháng Năm</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
2018	43	88	74	73	178	187	229	125	159	113	78	116
2019	4	43	22	86	166	184	197	191	111	56	106	48
2020	12	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54
2021	23	67	85	150	112	132	218	188	123	164	111	89
2022	12	55	25	112	211	135	198	171	121	198	110	88

(Nguồn: Mục Khí hậu - Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2018-2022)

e. *Gió:*

*Bảng 2.5: Vận tốc gió (m/s) trung bình các tháng trong năm.*

<b>Tháng Năm</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
2018	0,9	0,7	0,8	1,2	1,3	1,5	1,3	1,5	1,0	1,3	1,3	1,5
2019	1,3	1,3	1,4	1,5	1,1	1,2	1,0	1,5	1,4	1,3	1,4	1,2
2020	0,7	0,8	1,2	1,1	0,9	1,5	1,3	1,5	1,3	1,3	1,1	1,3
2021	0,8	0,7	1,0	1,3	1,3	1,5	1,4	1,2	1,2	1,3	1,0	1,1
2022	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,1	1,3	1,2	1,5	1,4	1,5	1,3

(Nguồn: Mục Khí hậu - Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2018-2022)

Hướng gió thịnh hành của khu vực: mùa Đông là hướng Đông Bắc và mùa hè theo hướng Đông Nam.

f. *Bão và áp thấp nhiệt đới:*

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm tốc mái, có thể đổ nhà cửa, kèm theo mưa lớn gây lụt lội, mùa bão hàng năm tại vùng biển Thanh Hóa vào tháng 6 - 10. Theo thống kê từ Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Thanh Hóa, từ 2011 đến 2017 số cơn bão và cấp cơn bão được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 2.6: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Thanh Hóa (2014 – 2020)*

<b>TT</b>	<b>Cấp bão</b>	<b>Số lượng qua các năm</b>							<b>Tốc độ gió (km/h)</b>
		<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	
1	Cấp 6	1	-	-	-	1	1	1	39 - 49
2	Cấp 7	1	1	-	-	1	-	1	50 - 61
3	Cấp 8	1	-	-	-	-	1	-	62 - 74
4	Cấp 9	-	-	1	-	1	1	-	75 - 88
5	Cấp 10	-	1	-	1	1	-	1	89 - 102
6	Cấp 11	-	0	0	-	1	0	-	103 - 117
7	Cấp 12	0	-	-	0	-	-	0	118 - 133
<b>Tổng cộng</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

### **2.1.1.5. Điều kiện thủy văn và nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.**

#### **a. Chế độ thủy văn**

Thọ Xuân với các con sông lớn nhỏ chảy qua huyện: sông Chu, sông Hoàng, sông Nhà Lê, Thọ Xuân là một trong những huyện có tài nguyên nước mặt khá dồi dào được cung cấp bởi hệ thống sông ngòi và lượng nước mưa tại chỗ. Loại nước này chủ yếu dùng cho nông nghiệp và sinh hoạt hàng ngày, Chất lượng nước mặt của huyện Thọ Xuân là tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Sông Chu là nhánh lớn nhất. Dọc chiều dài 325 km, phát nguyên từ Sầm Nưa (Lào), con sông trườn mình theo hướng Tây Bắc – Đông Nam, đến Mường Hình (Nghệ An) thì chuyển sang hướng Tây Đông để chảy qua các huyện Thường Xuân, Thọ Xuân, Thiệu Hóa rồi nhập vào sông Mã ở vùng Ngã Ba Đầu... Sông Chu chảy qua huyện Thọ Xuân dài 29,4 km, chỉ một phần rất nhỏ trên hải trình dài. Tuy nhiên, từ xưa tới nay, sông Chu luôn đóng một vai trò quan trọng trên nhiều phương diện đối với huyện Thọ Xuân nói riêng, xứ Thanh nói chung. Thời gian xuất hiện lũ trên lưu vực sông Chu thường từ tháng 6 đến tháng 10, nhưng tần số xuất hiện các tháng khác nhau. Thời gian bắt đầu và kết thúc mùa lũ có thể xê dịch hàng tháng, thời gian kéo dài của mùa lũ bình quân 5 tháng, nhưng có khi chỉ (3-4) tháng hoặc có năm lên tới 7 tháng. Số lần lũ xảy ra hàng tháng cũng vậy giữa tháng nhiều nhất và tháng ít nhất có thể gấp từ (3-4) lần. Tổng lượng nước mùa lũ chiếm khoảng 75-85% tổng lượng nước cả năm, nhưng biến động của nó qua nhiều năm cũng có thể xê dịch từ (2-6) lần. Qua thực tế điều tra mực nước lũ lớn nhất đã từng xảy ra tại vị trí xây dựng cầu, kết quả điều tra và tính toán cụ thể như sau:

- MN lớn nhất năm 1997:  $H = 5,819m.$
- MN lớn nhất năm 2007:  $H = 5,54m.$
- MN lớn nhất năm 2017:  $H = 5,69m.$
- MN hàng năm:  $H = 5,21m.$
- MN hiện tại:  $H = 3,78m$

- Nước ngầm: Nguồn nước ngầm khá phong phú. Theo tài liệu dự báo và phục vụ khí tượng thủy văn, đất Thọ Xuân thuộc trầm tích hệ thứ 4 có bề dày trung bình 60m, có nơi 100m, có 3 lớp nước có áp chưa trong cuộn sỏi của trầm tích Plextocen rất phong phú, tầng này nằm ở độ sâu từ 20-40m, chiều dày tầng chứa nước dao động từ 36 ÷ 57m. Lưu lượng hồ khoan tới 22-23 l/s, có độ khoáng hóa 1-2,2 g/l. Hiện nay nhân dân đang sinh hoạt chủ yếu qua hệ thống giếng khơi, giếng khoan. Chất lượng nước nhìn trung không đồng đều về hàm lượng cacbonnát cao nhưng độ trong đáp ứng được yêu cầu vệ sinh.

#### **b. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.**

Nước thải của khu dân cư được thu gom, xử lý sau đó thoát ra thoát về mương dọc tuyến đường phía Tây khu vực lập Quy hoạch, sau đó thoát ra sông Nông Giang chảy vào Sông Chu. Nước thải của dự án không xả thải vào công trình thủy lợi.

## **2.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội**

### **2.1.2.1. Điều kiện kinh tế xã hội huyện Thọ Xuân**

*(Nguồn: Báo cáo Tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm; nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2023 của UBND huyện Thọ Xuân)*

Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2023 của huyện được thực hiện trong bối cảnh tình hình thế giới, khu vực biến động phức tạp, khó lường; lạm phát ở mức cao, chính sách tiền tệ thắt chặt, tăng lãi suất kéo dài ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất kinh doanh và đời sống của Nhân dân. Trong bối cảnh đó, Huyện ủy, HĐND, UBND huyện đã tập trung lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành triển khai quyết liệt, đồng bộ các nhiệm vụ, giải pháp đề ra trên các lĩnh vực với tinh thần quyết tâm cao, nỗ lực lớn, hành động quyết liệt, khắc phục những hạn chế, yếu kém được chỉ ra trong năm 2022, cùng với sự vào cuộc tích cực của các cấp, các ngành, sự nỗ lực, cố gắng của cộng đồng doanh nghiệp và các tầng lớp Nhân dân nên tình hình kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm 2023 của huyện vẫn giữ ổn định, một số lĩnh vực có bước phát triển và khởi sắc, kết quả thực hiện nhiệm vụ trên các lĩnh vực như sau:

#### **a. Về kinh tế**

##### **a1. Về nông, lâm nghiệp**

- Hoạt động sản xuất nông nghiệp mặc dù bị tác động của giá vật tư nông nghiệp tăng, nhưng vẫn có bước phát triển khá, tập trung thu hoạch cây trồng vụ Chiêm Xuân, sản lượng lương thực đạt 69,5 nghìn tấn<sup>1</sup>, bằng 60,2%KH và bằng 98,2% CK; chuẩn bị các vật tư, điều kiện để triển khai sản xuất vụ Thu Mùa 2023, đến nay toàn huyện đã gieo trồng được 10.222ha/10.200 ha, đạt 102,2%KH. Tiếp tục đẩy mạnh việc tích tụ, tập trung đất đai để phát triển nông nghiệp quy mô lớn, ứng dụng công nghệ cao theo Nghị quyết 13-NQ/TU của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Thanh Hóa, 6 tháng đầu năm đã tích tụ, tập trung đất đai được 162,6 ha, bằng 70,7%KH, bằng 129,1% so với CK.

- Chăn nuôi tiếp tục phát triển ổn định, các trang trại, gia trại vẫn duy trì và phát triển được tổng đàn; trang trại chăn nuôi công nghệ cao, hiện đại của Công ty CP trang trại gà Bình An tại xã Thuận Minh với quy mô: 6 ha; công suất: 120.000con/lứa, doanh thu 12 tỷ/lứa, Khu trang trại chăn nuôi gà tại xã Xuân Hưng với diện tích gần 5 ha, công suất 120.000 con/năm đã đi vào hoạt động...; công tác phòng, chống dịch được chỉ đạo quyết liệt, kịp thời không xảy ra dịch bệnh nguy cấp trên đàn gia súc, gia cầm; công tác tiêm phòng cho đàn gia súc, gia cầm và phòng đại dịch 1 thực hiện đảm bảo tiến độ theo kế hoạch.

##### **a2. Công nghiệp**

Các doanh nghiệp đã nỗ lực khắc phục khó khăn về khan hiếm nguồn nguyên, vật liệu, tìm kiếm thị trường tiêu thụ, tập trung đẩy mạnh sản xuất ngay từ đầu năm; có thêm doanh nghiệp mới đi vào hoạt động như Công ty TNHH TINYI JEWELRY Việt Nam và một số doanh nghiệp mở rộng quy mô sản xuất Công ty giày Adiana,

Công ty may Minh Anh đã thu hút thêm lao động mới nên sản xuất công nghiệp vẫn duy trì tốc độ tăng trưởng; các sản phẩm tiêu thủ công nghiệp và làng nghề, nghề nông thôn duy trì sản xuất ổn định; thường xuyên nắm bắt thông tin để kịp thời tháo gỡ khó khăn, vướng mắc của doanh nghiệp trong hoạt động sản xuất kinh doanh trên địa bàn huyện. Trong tháng 5, tháng 6 do thiếu nguồn điện nên ngành điện điều tiết giảm tải trong toàn tỉnh dẫn đến hầu hết các khu vực có lúc bị mất điện; Sản lượng điện thương phẩm 6 tháng đầu năm ước đạt: 81.219.816 kwh bằng 99,98% so với cùng kỳ.

#### *a3. Thương mại - dịch vụ*

- Hoạt động thương mại dịch vụ tăng trưởng mạnh, nguồn cung hàng hóa dồi dào, giá các hàng hóa trên địa bàn ổn định. Công tác kiểm tra, kiểm soát thị trường được tăng cường, đã kiểm tra 21 cơ sở, xử lý 20 cơ sở vi phạm với tổng số tiền trên 85,5 triệu đồng, buộc tiêu hủy hàng hóa trị giá 19,2 triệu đồng.

- Hoạt động du lịch phục hồi mạnh mẽ sau 2 năm bị ảnh hưởng của dịch Covid-19; tổng lượng khách du lịch ước đạt 590,7 nghìn lượt (trong đó 450 lượt khách quốc tế), bằng 109%KH; tổng thu du lịch ước đạt 52,2 tỉ đồng, bằng 79%KH và tăng 79% so với CK. Hoạt động vận tải, nhất là vận tải hành khách tăng trưởng cao, đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa phục vụ sản xuất và tiêu dùng của Nhân dân. Trong 6 tháng đầu năm, các hãng hàng không đã tổ chức 4.094 lượt cất hạ cánh tại Cảng hàng không Thọ Xuân, vận chuyển 620.592 lượt khách, giảm 12,1% so với cùng kỳ.

#### *a4. Tài nguyên môi trường:*

Hoàn thành điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 - 2030; kế hoạch sử dụng đất năm 2023; kiểm kê đất đai huyện Thọ Xuân năm 2022 trình UBND tỉnh phê duyệt. Tập trung cấp và đính chính GCNQSD đất cho các hộ gia đình và cá nhân; tổ chức lập danh mục thu hồi đất đối với 41 dự án, chuyển mục đích đất đối với 22 dự án, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt; Quyết định giao đất, cấp GCNQSD đất và giao đất trên thực địa cho 34 hộ gia đình đồng bào sinh sống trên sông trên địa bàn 03 xã Xuân Tín, Xuân Thiên và Xuân Hồng, thị trấn Thọ Xuân; Hoàn thiện hồ sơ đo đạc, lập hồ sơ địa chính và xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính đối 4 đơn vị; tiếp tục triển khai đo đạc, lập hồ sơ địa chính và xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính đối 6 đơn vị; Tập trung tổ chức triển khai thực hiện Chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh về trích đo địa chính đối với khu đất UBND tỉnh đã thu hồi; tăng cường kiểm tra hoạt động khai thác khoáng sản trên địa bàn huyện, kịp thời phát hiện và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm, đã phát hiện 01 vụ vi phạm về gây ô nhiễm môi trường; 02 vụ khai thác khoáng sản trái phép. Chỉ đạo các xã, thị trấn tiến hành tổng rà soát quỹ đất nông nghiệp sử dụng vào mục đích công ích trên địa bàn huyện, dự kiến trong quý III ban hành quyết định công nhận diện tích đất công ích cho các đơn vị.

## ***b. Văn hóa - xã hội***

### ***b1. Văn hóa, giáo dục - y tế***

Tập trung tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị, các ngày lễ lớn, các sự kiện quan trọng của đất nước, của tỉnh, của huyện, những thành tựu nổi bật trong phát triển kinh tế - xã hội của huyện. Tập trung triển khai thực hiện có hiệu quả Chương trình phát triển du lịch gắn với phát huy giá trị di tích, di sản văn hóa giai đoạn 2021 - 2025; Kế hoạch thực hiện Nghị quyết 06-NQ/TU của BTVTỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn; ra mắt Cổng thông tin điện tử huyện Thọ Xuân (thoxuan.vn). Công tác quản lý nhà nước về bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa được quan tâm thực hiện. Phong trào “toàn dân xây dựng đời sống văn hóa” được đẩy mạnh thực hiện; tổ chức thành công Lễ hội Đền thờ Lê Hoàn năm 2023, đón nhận di sản văn hoá phi vật thể quốc gia, Tuần lễ Văn hoá – Du lịch - Âm thực huyện Thọ Xuân năm 2023.

Chương trình xây dựng xã, thị trấn đạt chuẩn đô thị văn minh được quan tâm, chỉ đạo. UBND huyện đã thành lập Tổ công tác hướng dẫn thị trấn Sao Vàng, thị trấn Thọ Xuân, thị trấn Lam Sơn và xã Xuân Lai trong xây dựng đô thị văn minh; giao nhiệm vụ cho các phòng, ngành hướng dẫn lập hồ sơ và kiểm tra thực tế, nắm bắt khó khăn, vướng mắc của các xã, thị trấn trong triển khai thực hiện để kịp thời tháo gỡ. Các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao phục vụ Nhân dân vui Tết, đón Xuân được tổ chức rộng khắp, tạo không khí vui tươi, phấn khởi, đáp ứng nhu cầu hưởng thụ văn hóa tinh thần của Nhân dân<sup>13</sup>. Phong trào thể dục, thể thao quần chúng được duy trì, tổ chức thành công Giải chạy Việt dã huyện Thọ Xuân lần thứ XXIII - ngày chạy Olympic vì sức khỏe toàn dân năm 2023.

- Các cơ sở giáo dục đã tập trung đẩy mạnh phong trào thi đua dạy tốt, học tốt. Tại kỳ thi chọn học sinh giỏi cấp tỉnh lớp 9 năm học 2022-2023 xếp thứ 4/27 huyện, thị xã, thành phố (giảm 01 bậc so với năm học 2021-2022), thi chọn học sinh giỏi TDTT cấp Tiểu học, THCS xếp thứ 2 toàn tỉnh (sau TP Thanh Hóa); tham gia “Hội thi Bé với làn điệu dân ca” xếp thứ nhất toàn tỉnh; Tham gia Hội thi "Giai điệu tuổi hồng cấp tiểu học, THCS" xếp thứ Nhất toàn tỉnh. Tham gia thi chọn học sinh giỏi thể dục thể thao cấp tỉnh cấp tiểu học, THCS xếp thứ Nhì toàn tỉnh; tổ chức tuyên dương, khen thưởng cho giáo viên, học sinh có thành tích trong kỳ thi cấp tỉnh, cấp quốc gia. Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm học 2023 - 2024 đảm bảo an toàn, nghiêm túc, đúng quy chế. Phối hợp với đoàn công tác của tỉnh kiểm tra công nhận 04 trường chuẩn quốc gia sau 05 năm. Tiếp tục thực hiện đồng bộ các giải pháp nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, giáo dục đại trà, giáo dục mũi nhọn. Triển khai thực hiện Kế hoạch xây dựng trường đạt chuẩn Quốc gia năm 2023; Kế hoạch xây dựng trường học có mô hình lớp học thông minh, Kế hoạch thực hiện Nghị quyết số 06-NQ/HU, ngày 15/7/2022 của Ban Chấp hành Đảng bộ huyện về “phát triển giáo dục và đào tạo Thọ Xuân giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm

2030” năm 2023. Phòng GD&ĐT được tôn vinh nhất cụm thi đua Vùng Đồng bằng - Trung du năm học 2022-2023.

## *b2. Công tác quốc phòng - an ninh*

Tình hình an ninh chính trị - trật tự an toàn xã hội trên địa bàn huyện được giữ vững ổn định; thực hiện nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, thường xuyên nắm chắc tình hình không để bất ngờ, bị động xảy ra đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội tại cơ sở; hoàn thành bàn giao 233 thanh niên lên đường nhập ngũ đảm bảo chất lượng, an toàn đúng luật. Xây dựng các văn kiện lãnh, chỉ đạo và kế hoạch thực hiện nhiệm vụ diễn tập khu vực phòng thủ huyện năm 2023. Tổng kết công tác đóng quân canh phòng năm 2022, triển khai nhiệm vụ và ký kết hợp đồng lực lượng phương tiện tham gia phòng chống thiên tai & TKCN năm 2023; ra quân huấn luyện và luyện tập chuyên trạng thái sẵn sàng chiến đấu năm 2023, huấn luyện dân quân năm thứ nhất, tập huấn quân sự, chính trị cho các đối tượng theo kế hoạch. Triển khai xây dựng các phương án phục vụ diễn tập phòng thủ huyện; tham mưu cho Ban chỉ đạo, Ban tổ chức diễn tập KVPT huyện triển khai hệ thống công trình, thiết bị diễn tập tại Sở chỉ huy, hệ thống văn kiện diễn tập khối A, văn kiện diễn tập khối B cho các ban, phòng, ngành, đoàn thể của huyện; chỉ đạo các xã, thị trấn xây dựng văn bản lãnh, chỉ đạo, kế hoạch diễn tập chiến đấu trong khu vực phòng thủ

### **2.1.2.1. Điều kiện kinh tế xã hội xã Xuân Tín.**

*(Nguồn: Kết quả thực thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - An ninh 6 tháng đầu năm; Phương hướng, nhiệm vụ, giải pháp 6 tháng cuối năm 2023 của UBND xã Xuân Tín)*

- Xuân Tín là xã thuộc vùng bán sơn địa nằm ở cực tây của huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa, phía Đông giáp xã Thọ Xương, phía Tây là Sông Chu danh giới giữa hai huyện Thọ Xuân và Thường Xuân, phía Nam giáp xã Xuân Cao - Thường Xuân, phía Bắc giáp xã Phúc Thịnh, huyện Ngọc Lặc.

- Phía Bắc và phía Tây bao quanh bởi Hữu ngạn sông Chu, con sông lớn thứ hai của tỉnh Thanh Hóa, tả ngạn là huyện Thường Xuân, cách đường Hồ Chí Minh 2 km về hướng tây và cách thị trấn Thọ Xuân 18 km về hướng tây.

- Xã có tổng diện tích tự nhiên là: 567,78ha, (Trong đó đất nông nghiệp là 415,73ha chiếm 72%, đất phi nông nghiệp là 106,0 ha chiếm 27%, đất chưa sử dụng là 2,05 ha chiếm 0.08%).

Hiện dân số toàn xã là gần 7 nghìn người, trong đó có một số ít là người dân tộc thiểu số (Thái, Mường).

#### **a. Về kinh tế:**

Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất đạt 14,5%, đạt chỉ tiêu kế hoạch (KH), tăng 1% cùng kỳ (CK). Cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng; tỷ trọng ngành nông nghiệp 21%; Công nghiệp - xây dựng 34%; Dịch vụ - Thương mại 45%. Thu nhập bình quân đầu người đạt 54,7 triệu đồng so với kế hoạch đề ra.



### *a1. Sản xuất nông nghiệp.*

#### **\* Trồng trọt:**

+ Tổng diện tích gieo trồng vụ đông (2022-2023): 118 ha, trong đó DT ngô: 65 ha (năng suất 60 tạ/ha), khoai lang: 3 ha (năng suất: 210 tạ/ha), rau màu 50 ha;

+ Tổng diện tích gieo trồng vụ chiêm xuân là 262,82 ha, trong đó cây lúa là: 85,2 ha (năng suất: 57,8 tạ/ha), cây ngô 65 ha (năng suất: 31 tạ/ha); cây lạc 11,7 ha (năng suất: 10tạ/ha), cây mía: 34,5 ha, cây sắn: 14,65 ha và cây rau màu và cây trồng khác được trồng xen canh: 60 ha....

+ Sản lượng lương thực đạt 1.142 tấn = 60,1% KH (KH: 1.900 tấn).

- Cây Mía: Đến nay mía nguyên liệu thu hoạch được 100% kế hoạch. Hiện nay, nhân dân đang tích cực chăm sóc diện tích mía gốc và diện tích mía trồng mới: 10 ha.

**\* Chăn nuôi:** Duy trì tổng đàn gia súc, gia cầm. Tổng đàn trâu, bò ước đạt 315 con = 70 % KH; đàn lợn 780 con = 71,3 % KH; đàn gia cầm, thủy cầm = 10.620 con = 52,7%; thực hiện tốt công tác phòng chống rét, phòng chống dịch bệnh (nhất là công tác phòng chống dịch viêm da nổi cục trâu bò) luôn được duy trì thường xuyên, tiêm phòng và cấp hóa chất cho các hộ để phòng trừ dịch bệnh; Tổ chức tiêm phòng đại cho đàn chó 392/392 = 100%; đã tiêm tụ huyết trùng t trâu bò tổng đã tiêm 142/258 con = 55%, tiêm phòng cho đàn lợn: 280 con/340 con = 82.3%.

- Tổng thu nhập từ lĩnh vực nông nghiệp là: 30.787.685.000 đ = 48,4% KH.

#### *a2. Công tác phòng chống lụt bão và Tìm kiếm cứu nạn.*

Công tác phòng chống thiên tai được chủ động triển khai từ xã đến thôn, thực hiện tốt công tác chuẩn bị các loại vật tư, phương tiện và lực lượng theo phương châm 4 tại chỗ, sẵn sàng ứng phó với điều kiện thời tiết bất thường xảy ra.

#### *a3. Công nghiệp - xây dựng, Thương mại - Dịch vụ, lao động, việc làm.*

- Sản xuất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp được duy trì ổn định ở các nghề truyền thống như: Đan lát, mộc dân dụng, các công ty, doanh nghiệp và hộ kinh doanh... hoạt động ổn định, kinh doanh dịch vụ phát triển đa dạng.

+ Thu nhập lĩnh vực CN-TTCN-XDCB theo giá thực tế là: 112.272.734.000 đ đạt 52,1% KH.

+ Thu nhập lĩnh vực, Thương mại - Dịch vụ theo giá thực tế là: 155.053.248.000 đ - đạt 50 % KH.

\* Tổng thu nhập xã hội theo giá thực tế là: 298.113.667.000đ - đạt: 50,6% KH.

- Đầu tư xây dựng cơ bản:

- Lên dự trù kinh phí và thực hiện tu sửa, nâng cấp các hạng mục Trạm y tế xã, tổng tiền: 10.000.000 đ. Đầu mối phòng ngành cấp trên hoàn chỉnh hồ sơ CSHT khu dân cư Đồng nhà.

- Kết quả thực hiện phát triển doanh nghiệp: UBND xã vận động, động viên các hộ kinh doanh chuyển đổi mô hình sang doanh nghiệp, kết quả trong 6 tháng đầu năm đã có 04 doanh nghiệp được thành lập.

- Công tác giải tỏa hành lang giao thông:

Thực hiện tháng cao điểm về ra quân giải tỏa HLATGT, UBND xã đã chỉ đạo Ban ATGT thường xuyên duy trì và tổ chức ra quân giải tỏa hành lang ATGT và chợ cóc thôn Quyết Thắng 2.

#### *a4. Về tài nguyên - Môi trường*

- Tăng cường và thường xuyên kiểm tra công tác quản lý tài nguyên, khoáng sản trên địa bàn xã, công tác tuyên truyền trên truyền thanh 02 buổi trên tuần.

- Tham mưu cùng tổ công tác rà soát quỹ đất nông nghiệp sử dụng vào mục đích công ích 5% và đất công UB quản lý trên địa bàn xã, theo kế hoạch số 48 của UBND huyện; xét duyệt hồ sơ cấp Giấy CNQSD đất lần đầu cho 40 thửa tại thôn Hồng Sơn và thôn QT1 theo KH 152 của huyện và Tổ chức họp khu dân cư của thôn Hồng Sơn và Quyết thắng 1, để lấy ý kiến khu dân cư cho 41 thửa đất, về thời điểm sử dụng đất và nguồn gốc sử dụng đất, công khai, củng cố hồ sơ xét cấp Giấy CN QSD đất theo KH.

- Tham mưu giải quyết và báo cáo UBND huyện Thọ Xuân trường hợp đơn đề nghị của ông Mai Quang Yên thôn QT2, đề nghị đình chính lại trích lục đã cấp do diện tích bị sai, tuy nhiên quá trình giải quyết, chưa xong; rà soát làm việc, báo cáo Đảng ủy liên quan đến nội dung đơn đề nghị của bà Đào Thị Việt.

- Công tác GPMB và VSMT:

+ Đấu môi với các phòng ngành huyện có QĐ phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Khu trung tâm văn hóa – thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín, tiếp tục đấu môi với BQL DA và các phòng ngành để hoàn thiện các bước thủ tục tiếp theo; QĐ phê duyệt nhiệm vụ và dự toán, lập báo cáo KTKT.

+ Công tác đảm bảo vệ sinh môi trường luôn được duy trì, các thôn tổ chức cho nhân dân tổng dọn vệ sinh môi trường đường làng, ngõ xóm vào các ngày lễ, tết; luôn duy trì và triển khai thực hiện Quyết định số: 1988/QĐ-UBND ngày 12/6/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa về quy định vệ sinh môi trường nông thôn.

+ Xây dựng kế hoạch và tổ chức ra quân thực hiện Kế hoạch số 93/KH-UBND ngày 18/4/2023 của UBND huyện Thọ Xuân về việc Đảm bảo vệ sinh môi trường và xây dựng cảnh quan đô thị, nông thôn xanh, sạch đẹp, giai đoạn 2023 - 2024 trên địa bàn huyện Thọ Xuân.

#### ***b. Văn hóa - xã hội.***

##### *b1. Công tác giáo dục:*

Nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, chú trọng giáo dục văn hóa, đạo đức, kỹ năng sống cho học sinh. Giữ vững phổ cập giáo dục tiểu học đúng độ tuổi và phổ cập giáo dục THCS, phổ cập mầm non cho trẻ 5 tuổi, tập trung giữ vững danh hiệu trường chuẩn quốc gia cả 03 cấp học.

*\* Kết quả năm học 2022-2023 của các trường như sau:*

+ Trường Mầm non: Tỷ lệ các cháu ra lớp, lên lớp đạt 100%; trường có 25 giáo viên giỏi cấp trường, có 4 cô đạt giải SKKN đạt giải cấp huyện, 01 giải SKKN cấp tỉnh; tập thể nhà trường đạt “lao động tiên tiến”. Trường đứng thứ 07 trong toàn huyện.

+ Trường Tiểu học: Tỷ lệ học sinh lên lớp, hoàn thành nội dung môn học đạt 100 %; có 13 em học sinh giỏi cấp huyện (TĐTT), 04 SKKN đạt giải cấp huyện; tập thể nhà trường đạt “lao động tiên tiến”. Trường đứng thứ 07 trong toàn huyện.

+ Trường THCS: Tỷ lệ học sinh lên lớp, tốt nghiệp đạt 98%, Có 18 giải học sinh giỏi cấp huyện (trong đó: 01 giải nhì, 4 giải 3 và 10 giải khuyến khích), có 2 SKKN đạt giải cấp huyện, có 02 giáo viên giỏi cấp huyện. Trường đứng thứ 18 trong toàn huyện.

*b2. Công tác văn hóa, thông tin, TĐTT.*

*\* Văn hóa văn nghệ, tín ngưỡng - tôn giáo*

- Tham gia các hoạt động Thể dục thể thao, trò chơi; Liên hoan văn nghệ quần chúng trong Lễ hội Lê Hoàn; đón nhận Di sản văn hóa phi vật thể Quốc gia và Tuần lễ Văn hóa Du lịch - Âm thực huyện Thọ Xuân năm 2023. Gồm kéo co nữ, bóng chuyền da nam, nhảy bao bố nam - nữ và Liên hoan văn nghệ quần chúng.

- Duy trì hoạt động của các CLB thể thao như: bóng đá, bóng bàn, cầu lông, bóng chuyền hơi, CLB dân vũ, tăng cường giao lưu, tổ chức thi đấu các môn thể thao phổ biến cũng như các môn thể thao truyền thống đã thu hút được đông đảo nhân dân hưởng ứng tham gia.

- Tổ chức các hoạt động VHVN-TĐTT và phân lễ và hội tại lễ hội Kỳ phúc thành hoàng năm 2023. Chùa Linh cảnh tổ chức đại lễ Phật đản Phật lịch 2567- Dương lịch 2023.

*\* Thể dục thể thao.*

Tham gia giải chạy Việt dã giải Thanh, Thiếu niên huyện Thọ Xuân lần thứ XXIII gắn với Ngày chạy Olympic vì sức khỏe toàn dân năm 2023.

*b3. Công tác Quốc phòng - An ninh*

**+ Công tác Quốc phòng**

- Thực hiện nghiêm chế độ sẵn sàng chiến đấu trong mọi tình huống ; Quản lý lực lượng xung kích sẵn sàng tham gia công tác PCTT năm 2023; đã bàn giao 7 thanh niên lên đường nhập ngũ = 100% chỉ tiêu huyện giao; Rà soát đưa vào sổ quản lý độ tuổi sẵn sàng nhập ngũ năm 2022-2023 độ tuổi 18-25. Nam công dân đang theo học cao đẳng, đại học có độ tuổi 18- 27 tuổi.

- Lên kế hoạch và tổ chức huấn luyện dân quân cho lực lượng dân quân cơ động và lực lượng dân quân tại chỗ cho 52 người, kết quả: 75 % khá, giỏi và 25% đạt yêu cầu.

- Tiếp tục hoàn thiện hồ sơ giải quyết các chế độ chính sách và hướng dẫn cho các đối tượng đi nhận tiền trợ cấp 1 lần theo Quyết định số 49/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, tổng số : 557 đối tượng, đã có quyết định nhận tiền: 553 ĐT.

+ Công tác An ninh:

- Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, ATGT trong 6 tháng đầu năm luôn được đảm bảo và ổn định; Xây dựng kế hoạch về cao điểm phòng ngừa, trấn áp công trấn áp tội phạm về ma túy trên địa bàn xã và cao điểm đấu tranh, trấn áp tội phạm trộm cắp tài sản. Thực hiện đề án 06 của chính phủ về “Phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022 -2025, tầm nhìn đến năm 2030”.

- Tiếp tục thực hiện kế hoạch và tổ chức ra quân giải tỏa hành lang ATGT Quốc lộ 47 và giải tỏa chợ cóc thôn Quyết Thắng 2.

- Trong 6 tháng đầu năm 2023 công an đã xử lý và giải quyết 05 vụ gồm: mất ANTT: 03 vụ, ATGT: 01 vụ, trộm cắp tài sản: 01 vụ. Trong đó đã giải quyết tại xã 02 vụ và báo cáo cấp trên 03 vụ, nộp kho bạc nhà nước 19.000.000 đ.

- Thực hiện kế hoạch làm CCCD toàn xã, tính đến tháng 6/2023 đợt đã làm cho 5.661 công dân.

- Công tác nhân hộ, khẩu. Tổng số hộ: 1.959 hộ/6563 khẩu; trong đó, tạm trú 10, tạm vắng 15 khẩu, chuyển đi 10 khẩu, chuyển đến: 7, nhập khẩu: 10 khẩu.

## **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 chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường phối hợp với Công ty cổ phần đầu tư và môi trường VMEC tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm không khí, môi trường đất, nước tại khu vực dự án.

#### **a. Chất lượng môi trường không khí:**

- Các thông số được lựa chọn để phân tích đánh giá môi trường không khí gồm: Tiếng ồn, bụi lơ lửng, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>. Kết quả phân tích mẫu không khí tại khu vực dự án được so sánh với:

+ 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.

- Vị trí lấy mẫu: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục báo cáo;

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
KK1	2201667,71	540048,0275	Vị trí khu vực trung tâm dự án
KK1	2201620,72	539973,6916	Vị trí tiếp giáp UBND xã Xuân Tín.

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Tên mẫu	Nồng độ các chất ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
		Bụi	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	Tiếng ồn (dBA)
Ngày 27/7/2023						
1	KK1	78,6	<2,4	<7500	<30	58
2	KK2	89,2	<2,4	<7500	<30	53
QCVN 5:2013/BTNMT		300	200	30.000	350	-
QCVN 26:2010/BTNMT		-	-	-	-	70

(Nguồn: Công ty cổ phần đầu tư và môi trường VMEC . 27/7/2023)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT.

**b. Chất lượng môi trường nước mặt**

Tiến hành lấy mẫu đánh giá chất lượng nguồn nước mặt khu vực dự án cho kết quả như sau:

- Các thông số được lựa chọn để phân tích đánh giá môi trường nước gồm: pH, COD, BOD, TSS, Amoni, Coliform, dầu mỡ. Kết quả phân tích mẫu nước tại khu vực dự án được so sánh với:

+ QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Vị trí lấy mẫu: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục báo cáo;

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
NM1	2201642,45	540134,77	Mẫu nước mặt tại Ao phía Đông Nam dự án
NM2	2201626,37	539338,64	Mẫu nước mặt tại sông Chu phía Tây dự án.

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước

Thời gian	Tên mẫu	Hàm lượng các chất (mg/l)					
		pH	Amoni	TSS	BOD	COD	Dầu mỡ
27/7/2023	NM1	7,03	0,11	17,8	4,8	11,5	<0,9
	NM2	7,12	0,173	21,2	6,4	15,4	<0,9
QCVN 08-MT:2015/BTNMT/B1		5,5-9	0,9	50	15	30	-

(Nguồn: Công ty cổ phần đầu tư và môi trường VMEC . 27/7/2023)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường nước tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1.

## **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

### **a. Thực vật:**

+ *Thực vật trên cạn*: Nhìn chung trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là các loại hoa màu như: lúa, khoai lang, ngô. Thảo thực vật hoang dại còn lại chỉ là những cây thân cỏ và bụi mọc trên các vùng đất ruộng bỏ hoang.

+ *Thực vật dưới nước*: Nhìn chung thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện dự án chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, bèo, rau muống... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài cỏ chát, rong khét, rong bột,...

### **b. Động vật:**

+ *Động vật trên cạn*: Trong vùng thực hiện dự án qua kết quả điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của tỉnh Thanh Hóa. Hiện nay khu vực chỉ có một số loài vật nuôi tại gia đình như: trâu, bò, lợn, gà, dê,...

+ *Động vật dưới nước*: Trong vùng thực hiện dự án có các nhóm sinh vật ở đây bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các loại ấu trùng. Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cua, cá, ốc... ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án.

## **2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC DỰ ÁN**

### **2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động:**

Căn cứ các hạng mục công trình của dự án, khối lượng thi công, biện pháp thi công, hiện trạng môi trường, hiện trạng công trình, các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án, có thể nhận dạng các đối tượng bị tác động và các yếu tố nhạy cảm môi trường khu vực thực hiện dự án như sau:

Đối tượng có thể bị tác động bởi dự án:

- Các hộ gia đình có đất trong phạm vi dự án gồm 5 hộ bị ảnh hưởng bởi đất lúa và đất màu.
- Các hộ gia đình khu dân cư của xã Xuân Tín tiếp giáp phía Tây dự án.
- Diện tích đất nông nghiệp xung quanh khu đất thực hiện dự án. Hiện trạng là đất đang canh tác lúa nước.
- Hệ thống các mương đất trong khu đất dự án và khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án.
- Các hộ gia đình hai bên tuyến đường có hoạt động vận chuyển phục vụ thi

công dự án đi qua.

### **2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án:**

Theo quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28 của Luật bảo vệ môi trường 2020, các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án gồm:

Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:

- Khu dân cư xã Xuân Tín tiếp giáp phía Tây dự án.
- Đất trồng lúa của người dân địa phương.
- Môi trường không khí khu vực thi công dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án.
- Môi trường nước mặt khu vực thi công dự án và xung quanh khu vực thi công dự án.
- Môi trường đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp khu đất thực hiện dự án.
- Tiêu thoát nước khu vực xung quanh khu đất thực hiện dự án.
- An ninh trật tự, an toàn giao thông khu vực thực hiện dự án.

### **2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN**

Khu vực thực hiện dự án có diện tích khoảng 0,5ha nằm tiếp giáp khu dân cư hiện trạng phía Tây, gần Khu TMDV phía Đông, hiện trạng là đất nông nghiệp chuyên trồng lúa. Tuy nhiên, nhiều năm nay người dân ít canh tác lúa, chủ yếu trồng màu hoặc bỏ hoang do năng suất thấp. Bên cạnh đó, khu vực dự án thuộc khu vực nằm trong quy hoạch đô thị Lam Sơn – Sao Vàng nên việc hình thành và phát triển các KDC là phù hợp.

Việc phân tích đặc điểm về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của vùng dự án ở trên cho thấy, vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với các đặc điểm về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của địa phương. Góp phần sử dụng hiệu quả đất đai, tạo động lực cho phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

### 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

### 3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Trong giai đoạn xây dựng của dự án, nguồn gây tác động chủ yếu phát sinh từ các hoạt động giải phóng mặt bằng, xây dựng lán trại, thi công san nền và các hạng mục hạ tầng khác của dự án... được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.1: Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
<b>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</b>		
1	Hoạt động đào đắp, san nền	Bụi, khí độc (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> và hợp chất hữu cơ bay hơi), nước và chất thải rắn thi công.
2	Thi công lán trại	Chất thải rắn (đất đá thải,...), bụi, khí thải.
3	Thi công các hạng mục: giao thông, hệ thống cấp thoát nước, điện...	Bụi, khí độc (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> và hợp chất hữu cơ bay hơi), nước và chất thải rắn thi công.
4	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn.
<b>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</b>		
1	Giải phóng mặt bằng	Tâm lý của người dân.
2	Hoạt động của phương tiện tham gia thi công	Ồn, rung. Tai nạn lao động
3	Vận chuyển nguyên vật liệu	Ồn, rung. Tai nạn giao thông
4	Tập trung công nhân.	Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn

#### 3.1.1.1. Tác động do bụi, khí thải.

##### a. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.

Do đặc điểm của dự án có nền địa hình bằng phẳng nên quá trình thi công chủ yếu là vận chuyển đất và lu lèn đảm bảo yêu cầu thiết kế.

- Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đất đào đắp san gạt trong quá trình là **6079m<sup>3</sup>**.

- Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công theo tài liệu “Sổ tay đánh giá nhanh - Tổ chức Y tế thế giới WHO” trong tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường; thường có hệ số 1-10 g/m<sup>3</sup>. Vì vậy, xác định có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp



TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên	1 - 10 g/m <sup>3</sup>

+ Thời gian thi công dự án là 9 tháng, tuy nhiên thời gian thi công đào đắp tập trung: 3 tháng = 78 ngày.

Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

Hạng mục	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh		Thời gian	Tải lượng bụi		Es
	Khối lượng đất đào, đắp (m <sup>3</sup> )	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min(mg/s)	Tải lượng max(mg/s)	(mg/m <sup>2</sup> .s)
Đào đắp	<b>6079</b>	6079	60790	78	2,7061	27,061	0,0055

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thi công. Giả sử khối không khí tại khu vực bốc xúc, đào đắp được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không gian chứa bụi và không khí tại khu vực thi công tại thời điểm chưa có các hoạt động khác là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn: PGS. TS Phạm Ngọc Đăng - Giáo trình Môi trường không khí – Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật Hà Nội, Năm 1997):

$$C = E_s \times L (1 - e^{-uL}) / (u \times H) \quad \text{[Công thức 3.1]}$$

**Trong đó:**

+ C: Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m<sup>3</sup>).

+ u: Tốc độ gió thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 0,5 – 0,6 m/s;

+ H: Chiều cao xáo trộn (m), H = 10m;

+ L, W: Chiều dài, chiều rộng của hộp khí: L = 115m (chiều dài của công trường), W = 40 m (chiều rộng của công trường thi công);

+ E<sub>s</sub>: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích (mg/m<sup>2</sup>.s); E<sub>s</sub> = M/(L × W). M là tải lượng ô nhiễm (mg/s).

- t : Thời gian tính toán (h).

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực thi công theo thời gian được tính ở bảng dưới với giả thiết thời tiết khô ráo. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4: Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp

Hoạt động	Tốc độ gió	chất ô nhiễm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2013/BTNMT ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Đào đắp	u = 0,5 m/s	Bụi	89,2016	89,2033	89,265	89,216	300
	u = 0,6 m/s	Bụi	89,2012	151,024	89,2047	89,2124	300

Ghi chú: Nồng độ chất ô nhiễm đã cộng với nồng độ các chất ô nhiễm Max có trong môi trường nền khu vực dự án:  $C_{Max_{Bui}} = 89,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào đắp với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 8 giờ làm việc chủ yếu tác động đến công nhân thi công đào đắp. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục 3.1.2 của chương 3.

#### **b. Tác động do bụi, khí thải của máy móc thi công**

Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công bao gồm: máy ủi, máy lu, máy xúc, ô tô tưới nước... Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>... gây ô nhiễm môi trường.

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel máy móc sử dụng cho máy móc thi công là 1,2 tấn dầu DO.

- Tải lượng các chất ô nhiễm: Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO<sub>2</sub> 20xS kg; CO 28 kg; NO<sub>2</sub> 50 kg;

Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi công đào, đắp như sau:

Bảng 3.5: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công

Hoạt động	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Es (mg/m <sup>2</sup> .s)
Máy móc thi công	Bụi	4,3	1,2	5,16	2,2970	0,0005
	CO	28	1,2	33,6	14,9573	0,0030
	SO <sub>2</sub>	20xS	1,2	1,2	0,5342	0,0001
	NO <sub>2</sub>	50	1,2	60	26,7094	0,0054

Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2015/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 6 tháng, tuy nhiên thời gian thi công tập trung của máy móc để tính toán phát thải là 3 tháng = 78 ngày.

Áp dụng công thức [3.1] để xác định nồng độ của chất ô nhiễm từ hoạt động thi công. Kết quả như sau:

*Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công*

Hoạt động	Vận tốc gió	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm theo thời gian				QCVN 05:2013/BTNMT ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Máy móc thi công	u = 0,5 m/s	Bụi	89,20003	89,20005	89,20011	89,20022	300
		CO	7500,002	7500,004	7500,008	7500,0116	30000
		SO <sub>2</sub>	30,9012	30,9024	30,9047	30,9096	3500
		NO <sub>2</sub>	24,3003	24,3006	24,3013	24,3025	200
	u = 0,6 m/s	Bụi	89,20003	89,20005	89,20011	89,20021	300
		CO	7500,001	7500,002	7500,004	7500,008	30000
		SO <sub>2</sub>	30,9006	30,9012	30,9024	30,9048	3500
		NO <sub>2</sub>	24,3003	24,3006	24,3012	24,3025	200

*Ghi chú: Nồng độ chất ô nhiễm đã cộng với nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường nền khu vực dự án:  $C_{\text{Bụi}} = 89,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $C_{\text{SO}_2} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $C_{\text{CO}} = 7500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $C_{\text{NO}_2} = 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;*

**Nhận xét:**

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình thi công xây dựng với QCVN 05: 2013/BTNMT ở điều kiện bất lợi nhất U = 0,5m/s cho thấy: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép. Tác động chính đến công nhân thi công.

***c. Tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu***

- *Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu:*

Quá trình vận chuyển đất sử dụng ô tô 10 tấn, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>... gây ô nhiễm môi trường.

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel sử dụng của phương tiện ô tô tự đổ là 9,52 tấn dầu DO.

- Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 6 tháng, tuy nhiên, thời gian vận chuyển tập trung để tính toán phát thải khoảng 3 tháng = 78 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng trực tiếp của dự án là: 32 km.

+ Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO<sub>2</sub> 20xS kg; CO 28 kg; NO<sub>2</sub> 50 kg; Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Hoạt động	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi	4,3	9,52	40,936	0,001
	CO	28	9,52	266,56	0,004
	SO <sub>2</sub>	20xS	9,52	9,52	0,000
	NO <sub>2</sub>	50	9,52	476	0,007

**Ghi chú:** S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2015/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường):

Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài 32 km (Chiều dài tuyến vận chuyển lớn nhất) sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển đất, cát về khu vực dự án được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times (s/12)(S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times [(365-p)/365] \text{ (kg/xe.km)}$$

Trong đó:

E- Lượng phát thải bụi, kg bụi/xe.km

k- Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 $\mu$ m.

s- Hệ số kể đến loại mặt đường, chọn s = 12.

S- Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn S = 30 km/h.

W- Tải trọng của xe (tấn), W = 10 tấn.

w- Số lốp xe của ô tô, w = 10.

p- Là số ngày mưa trung bình trong năm (p = 137 ngày).

Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: E = 0,048 kg bụi/xe.km.

Tổng số chuyến xe vận chuyển là:  $n_1 = (7484,2\text{tấn} + 725,7\text{tấn})/10 \text{ tấn} = 820$  chuyến. Thời gian vận chuyển tập trung là 78 ngày, số chuyến xe vận chuyển trung bình trong ngày là:  $n = 820/78 = 11$  chuyến/ngày.

Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là:

$Q_1 = 0,048 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 32 \text{ (km)} \times 11 \text{ (chuyến/ngày)} \times 2 \text{ lượt} = 0,036 \text{ (mg/m.s)}$ .

- *Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu:*

**Bảng 3.8: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu**

Hoạt động	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi	0,001	0,036	0,0037
	CO	0,004		0,004
	SO <sub>2</sub>	0,000		0,000
	NO <sub>2</sub>	0,007		0,007

- *Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:*

Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển.

Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \left( \exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} \quad (\text{mg/m}^3) \quad \text{[Công thức 3.2]}$$

Trong đó:

C- Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>).

E- Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z- Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao z = 1,5m.

h- Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), h = 0m.

U- Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án là U = 0,5 - 0,6m/s.

$\sigma_z$  - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}, \quad (\text{m})$$

Trong đó :

y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu

Hoạt động	vận tốc gió	Nồng độ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			x=5	x=10	x=20	x=40	x=100	
		Hệ số khuếch tán ( $\sigma_z$ )	1,72	2,85	4,72	7,83	15,29	
Vận chuyển nguyên vật liệu	u = 0,5 m/s	Bụi	721,5201	442,4701	280,1361	235,4301	212,3201	300
		CO	7500,564	7500,464	7500,344	7500,284	7500,264	30000
		SO <sub>2</sub>	30,9462	30,9762	30,9362	30,9272	30,9122	3500
		NO <sub>2</sub>	24,4841	24,4561	24,4277	24,4257	24,4217	200
	u = 0,6 m/s	Bụi	459,3601	381,8761	195,2761	171,4561	153,0061	300
		CO	7500,511	7500,481	7500,473	7500,419	7500,324	30000
		SO <sub>2</sub>	30,9452	30,9662	30,9262	30,9262	30,9102	3500
		NO <sub>2</sub>	24,4427	24,4417	24,4347	24,4307	24,4277	200

Ghi chú: Nồng độ chất ô nhiễm đã cộng với nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường nền khu vực dự án:  $C_{\text{Bụi}} = 89,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $C_{\text{SO}_2} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $C_{\text{CO}} = 7500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $C_{\text{NO}_2} = 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển nguyên vật liệu thi công so với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy với tốc độ gió bất lợi u = 0,5m/s nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP trừ bụi.

- Tại khoảng cách 5m nồng độ bụi vượt GHCP 2,4 lần; nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

- Tại khoảng cách 10 m, nồng độ bụi vượt GHCP 1,4 lần, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

- Từ khoảng cách 20 m, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

Có thể thấy tác động do bụi từ quá trình vận chuyển là khá lớn, sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các khu dân cư thôn và dọc tuyến QL47 và đoạn từ QL47 vào dự án. Vì vậy, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục 3.1.2 của chương 3.

**d. Tác động do bụi từ quá trình trút đổ vật liệu**

Trong quá trình trút đổ vật liệu, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đống, gió cuốn trên bề mặt đống nguyên liệu. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng vật liệu rời tập kết về khu vực dự án 5320 m<sup>3</sup>.

- Tải lượng bụi phát sinh:

+ Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ nguồn Tổ chức Y tế thế giới WHO trong tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường, ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp, san nền và thi công được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 3.10: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu*

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
2	Bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ và rơi vãi vật liệu xây dựng (đá, cát ...).	0,1 - 2 g/m <sup>3</sup>

- Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 6 tháng, thời gian thi công tập trung để tính toán phát thải khoảng 3 tháng = 78 ngày.

- Khối lượng vật liệu trút đổ gồm, đất, đá, cát: M = 4910m<sup>3</sup>.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày

*Bảng 3.11: Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu*

Hạng mục	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh		Thời gian	Tải lượng bụi phát sinh		Es (mg/m <sup>2</sup> .s)
	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	
Trút đổ vật liệu	5320	532	10.640,00	78	0,24	4,74	0,0010

- *Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:*

+ Sử dụng công thức [3.1] tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm. Kết quả tính toán phát tán bụi từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng, được cho trong bảng sau.

*Bảng 3.12: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu*

Hoạt động	Vận tốc gió	Nồng độ (µg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2013/BTNMT (µg/m <sup>3</sup> )
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Trút đổ vật liệu	U = 0,5m/s	Bụi	89,2122	89,2132	89,2149	89,2185	300
	U = 0,6m/s	Bụi	89,2122	89,2131	89,2149	89,2184	300

*Ghi chú: Nồng độ chất ô nhiễm đã cộng với nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường nền khu vực dự án: C<sub>Bụi</sub> = 89,2µg/m<sup>3</sup>;*

Nhận xét:

- So sánh nồng độ bụi từ quá trình bốc xúc vật liệu đổ thải với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 8 giờ làm việc do diện tích khu vực dự án rộng và thời gian thi công dài. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ đầu tư sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục 3.1.2 của chương 3.

***e. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động dựng lán trại, nhà kho, tập kết máy móc thiết bị thi công***

Vị trí xây dựng lán trại nằm và bãi tập kết nguyên vật liệu tại khu quy hoạch phía Nam dự án với diện tích khoảng 500m<sup>2</sup>. Lán trại phục vụ thi công được xây dựng đơn giản dễ lắp ghép, tháo rời như tấm tôn, thép hộp. Ngoài ra, việc tập kết máy móc, thiết bị thi công được tiến hành dàn trải theo trình tự thi công từng hạng mục công trình của dự án. Do vậy, các tác động do hoạt động xây dựng lán trại và tập kết máy móc, thiết bị thi công đến môi trường xung quanh là không lớn.

***3.1.1.2. Tác động do nước thải.***

***a. Tác động do nước thải sinh hoạt***

Theo số liệu về nhu cầu nước phục vụ sinh hoạt của dự án tại chương 1, dự kiến sẽ có khoảng 5 công nhân ở lại tại khu lán trại, 25 công nhân làm việc theo ca 8h, không ăn uống, tắm giặt trên công trường. Nước sạch cấp cho sinh hoạt của 30 cán bộ, công nhân thi công trên công trường: = 1,75 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (0,5m<sup>3</sup> cho công nhân ở lại lán trại; 1,25 m<sup>3</sup> cho công nhân làm việc theo ca).

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp = 1,75m<sup>3</sup>/ngày đêm (Theo Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020).

Trong đó:

+ Nước thải rửa tay chân, tắm giặt được tính bằng 50% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 50% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là  $0,5 \times 0,5 + 1,25 \times 0,5 = 0,875 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ Nước thải nhà vệ sinh được tính bằng 20% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 50% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là  $0,5 \times 0,2 + 1,25 \times 0,5 = 0,725 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ Nước thải nhà ăn chiếm 30% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại. tương ứng với nước thải là  $0,5 \times 0,3 = 0,15 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Theo Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003, cho thấy tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của công nhân thải vào môi trường (nếu không có biện pháp xử lý) được trình bày trong bảng sau:



Bảng 3.13: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (*) (g/người/ngày)	Tải lượng (**) (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTN MT (mức B)
1	TSS	70 - 145	1885	1077,14	100
2	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	702	401,14	50
3	COD	72 - 102	1326	757,71	-
4	Tổng Nitơ	6 - 12	156	89,14	-
5	Tổng Photpho	0,8 - 4	52	29,71	-
6	Dầu mỡ	10 - 30	390	222,86	20
7	Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml		10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	5.000 MPN/100ml

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003)

**Ghi chú:** Tải lượng (\*) được tính cho 1 công nhân ở lại lán trại hoặc 3 công nhân làm việc theo ca 8h.

Tải lượng (\*\*) được tính cho 5 công nhân ở lại và 25 công nhân làm việc theo ca tương đương với 13 công nhân ở lại lán trại.

Nhận xét: So sánh thành phần và tính chất của nước thải sinh hoạt công nhân với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy:

- Nồng độ BOD<sub>5</sub> vượt giới hạn cho phép 8 lần.
- Nồng độ TSS vượt giới hạn cho phép 10,7 lần.
- Nồng độ Dầu mỡ vượt giới hạn cho phép 11,1 lần.
- Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 2.10<sup>5</sup> lần.

Đây là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước mặt xung quanh dự án nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Vì vậy, chủ dự án sẽ có các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt.

**b. Tác động do nước thải xây dựng:**

- Nước thải từ quá trình vệ sinh thiết bị: theo tính toán tại chương 1 thì nước thải từ quá trình vệ sinh thiết bị là 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.

- Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng khá cao. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp hệ thống thoát nước trung của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
1	pH	-	7,3	5,5 – 9
2	Chất lơ lửng	mg/l	363,0	100
3	COD	mg/l	64	150
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	43	50
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> theo N	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,5
10	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10

(Nguồn: Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp của GS- TSKH Phạm Ngọc Đăng; NXB Xây Dựng - 2002)

- Kết quả thống kê cho thấy nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước thải của hoạt động xây dựng cao hơn 3,6 lần, hàm lượng tổng N cao hơn 1,25 lần. (Do lượng nước thải chứa nhiều nhiều bùn đất và các chất thải xây dựng). Sự gia tăng các chất ô nhiễm trên có thể do rửa nguyên liệu, vệ sinh máy thi công.

### c. Tác động do nước mưa chảy tràn

- Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu đất đang san nền dự án. Lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào thời điểm san nền. .

- Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới ((Tổ chức Y tế thế giới WHO, “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường” , 2005), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mgNito/lít; 0,004 - 0,03mg photspo/lít; 10 - 20 mgCOD/lít và 10 - 20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, chúng tôi sử dụng mô hình tính toán sau:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h; \text{ (m}^3\text{/s);} \quad (3.3)$$

(Nguồn: Hoàng Hệ, Giáo trình cấp thoát nước, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002).

Trong đó:

- + Q: Lượng nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất (m<sup>3</sup>/s);
- + 2,78 x 10<sup>-7</sup>: Hệ số quy đổi đơn vị mm/h sang m/s;
- +  $\psi$  : hệ số dòng chảy; chọn  $\psi = 0,25$  đối với khu vực đất san lấp.

+ F: diện tích khu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn;  $F = 4910\text{m}^2$ .

+ h: Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán; Số liệu thống kê của Trạm khí tượng thủy văn tại khu vực cường độ mưa lớn nhất là: 300mm/ngày tương đương 12,5mm/h. Do đó,  $h = 12,5\text{mm/h}$ ;

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,25 \times 12,5 \times 4910 = 0,0042\text{m}^3/\text{s}.$$

Đây là lượng nước mưa chảy tràn khá lớn có khả năng cuốn trôi đất cát trên bề mặt khu vực san nền. Nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất lơ lửng có thể ảnh hưởng đến môi trường các thủy vực tiếp nhận. Vì vậy, Chủ đầu tư và nhà thầu cần có biện pháp giảm thiểu các tác động từ nguồn này.

### **3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn - CTNH**

#### **a. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn xây dựng.**

- Đối với chất thải là thực vật: Thực vật chủ yếu là hoa màu và lúa của người dân địa phương. Cây cối hoa màu của khu vực sẽ được người dân thu hoạch và tự thu gom, do đó dự án không phải phát quang thực vật.

- Tổng khối lượng đất bóc đất hữu cơ, bùn nạo vét là:  $592\text{m}^3$ . Đất đào, bóc hữu cơ có thành phần là đất màu trồng lúa, trồng màu, không có thành phần nguy hại nên không gây nguy hiểm cho con người và môi trường, Tuy nhiên, nếu không có kế hoạch quản lý sẽ gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến thi công và sinh hoạt, sản xuất của người dân địa phương. Do đó, có thể tận dụng để đắp trả, đổ tại vị trí trồng cây xanh và các khuôn viên lô đất trong dự án.

- Ngoài ra, chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chất thải rắn xây dựng được xác định là phế liệu xây dựng như vật liệu kém chất lượng, gạch vỡ, ván khuôn, vỏ bao xi măng, sắt thép vụn, nhựa... Khối lượng chất thải xây dựng này được xác định như sau:

- Bao bì xi măng: Theo tính toán tại chương 1 khối lượng xi măng sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng: 65tấn; Vậy lượng bao bì xi măng khoảng:  $65\text{tấn} \times 20\text{bao/tấn} \times 0,2\text{kg/bao} = 260\text{kg}$ /quá trình thi công xây dựng = 0,26 tấn (khối lượng mỗi vỏ bao xi măng là 0,2kg) sẽ được cơ sở thu gom bán phế liệu.

- Đá, cát rơi vãi trong quá trình xây dựng:

+ Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá dăm... chiếm lớn nhất 2% (Theo Thông tư 12/2021/TT - BXD - Phụ lục VII) nguyên vật liệu cát, đá dăm của dự án là:  $(300 + 125) \text{m}^3 \times 2\% = 8,5 \text{m}^3$ .

+ Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, gạch vỡ... chiếm lớn nhất 1% (Theo Theo Thông tư 12/2021/TT - BXD- Phụ lục VII) vật liệu khác của dự án  $660,7 \text{tấn} \times 1\% = 6,6\text{tấn}$ .

Nguồn thải này không phải là nguồn chất thải nguy hại nên hoàn toàn có thể thu gom tận dụng dùng để san lấp mặt bằng hoặc làm nguyên liệu tái chế tùy theo từng chủng loại.

Về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn xây dựng nói chung và phổ biến tại các công trường thi công hiện nay là khối lượng phát sinh thường không tập trung và khó thu gom. Điều này là nguyên nhân chủ yếu gây nên các tác động xấu tới môi trường đất. Xét về không gian và thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục, vấn đề sẽ được giải quyết ngay sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng.

**b. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn sinh hoạt.**

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, nhựa, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Theo QCVN 01: 2021/BXD, định mức thải 0.8kg/người/ngày cho công nhân ở lại công trường, và 0,3 kg/người/ngày đối với công nhân làm việc theo ca.

Tổng lượng thải hàng ngày là:

$$M = 5 \times 0,8\text{kg/người/ngày} + 0,3 \text{ kg/người/ngày} \times 25 \text{ người} = 11,5 \text{ kg/ngày.}$$

Trong đó, các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%. Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường xung quanh.

**c. Tác động do chất thải nguy hại:**

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại:* Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình như: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa đường,.... Dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh rất ít nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

-*Tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Chất thải lỏng nguy hại phát sinh do hoạt động thay dầu các máy móc thiết bị, phương tiện phục vụ thi công. Theo thống kê tại chương 1 số lượng ca máy tham gia thi công được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 3.15: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình xây dựng*

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Số phương tiện	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	Chiếc	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	1,1	2	90	0	15	0
2	Máy ủi 110CV	11,6	2	100	0	20	0
3	Máy lu rung quả dầm 16 T)	7,6	2	80	0	10	0
4	Máy rải cấp phối đá dăm	0,4	1	100	0	10	0
5	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	16,4	1	90	0	10	0
6	Cần cẩu ô tô 10T	2,5	1	100	0	20	0
7	Ô tô tự đổ 10T	187,6	3	112	0	15	0
<b>Tổng</b>							<b>0</b>

Theo khối lượng thi công các hạng mục và tính toán ca máy thì các phương tiện thi công không phải thay dầu máy. Như vậy, quá trình thi công không phát sinh chất thải lỏng nguy hại tại công trường.

### 3.1.1.4. Tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn xây dựng

#### a. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn này có các phương tiện máy móc tham gia san nền và các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh tiếng ồn và độ rung gây ảnh hưởng đến các hộ gia đình của xã Xuân Tín, UBND xã Xuân Tín giáp phía Tây dự án và tuyến vận chuyển. Mức ồn của máy móc thi công được thể hiện bằng bảng sau:

Bảng 3.16. Mức ồn từ các máy móc, thiết bị

STT	Tên máy móc/thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 1,5m
1	Máy xúc	72 - 93
2	Máy ủi	93
3	Máy đầm nén (xe lu)	72 - 74
4	Xe tải	82 - 94

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003*)

Khả năng tiếng ồn tại trên công trường lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA) [2]}$$

Trong đó:

- $L_i$ : mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách  $d$  (m);
- $L_p$ : mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m);
- $\Delta L_d$ : mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$  ở tần số  $i$
- $\Delta L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$  (dBA)
- $r_1$ : khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với  $L_p$  (m);
- $r_2$ : khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$ ;
- $a$ : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất,  $a = 0$ ;
- $\Delta L_c$ : độ giảm mức ồn qua vật cản, tại khu vực dự án  $\Delta L_c = 0$ .

Từ công thức trên có thể tính toán mức độ gây ồn của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20 m, 50 m và 100m. Kết quả như trong Bảng sau

Bảng 3.17. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị

STT	Tên máy móc/ thiết bị	Mức ồn cách nguồn ồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100 m (dBA)
1	Máy xúc	72 - 93	50 - 71	42 - 63	36 - 57
2	Máy ủi	93	71	63	57
3	Máy đầm nén (xe lu)	72 - 74	50 - 52	42 - 44	36 - 38
4	Xe tải	82 - 94	60 - 72	54 - 64	46 - 58
<b>QCVN 26:2010/BTNMT (6h-18h)</b>			<b>70 dBA</b>		

Kết quả tính toán trên cho thấy: Tại vị trí cách nguồn điểm từ 20m trở lên, mức ồn của các máy móc thi công đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, khi các phương tiện hoạt động đồng thời thì sự cộng hưởng của các thiết bị sẽ làm gia tăng mức ồn tại khu vực, tác động đến công nhân thi công và người dân UBND xã Xuân Tín tiếp giáp phía Tây dự án.

Như vậy, với khu vực dự án tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công chỉ ảnh hưởng đến công nhân thi công tại công trường và ảnh hưởng tới các hộ gia đình UBND xã Xuân Tín tiếp giáp phía Tây dự án

Tác động của tiếng ồn đối với cuộc sống của con người ảnh hưởng đến thính giác và hệ thần kinh, giảm hiệu suất lao động, là nguy cơ dẫn đến các biểu hiện xấu về tâm lý, sinh lý, bệnh lý...

#### ***b. Đánh giá, dự báo tác động do độ rung.***

Các tác động do rung động trong quá trình thi công chủ yếu là do sự hoạt động của máy móc thi công như máy đào, máy lu, máy san, phương tiện vận chuyển... Rung động là một trong những yếu tố gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như gây co rút cơ, chuột rút, ảnh hưởng đến các khớp xương. Độ rung của các các thiết bị, máy móc thi công được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.18. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10 m	Mức rung cách máy 20 m	Mức rung cách máy 30 m
1	Máy xúc	76	66	56
2	Máy ủi	79	69	59
3	Máy lu	77	67	57
4	Xe tải	74	64	54
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75*</b>	<b>75*</b>	

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 20m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung (75\* - Giá trị tối đa cho

phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng trong khu vực thông thường với thời gian áp dụng trong ngày từ 6 h - 21h.

Khi các phương tiện hoạt động đồng thời thì sự cộng hưởng của các thiết bị sẽ làm gia tăng mức rung tại khu vực, tác động đến công nhân thi công và người dân khu UBND xã Xuân Tín tiếp giáp phía Tây dự án

### 3.1.1.5. Tác động do quá trình giải phóng mặt bằng.

#### a. Tác động do quá trình giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, tổng diện tích giải phóng mặt bằng của dự án là 4910 m<sup>2</sup>. Gồm những loại đất sau:

Bảng 3.19. Tổng hợp khối lượng giải phóng mặt bằng

STT	Phân loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỉ lệ (%)	Đối tượng QL, SD
1	Đất ruộng lúa (LUC)	1253,4	25,5	Hộ gia đình
2	Đất ruộng lúa (LUC)	1774,8	36,1	UBND xã Xuân Tín
3	Đất thủy lợi (DTL)	88,2	1,8	
4	Đường bờ đất (DGT)	370,1	7,5	
5	Đất NTS	1423,5	29,0	
	<b>Tổng</b>	<b>4910</b>	<b>100</b>	

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

Tổng diện tích đất trong phạm vi GPMB của dự án là **4910m<sup>2</sup> (Trong đó; Đất do UBND xã quản lý là 3656,6m<sup>2</sup>; Đất do Hộ gia đình quản lý là 1253,4m<sup>2</sup>)**. Phần lớn là đất trồng lúa (3028,2m<sup>2</sup>); Đất kênh mương, mặt nước (88,2m<sup>2</sup>); Đất giao thông nội đồng, bờ thửa (370,1m<sup>2</sup>); Đất nuôi trồng thủy sản (1423,5m<sup>2</sup>). Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của 5 hộ gia đình và 1 tổ chức (UBND xã Xuân Tín) không chỉ là gây ảnh hưởng đến việc làm, thu nhập mà còn là nguồn phát sinh các tác động cả tích cực lẫn tiêu cực, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất phục vụ thi công công trình. Các tác động do mất đất sản xuất có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp đền bù giải phóng mặt bằng hợp lý. Việc đền bù giải phóng mặt bằng làm mất đất sản xuất của người dân nhưng nhận được một khoản tiền đền bù. Khi nhận được tiền đền bù nhiều trường hợp các cá nhân, hộ gia đình không có công ăn việc làm, mất đất sản xuất từ đó phát sinh các tệ nạn xã hội. Đây là phần diện tích khá lớn, do vậy mức độ tác động tương đối lớn. Phạm vi ảnh hưởng của phần diện tích này chủ yếu tập trung vào 5 hộ có đất lúa cần GPMB bởi dự án.

Phần diện tích đất trồng lúa được chuyển sang mục đích sử dụng khác sẽ làm giảm diện tích đất canh tác lúa của địa phương, có thể làm giảm tổng sản lượng lương thực. Ở phạm vi lớn, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa gây mất an ninh lương thực,

tăng nguy cơ đói nghèo cho địa phương. Tuy nhiên, theo đánh giá, năng suất cây lúa hàng năm không cao, bị ảnh hưởng nhiều của sâu bệnh và chuột phá hoại. Phần diện tích đất lúa chuyển đổi mục đích là 3028,2m<sup>2</sup> không lớn so với tổng diện tích đất nông nghiệp của xã Xuân Tín, do vậy ảnh hưởng không lớn đến tổng sản lượng lương thực hàng năm của địa phương.

Hiện nay, dự án đã hoàn thành thu hồi đất và đền bù GPMB cho các hộ dân nên các tác động này không đáng kể.

#### ***b. Tác động ảnh hưởng đến tâm lý của các hộ bị ảnh hưởng.***

Vấn đề đền bù GPMB của chủ đầu tư với các hộ gia đình bị ảnh hưởng nếu không hợp lý theo quy định của Nhà nước sẽ là nguyên nhân làm giảm nguồn thu, gây ảnh hưởng đến cuộc sống của các hộ gia đình, gây mâu thuẫn giữa chủ dự án với người dân dẫn đến chậm tiến độ của dự án. Hiện nay, dự án đã hoàn thành thu hồi đất và đền bù GPMB cho các hộ dân nên các tác động này không đáng kể.

#### ***3.1.1.6. Tác động đến tiêu thoát nước khu vực***

Trong quá trình thi công các hạng mục dự án, hoạt động đào đắp trên công trường tạo ra những bờ ngăn tự nhiên khu vực dự án. Việc đắp nền cao hơn so với nền hiện trạng sẽ ảnh hưởng đến tiêu thoát nước khu vực. Thoát nước trong khu đất thực hiện dự án hiện tại thoát theo địa hình tự nhiên. Trong phạm vi khu đất có hệ thống mương tiêu bằng đất rộng khoảng 1m và phía Tây tiếp giáp cos tuyến mương tiêu thoát nước cho KDC hiện trạng. Trong quá trình thi công nếu không có biện pháp thi công phù hợp có thể tác động đến tưới tiêu nước cho diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp khu đất thực hiện dự án. Tưới tiêu không đảm bảo có thể ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng cây trồng.

Như vậy, các tác động tiêu thoát nước chủ yếu tác động đến khu vực thực hiện dự án, diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án và ảnh hưởng đến dân cư hiện trạng.

#### ***3.1.1.7. Tác động tới tài nguyên sinh vật.***

Tác động tiêu cực của dự án lên tài nguyên sinh vật chủ yếu diễn ra trong quá trình thi công xây dựng dự án. Các tác động của quá trình thi công các hạng mục công trình đến tài nguyên sinh vật thể hiện như sau:

- Quá trình trộn, đổ bê tông trên mặt đất, các chất thải rơi trên bề mặt, các chất thải sinh hoạt khác,... tác động đến môi trường đất gây ảnh hưởng xấu đến các sinh vật sống trong đất như giun đất, dế, côn trùng khác,...

- Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất dự án có thể mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất như xi măng, văng dầu nhớt, chất thải sinh hoạt của công nhân,... gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực đối với sinh vật nói trên là không nhiều và có thể giảm thiểu hiệu quả khi Chủ đầu tư và các đơn vị thi công làm tốt quá trình xây dựng và thực hiện công tác thu gom, xử lý chất thải phát sinh tại công trường.



### **3.1.1.8. Tác động tới kinh tế - xã hội**

#### **- Tác động tích cực:**

Giai đoạn thi công xây dựng dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển.

#### **- Tác động tiêu cực:**

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng việc tập trung một lượng lớn công nhân sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gổ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau...

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng đến tuyến đường vận chuyển và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Các hoạt động của dự án có thể phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường khu vực nếu không áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu.

+ Các hoạt động của dự án có thể tác động đến sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực như thiếu nước sản xuất, cản trở giao thông hoặc hư hại cây trồng.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của dự án được nhận định là không đáng kể.

### **3.1.1.9. Đánh giá, dự báo tác động do các rủi ro, sự cố môi trường**

#### **a. Rủi ro, sự cố về phân bổ và huy động nguồn vốn**

- Các nguyên nhân có thể gây chậm trễ trong thực hiện dự án bao gồm: không chủ động nguồn vốn đầu tư, không huy động được vốn, các quy trình thủ tục liên quan đến việc ký kết hợp đồng và xử lý thiếu hụt vốn vấn đề đền bù GPMB. Đền bù cho những người bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án là yếu tố then chốt vì việc ký kết hợp đồng thi công chỉ được thực hiện sau khi đã hoàn thành đền bù.

- Việc phân bổ và huy động nguồn vốn không hợp lý của chủ đầu tư có thể dẫn đến sự chậm trễ của dự án.

#### **b. Rủi ro, sự cố do mâu thuẫn giữa người dân và chủ đầu tư:**

- Trong quá trình đền bù GPMB nếu các chính sách đền bù không phù hợp (như: kiểm kê không chính xác, áp giá hợp lý theo quy định của nhà nước, không công khai bảng giá trong quá trình giải phóng,...) sẽ gây nên mâu thuẫn giữa các hộ gia đình bị ảnh hưởng với chủ đầu tư.

- Quá trình thi công dự án có thể phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương hoặc giữa công nhân với nhau. Sự cố này có thể gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

#### **c. Rủi ro, sự cố về tai nạn lao động**

Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong một số trường hợp sau:

- Do bất cẩn của công nhân trong quá trình thi công.

- Các phương tiện thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông gây tai nạn lao động.

- Do các nguyên nhân khách quan như trượt, sụt lún nền gây tai nạn cho phương tiện cũng như công nhân lao động.

#### ***d. Rủi ro, sự cố về tai nạn giao thông***

- Quá trình thi công sẽ tập trung nhiều phương tiện vận chuyển trên tuyến từ QL47 vào dự án có thể dẫn đến tình trạng ùn tắc giao thông tạm thời, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại trên tuyến.

- Quá trình thi công sẽ tập trung nhiều phương tiện vận chuyển trên tuyến QL47 vào dự án có thể dẫn đến tai nạn giao thông có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn xây dựng có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển về khu vực dự án do các phương tiện vận chuyển phóng nhanh, vượt ẩu hoặc phương tiện không đảm bảo an toàn kỹ thuật.

- Ý thức tuân thủ luật giao thông của lái xe hạn chế, lái xe không có bằng lái hoặc sử dụng rượu bia, ma túy khi lái xe...

- Do các nguyên nhân khách quan khác.

- Sự cố tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của người tham gia giao thông.

#### ***e. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố ngộ độc thực phẩm***

Sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như:

- *Ngộ độc thực phẩm do vi sinh vật:*

Vi sinh vật luôn hiện diện ở xung quanh chúng ta và có tác động rất nhiều đến cuộc sống của chúng ta. Vi sinh vật gây ra những biến đổi mang tính chất hóa lý làm gia tăng hương vị và tính đa dạng của thực phẩm... Nhưng ngược lại, một số vi sinh vật nhiễm vào thực phẩm, nếu không được kiểm soát chặt chẽ chúng có thể gây nên tình trạng ngộ độc cấp và mạn tính.

- *Sử dụng nguyên liệu và thực phẩm chứa độc tố:*

Những nguyên liệu chính cho chế biến thực phẩm chủ yếu là thực vật và động vật. Trong một số trường hợp thịt động vật và thực vật không qua chế biến nên trong đó còn giữ lại một số độc tố. Các chất độc có thể bị phá hủy trong quá trình chế biến, tồn tại sau quá trình chế biến, gây ngộ độc cho người sử dụng.

- *Ngộ độc do quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm:*

Quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm không an toàn làm thực phẩm biến chất gây ngộ độc thực phẩm. Có 2 nguyên nhân dẫn đến thay đổi của chất lượng thực phẩm trong suốt quá trình trên là:

+ Do sự chuyển hóa của vi sinh vật.

+ Do sự chuyển hóa hóa học xảy ra không do các quá trình vi sinh vật.

- *Ngộ độc do các chất phụ gia:*

Nhiều nghiên cứu cho thấy, khi sử dụng chất phụ gia vào thực phẩm có tác động nhỏ. Rủi ro gián tiếp do tác động của các chất phụ gia lên thực phẩm, rủi ro trực tiếp do tạo thành các độc tố từ phản ứng có nhiều cơ chế khác nhau.

- *Ngộ độc do phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật:*

Sử dụng phân hoá học và thuốc bảo vệ thực vật trong nông nghiệp, có nhiều chất tác động xấu đến môi trường, dư lượng của chúng vẫn còn trong thực phẩm thì khi con người sử dụng sẽ có ảnh hưởng không tốt tùy vào mức độ mà có thể gây ngộ độc cấp tính hay mãn tính.

- *Tác động khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm:*

+ Gây nguy hiểm đến tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố do ngộ độc thực phẩm, trường hợp nhẹ chỉ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người, trường hợp nặng có thể gây ra tử vong.

+ Gây thiệt hại về kinh tế: Khi có sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra không những ảnh hưởng đến kinh tế, sức khỏe của người bị ngộ độc mà còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

#### ***f. Rủi ro, sự cố dịch bệnh***

Hiện nay, tình hình dịch bệnh Covid - 19 đã được kiểm soát, đời sống người dân đã trở lại bình thường. Tuy nhiên, vẫn cần kiểm soát dịch bệnh, nếu không kiểm soát tốt thì khả năng xảy ra dịch bệnh là rất cao đặc biệt với các đối tượng chưa tiêm phòng đầy đủ và trẻ em, công nhân xây dựng nhiễm Covid - 19 mà không được kiểm tra, xét nghiệm cách ly, điều trị kịp thời theo đúng quy định của Bộ y tế thì có thể lây lan sang cán bộ công nhân thi công. Từ đó, lây lan ra cộng đồng thì sẽ nguy hiểm cho khu vực xã Xuân Tín và khu vực lân cận, ảnh hưởng lớn đến sinh hoạt, sản xuất và các hoạt động kinh tế - xã hội.

#### ***g. Rủi ro, sự cố bom mìn tồn lưu***

Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp nằm tại xã Xuân Tín, huyện Thọ Xuân vì vậy có thể trong lòng đất vẫn có nguy cơ có bom mìn tồn lưu từ chiến tranh.

Bom mìn tồn lưu sau chiến tranh nếu có, có thể phát nổ trong quá trình đào đắp thực hiện dự án. Khi xảy ra sự cố bom mìn mức độ ảnh hưởng từ nhỏ đến lớn như: ảnh hưởng đến tâm lý công nhân thi công. Phá hủy công trình, thiết bị, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân thi công.

Để đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng trên công trường, người dân sống và sinh hoạt trong khu vực dự án chủ dự án sẽ tiến hành thuê đơn vị có đủ tư cách pháp nhân về mặt pháp luật rà phá bom mìn trước khi san lấp. Bom mìn thu được sẽ được xử lý theo đúng quy định.

#### ***h. Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công***

Quá trình san nền sử dụng các thiết bị tiêu thụ dầu DO vì vậy nguy cơ cháy nổ từ các thiết bị này và kho chứa nguyên liệu là có thể xảy ra, bên cạnh đó quá trình thi

công sử dụng máy sử dụng điện cũng là nguyên nhân gây ra các sự cố cháy nổ.

Sự cố cháy có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như: Chập điện, bất cẩn trong thi công, lưu chứa nhiên liệu; Hệ thống cấp điện tạm thời phục vụ thi công không đảm bảo an toàn có thể gây ra các sự cố giật, chập, cháy nổ...

Tùy thuộc phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người lao động. Ngoài ra sự cố cháy nổ phát sinh bụi và khí thải vào môi trường, ở mức độ lớn có thể gây ra các sự cố môi trường do bụi và khói, hủy hoại môi trường sinh vật khu vực xảy ra sự cố.

#### ***k. Các rủi ro về thiên tai***

Các hiện tượng thời tiết như, mưa bão, ngập lụt,... có thể và làm hư hỏng máy móc thiết bị, nguyên vật liệu thi công, gây tai nạn lao động và các rủi ro khác cho con người. Mưa bão, ngập lụt sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng và tiến độ thi công công trình, mưa lớn cuốn theo nguyên vật liệu có thể làm ô nhiễm nguồn nước mặt.

#### ***3.1.1.10. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng***

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

#### ***a. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải***

- Khu lán trại sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 500 m<sup>2</sup>, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra xung Chính khu vực dự án.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, tường tôn, cửa, bể xử lý nước sinh hoạt, bể lắng, bể gạn dầu mỡ, khu vực trạm trộn bê tông... Các công việc thực hiện bao gồm:

*Bảng 3.20: Khối lượng tháo dỡ các công trình khu lán trại*

<b>TT</b>	<b>Tên công việc/Công thức hao phí</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao ≤4 m	m <sup>2</sup>	100
2	Phá dỡ tường bao	Tấn	2
3	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình)	m <sup>3</sup>	2
4	Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 500m <sup>2</sup> (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	100m <sup>3</sup>	3,0

- Khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom vận vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

### ***b. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải***

- Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu:

+ Hiện tại các mỏ, bãi tập kết: đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác (các Công ty được thể hiện tại chương 1). Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:

+ Đối với các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án (đường tỉnh lộ 515C, đường liên xã đến khu vực thực hiện dự án,...) trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này.

Phạm vi, thời gian tác động: Các tác động trong giai đoạn kết thúc thi công xây dựng có phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực lán trại, khu tập kết máy móc, bãi thải,... với thời gian tác động ngắn, khi giai đoạn thi công hoàn tất.

Mức độ tác động: Không lớn do khối lượng công việc nhỏ và thời gian thực hiện ngắn.

### **3.1.2. 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**

#### ***3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi khí thải.***

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp, san nền.*

Theo đánh giá tại mục 3.1.1, nồng độ bụi và khí thải tính tại khu vực công trường các thời điểm khác nhau và tốc độ gió khác nhau cho thấy: Trong điều kiện bất lợi nhất ( $u = 0,5\text{m/s}$ ), sau thời gian thi công 8h liên tục lượng bụi nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí như sau:

- Trên khu vực công trường, hạn chế nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc, hoạt động liên tục trong nhiều giờ để giảm ô nhiễm cục bộ. Bố trí thời gian nghỉ giữa ca để giảm bụi tích lũy.

- Đối với hoạt động đào vét hữu cơ, bóc phong hóa: Do bùn đất bóc phong hóa có độ ẩm cao, kết dính nên lượng bụi phát sinh rất thấp. Đất sau khi đào tại vị trí các tuyến giao thông sẽ được đổ ngay sang vị trí san nền các lô đất, xúc lên xe để vận chuyển đến khuôn viên trồng cây xanh. Biện pháp giảm thiểu tác động do máy đào, phương tiện vận chuyển đổ thải được đề xuất tại mục a2 và a3.

- Quy định hạn chế tốc độ 10km/h các xe qua khu vực thi công để giảm lượng bụi bốc bay theo lớp xe.

- Sử dụng phương tiện còn đăng kiểm theo quy định, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng phương tiện đảm bảo hoạt động tốt.

- Công nhân tham gia thi công trên công trường được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (quần áo, khẩu trang, kính, mũ, găng tay, giày...). Yêu cầu công nhân mang đầy đủ bảo hộ khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Số lượng bảo hộ cần trang bị là 2 bộ/ người. Với tổng số lao động giai đoạn thi công là 30 người, giai đoạn này cần trang bị thêm 60 bộ bảo hộ lao động.

- Vật liệu san nền vận chuyển về công trình trút đổ đến đâu sẽ được san gạt, lu lèn ngay đến đó để giảm bụi phát tán vào không khí.

- Ngoài ra, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị có chức năng hướng dẫn và phân luồng giao thông để đảm bảo giao thông của người dân và hạn chế các phương tiện lưu thông qua khu vực dự án thi công.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ phương tiện thi công*

Các biện pháp giảm thiểu tác động do thiết bị, máy móc thi công được chủ đầu tư áp dụng trong quá trình thi công bao gồm:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng. Đối với động cơ Diesel Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72 đối với xe máy chuyên dùng đã qua sử dụng; Mức ồn tối đa cho phép phát ra khi đỗ là 110 dB(A).

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Thiết bị, máy móc và phương tiện ra khỏi công trường sẽ được phun nước rửa sạch bùn đất dính bám trên lớp xe.

*c. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển*

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu về dự án chủ yếu là đường QL47 qua đường liên xã về dự án. Các tuyến đường này đi qua các khu dân cư đông đúc, không qua các cơ quan, trường học. Để giảm thiểu tác động của các chất ô nhiễm tới môi trường cũng như sức khỏe của công nhân, dân cư xung quanh chủ đầu tư yêu cầu đơn vị vận chuyển áp dụng một số biện pháp sau:

- Phương tiện vận chuyển sử dụng trong quá trình thi công đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:

- QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng. Đối với động cơ Diesel Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72 đối với xe máy chuyên dùng đã qua sử dụng; Mức ồn tối đa cho phép phát ra khi đỗ là 110 dB(A).

- QCVN 09:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô. Trong đó, tiếng ồn không được vượt quá 107 dB.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu không được chở quá tải trọng quy định và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất trên đường.

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát vương vãi từ khu vực dự án ra tuyến đường vận chuyển gần dự án với phạm vi 200m về hai phía.

- Bố trí xe tưới nước nhằm giảm bụi trên tuyến đường liên xã với tần suất 4 lần/ngày khi phát sinh bụi. Cự ly tưới nước 500m về hai phía tính từ cổng dự án.

*d. Biện pháp giảm thiểu tác động do trút đổ vật liệu*

Để hạn chế thấp nhất tác động do bụi từ hoạt động trút đổ đất, cát và vật liệu khác gây ra, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, khẩu trang.... cho công nhân với số lượng 2 bộ/người.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu san nền, thi công phải có bạt che phủ, không được trở quá tải trọng cho phép.

- Vật liệu sau khi trút đổ sẽ được san gạt và lu lèn ngay để giảm khuếch tán bụi vào môi trường.

- Hạn chế trút đổ vật liệu khi gặp gió to, tiến hành phun nước làm ẩm vật liệu rời để hạn chế bụi khuếch tán vào không khí.

+ Thực hiện san lấp, lu lèn theo đúng quy trình thi công để tăng độ gắn kết của các hạt trong đất, nhờ đó hạn chế được lượng bụi phát tán từ mặt đất bị cày xới.

*e. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ xây dựng lán trại,*

Theo đánh giá tại mục 3.1.1, tác động do hoạt động dựng lán trại, kho bãi, tập kết máy móc thiết bị thi công... đến môi trường là không lớn. Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Khu vực lán trại được bố trí tại vị trí góc phía Tây gần cổng ra vào dự án. Lán trại được xây dựng bằng vật liệu dễ lắp ghép, tháo rời khi hoàn thành dự án.

- Các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển khi đưa về bãi tập kết để thi công đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn kỹ thuật và môi trường:

*Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:*

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các nhà thầu. Việc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn sẽ làm tải lượng bụi phát sinh không đáng kể, giảm thiểu được bụi trong thi công cũng như trong vận chuyển. Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, nồng độ bụi tác động đến các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư, công nhân thi công... sẽ dưới GHCP theo QCVN 05: 2013/BTNMT là 0,30 mg/m<sup>3</sup>.

Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đề xuất phụ thuộc vào việc thực hiện của nhà thầu. Thông qua hoạt động giám sát, Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để duy trì chất lượng không khí ở mức chấp nhận được.

### **3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

#### *a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:*

Theo tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng là  $Q_{tsh} = 1,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này chủ đầu tư áp dụng biện pháp sau:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, rửa tay chân: lưu lượng  $0,875 \text{ m}^3/\text{ngày}$ :

+ Đặc trưng của dòng nước thải này là chứa nhiều chất rắn lơ lửng nên biện pháp giảm thiểu đó là thu gom tập trung về hố lắng có thể tích  $1 \text{ m}^3$  (kích thước: dài x rộng x sâu:  $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ , kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh) để loại bỏ chất rắn lơ lửng, nước thải sau lắng sẽ được thoát ra mương thoát nước phía Tây dự án.

+ Vị trí hố lắng: tại khu vực sinh hoạt khu lán trại thi công.

- Nước thải từ quá trình ăn uống: lưu lượng  $0,15 \text{ m}^3/\text{ngày}$ :

+ Đặc trưng của dòng nước thải này là chứa nhiều dầu mỡ nên biện pháp giảm thiểu áp dụng đó là: Đào 01 hố lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Thể tích hố lắng:  $0,5 \text{ m}^3$ , kích thước: (dài x rộng x cao) =  $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$  kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh. Váng dầu mỡ được nhà thầu gạn váng dầu vào xô rác tập trung chung với chất thải sinh hoạt, sau đó thuê đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển xử lý theo quy định.

+ Nước thải sau lắng được thoát ra mương thoát nước phía Tây dự án.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân: lưu lượng  $1,475 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Để thuận lợi cho công tác thu gom và xử lý nước thải vệ sinh trong giai đoạn này chủ đầu tư sẽ thuê nhà vệ sinh di động được thiết kế theo kiểu Modul nguyên khối, vật liệu Composite. Đơn vị thi công sẽ thuê 02 nhà vệ sinh di động.

Các chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

Kích thước:  $1.800 \times 1.350 \times 2.600$  (mm)

Nội thất gồm: bồn cầu, gương soi, vòi rửa...

Bể chứa chất thải: 500 lít.

Bể chứa nước dự trữ: 400 lit

Toàn bộ nước thải sẽ được chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 2 ngày/lần.



*b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc*

Theo tính toán tại, lưu lượng nước thải vệ sinh thiết bị là 1,5 m<sup>3</sup>/ngày. Do dòng nước thải này không tập trung do các phương tiện vệ sinh không đồng thời, chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là:

- Xây dựng 1 bể tách dầu mỡ có thể tích là 2 m<sup>3</sup> (kích thước: dài x rộng x cao = 2m x 1m x 1m) kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh để tách dầu mỡ trong nước thải. Váng dầu mỡ được thu gom, lưu giữ và xử lý cùng với chất thải nguy hại.

- Vị trí xây dựng: dự kiến xây dựng theo mặt bằng khu lán trại.

*c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn.*

Theo mục 3.1.1, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong ngày có mưa lớn nhất là 0,0042 m<sup>3</sup>/s. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo chất lơ lửng có thể ảnh hưởng đến môi trường các thủy vực tiếp nhận, đặc biệt là khu vực mương phía Tây dự án. Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố gas tạm để thoát nước mưa, khoảng cách giữa các hố gas 30m/hố gas. Rãnh thoát nước mưa là các rãnh đào tạm thời với kích thước R x C = 0,4m x 0,4m được bố trí dọc khu đất thực hiện dự án theo hướng dẫn nước về mương thoát nước chung khu vực; các hố gas tạm có kích thước DxRxH = 1,0m x 1,0m x 1,0m. Nước mưa chảy tràn sau khi thu gom chảy ra kênh phía Tây dự án.

- Chất thải sinh hoạt được thu gom triệt để, tránh để các loại chất thải bị nước mưa cuốn vào nguồn nước.

- Khi xảy ra trường hợp như sửa chữa nhỏ, tạm thời duy trì sửa chữa tại công trường phải bố trí khu sửa chữa riêng, có mái xe, bao kín và có hệ thống thu gom dầu và chất bôi trơn thải, giặt lau để chất thải không bị cuốn trôi theo nước mưa.

- Thực hiện san gạt, lu lèn ngay đảm bảo kỹ thuật để giảm lượng bùn đất cuốn theo nước mưa.

- Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết để điều tiết thi công trên công trường. Những ngày có dự báo mưa lớn cần thực hiện san gạt đến đâu lu lèn triệt để đến đó, không để mặt đất tơi xốp.

**3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn -CTNH**

*a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt.*

Theo đánh giá tại mục 3.2.1, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là Q<sub>tsh</sub> = 11,5 kg/ngày.

Các biện pháp giảm thiểu gồm:

- Lắp đặt 02 thùng (dung tích 20 lit/thùng, có nắp đậy) đặt tại khu vực lán trại công nhân để thu gom.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển, xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định, không đốt rác, không xả ra xung quanh.

***b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng***

- Theo số liệu tại chương 3, khối lượng đất bóc đất hữu cơ, bùn nạo vét cần đổ thải là 592 m<sup>3</sup>. Đây là đất màu không chứa thành phần nguy hại nên sẽ được tận dụng đổ tại khuôn viên cây xanh và các vị trí đắp trả trong dự án.

- Các biện pháp tác động do chất thải rắn xây dựng giảm thiểu khác được áp dụng gồm:

+ Xây dựng kế hoạch quản lý và sử dụng vật liệu xây dựng hợp lý; tránh để xảy ra rơi vãi vật liệu khi vận chuyển, tập kết không đúng vị trí quy định làm ảnh hưởng đến hoạt động thi công và môi trường xung quanh.

+ Đối với đất, đá, cát rơi vãi, gạch vỡ... được tận dụng làm vật liệu san nền tại vị trí các lô đất của dự án.

+ Đối với sắt thép thừa, bao bì xi măng... được thu gom tập trung về mỗi khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

**- Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:**

+ Xét về mặt không gian, thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục. Vấn đề sẽ được giải quyết khi dự án đi vào hoạt động, không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước; đồng thời quản lý các nguồn này theo đúng quy định.

***c. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại***

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:*

+ Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 5,0 kg/tháng, trang bị thùng chứa dung tích 100 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định; lượng chất thải rắn nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m<sup>2</sup>, theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất xử lý: 1 lần sau khi kết thúc hoạt động xây dựng dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:*

+ Theo tính toán, quá trình thi công dự án không phát sinh chất thải lỏng nguy hại. Tuy nhiên, để phòng ngừa sự cố máy móc thiết bị hư hỏng bắt buộc phải xả dầu; đơn vị sẽ trang bị thùng phuy dung tích 100l có dán nhãn mác, có nắp đậy để lưu giữ theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng; lượng chất thải lỏng nguy hại này có thể tái sử dụng lại hoặc được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m<sup>2</sup> tại khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất xử lý: 1 lần sau khi kết thúc hoạt động xây dựng dự án.

**- Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:**

+ Xét về mặt không gian, thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục. Vấn đề sẽ được giải quyết khi dự án đi vào hoạt động, không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước; đồng thời quản lý các nguồn này theo đúng quy định.

**3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do tiếng ồn, độ rung.**

Theo dự báo tại mục 3.1.1, tiếng ồn gây ảnh hưởng trong phạm vi bán kính < 20m tính từ nguồn phát sinh. Độ rung gây ảnh hưởng trong phạm vi bán kính < 20m tính từ nguồn phát sinh. Chủ đầu tư, Nhà thầu thi công sẽ áp dụng nghiêm túc nội dung kiểm soát tiếng ồn, rung như sau:

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: mũ, kính, giày, khẩu trang, quần áo bảo hộ, dây an toàn.... Treo các nội quy về an toàn lao động, quy trình vận hành máy móc ở các nơi tập trung công nhân, khu vực đông người qua lại trên công trường. Máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được kiểm tra theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động mới được tham gia thi công.

- Tổ chức thi công hợp lý.

+ Tắt máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất.

+ Bố trí thời gian thi công hợp lý, hạn chế sử dụng các máy móc có độ ồn cao thi công vào ban đêm.

- Xem xét thiết kế và mặt bằng dự án: Vạch tuyến cho xe tải nặng, không đi vào các tuyến đông dân cư; không đi gần khu nhạy cảm nếu có thể như: Trường học, công sở trong khu vực.

- Sắp xếp thứ tự các hoạt động:

+ Kết hợp các hoạt động gây ồn diễn ra trong cùng một thời điểm. Tổng mức ồn được tạo ra sẽ không lớn hơn đáng kể so với mức ồn được tạo ra từ từng hoạt động riêng lẻ.

+ Hạn chế các xe tải trọng lớn và các thiết bị gây ồn, rung lớn hoạt động vào ban đêm.

**3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động do quá trình giải phóng mặt bằng.**

**a. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình GPMB.**

Hiện nay, dự án đã hoàn thành công tác thu hồi đền bù, GPMB dự án theo các Quyết định số 2133/QĐ-UBND ngày 6/10/2016 và Quyết định số 2442/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND huyện Thọ Xuân.

**b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tâm lý của các hộ bị ảnh hưởng.**

Hiện dự án đã hoàn thiện công tác thu hồi đất. Tuy nhiên, do chưa thực hiện dự án nên người dân vẫn đang mượn đất của UBND xã Xuân Tín để canh tác. Do đó,

khi triển khai GPMB, thực hiện dự án sẽ có tác động nhất định đến các hộ dân. Để giảm thiểu các tác động này, chủ dự án sẽ thực hiện giải pháp sau:

- Thông báo công khai kế hoạch, tiến độ thực hiện dự án để người dân trên địa bàn được biết và yêu cầu người dân thu hoạch các nông sản trong khu vực dự án.

- Ngoài ra, trong quá trình thi công cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn đến môi trường khu vực.

- Phối hợp với địa phương cung cấp những thông tin chính xác và kịp thời về công tác thi công của Dự án tới các đối tượng bị ảnh hưởng để họ có thời gian chuẩn bị cho việc thay đổi và tiếp nhận các chính sách của kế hoạch thi công dự án.

#### **3.1.2.6. Giải pháp giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước khu vực**

- Phía Tây dự án có mương tiêu thoát nước cho khu vực xã Xuân Tín. Khi thi công phải đảm bảo độ dốc, hướng thoát nước về mương phía Tây dự án đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực.

- Khi thi công, chủ dự án và nhà thầu sẽ đảm bảo không gây sạt lở, gây bồi lắng, ngăn dòng chảy của mương.

#### **3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu đến tài nguyên sinh vật**

Khu vực dự án có mật độ đa dạng sinh học thấp, chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái thì chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp như:

- Các chất thải phát sinh từ hoạt động dự án sẽ được thu gom, xử lý triệt để.

- Không thực hiện các hoạt động đào đắp, chặt phá cây bên ngoài phạm vi dự án.

#### **3.2.1.8. Biện pháp giảm thiểu đến tình hình kinh tế - xã hội**

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế - xã hội, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các đơn vị thi công có nguyện vọng việc làm sẽ được các đơn vị tuyển dụng tối đa.

- Kiểm kê đền bù thỏa đáng, nhanh chóng cho người dân mất đất, đảm bảo lợi ích của các bên liên quan.

- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công nhân xây dựng tại khu vực dự án. Đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, không gây mất an toàn giao thông, an ninh trật tự địa phương.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

- Đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực, tạo mương dẫn nước để phục vụ sản xuất nông nghiệp của người dân. Không đổ nguyên vật liệu, chất thải ra các khu vực khác ngoài dự án ảnh hưởng đến đất sản xuất của người dân.

### **3.1.2.9. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường.**

#### *a. Rủi ro, sự cố về nguồn vốn:*

Nguồn vốn để thực hiện dự án là Ngân sách huyện từ tiền đầu giá quyền sử dụng đất. Để hạn chế rủi ro, sự cố về nguồn vốn, chủ dự án cần chủ động về nguồn vốn và xây dựng kế hoạch đầu giá hợp lý để tạo nguồn vốn thực hiện dự án theo tiến độ đặt ra.

#### *b. Rủi ro, sự cố do mâu thuẫn giữa người dân và chủ đầu tư:*

Quá trình thi công, chủ dự án và nhà thầu sẽ đảm bảo thu gom, xử lý triệt để chất thải phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường, không gây cản trở đến sinh hoạt và sản xuất của người dân địa phương.

#### *c. Rủi ro, sự cố về tai nạn lao động:*

Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình thi công.
- Các phương tiện thi công phải đảm bảo kỹ thuật mới được tham gia thi công.
- Trong điều kiện trời mưa, bão không tổ chức thi công.
- Bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.

#### *d. Rủi ro, sự cố về tai nạn giao thông:*

Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Tuân thủ theo đúng quy trình thi công đã được phê duyệt.
- Các phương tiện tham gia dự án phải còn niên hạn, còn đăng kiểm và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.
- Công nhân lái xe phải có bằng lái phù hợp, có văn hóa khi tham gia giao thông, không sử dụng rượu bia, ma túy khi lái xe.
- Các phương tiện vận tải vận chuyên thi công cần chạy đúng tốc độ quy định, thực hiện giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư, hoặc nơi đông người.
- Yêu cầu đơn vị vận chuyển không đậu, đỗ tập trung phương tiện trên Khu dân cư; Hoạt động giao thông trên tuyến đường QL47, tuyến đường liên xã, liên thôn.... và hoạt động công nhân thi công trên công trường.
- Chủ dự án lắp biển báo công trường đang thi công tại những nơi phù hợp, dễ quan sát; yêu cầu xe không chở quá khổ, quá tải.

#### *e. Biện pháp giảm thiểu sự cố ngộ độc thực phẩm*

- Các biện pháp phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm áp dụng gồm:
  - + Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm. Nhà bếp phải đảm bảo vệ sinh từ khâu chế biến đến khâu sử dụng.
  - + Mua thực phẩm rõ nguồn gốc, xuất xứ, đảm bảo chất lượng và vệ sinh.
  - + Thực hiện ăn chín, uống sôi. Không sử dụng các loại thức ăn đã ôi, thiu.
  - + Trang bị các tủ lưu mẫu thức ăn để kiểm tra trong trường hợp có sự cố xảy ra.
- Các biện pháp ứng phó khi có ngộ độc thực phẩm xảy ra:

Ngộ độc thực phẩm rất dễ xảy ra khi ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu... Trong trường hợp xảy ra ngộ độc thực phẩm, chủ dự án cần thực hiện một số biện pháp sau:

+ Dùng các phương tiện sơ cứu ban đầu sau đó nhanh chóng vận chuyển những người bị ngộ độc tới trạm y tế xã Xuân Tín hoặc bệnh viện gần nhất để cứu chữa.

+ Phối hợp cơ quan chức năng điều tra nguyên nhân gây ra ngộ độc thực phẩm để có biện pháp giải quyết.

*f. Biện pháp giảm thiểu sự cố dịch bệnh*

Để giảm nguy cơ lây nhiễm dịch bệnh Covid 19 và các dịch bệnh khác trong quá trình thi công dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Công nhân tham gia thi công phải có giấy khám sức khỏe của cơ quan chức năng, đảm bảo sức khỏe, không mắc bệnh lây nhiễm thì mới được tham gia thi công.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị như: xà phòng, nước sát khuẩn, đo nhiệt độ cho công nhân trong công trường.

- Yêu cầu công nhân kiểm tra thân nhiệt, hường xuyên rửa tay đúng cách bằng xà phòng dưới vòi nước sạch, hoặc bằng dung dịch sát khuẩn..

- Yêu cầu tất cả nhân viên đeo khẩu trang khi làm việc.

- Nếu công nhân nhiễm bệnh cần tự cách ly, theo dõi sức khỏe, khai báo y tế đầy đủ.

- Ngoài ra, chủ dự án phối hợp nhà thầu yêu cầu công nhân có giấy khám sức khỏe, không mắc bệnh truyền nhiễm mới được tham gia thi công dự án.

*g. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu.*

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu trong phạm vi thi công công trình. Trước khi thực hiện các hoạt động thi công, chủ dự án thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng rà phá bom mìn để triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án như: Tổng Công ty Xây dựng Lũng Lô trực thuộc Bộ Quốc phòng tại số 162, quận Đống Đa, Hà Nội, để rà phá bom mìn trong phạm vi khu đất thực hiện dự án.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai trên toàn bộ diện tích khu vực dự án và thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công.

*h. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ trong thi công*

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công bố trí khu vực chứa nhiên liệu riêng, quản lý việc sử dụng lửa trên công trường.

- Tuyệt đối không để các loại vật liệu dễ cháy, nhiên liệu (xăng, dầu) gần khu vực dễ cháy như đường dây điện, máy phát điện, các máy hàn,...

- Các công nhân thi công không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;

- Nhà thầu thi công trang bị 02 bình bọt cứu hỏa loại 4kg cho khu vực chứa nhiên liệu và khu vực kho tạm trên công trường của dự án. Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị phòng cháy chữa cháy 3 tháng/lần và bổ sung kịp thời khi phát hiện các thiết bị hỏng.

- Tập huấn việc sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy cho công nhân tham gia thi công dự án;

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (như aptomat bảo vệ,...).

- Chủ dự án xây dựng phương án PCCC và trình cơ quan có thẩm quyền xem xét phê duyệt. Trong quá trình thi công chủ dự án và đơn vị thi công xây dựng và lắp đặt hệ thống trụ cứu hỏa theo đúng phương án được phê duyệt, lắp đặt đồng thời với tiến độ thi công các công trình;

- Khi xảy ra sự cố cháy sử dụng các phương tiện, thiết bị tại chỗ nhanh chóng dập lửa, nếu đám cháy ngoài phạm vi khống chế báo cho cơ quan chức năng để tham gia chữa cháy. Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến trung tâm y tế xã Xuân Tín hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

*i. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố thiên tai*

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố thiên tai có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết và dự báo thời tiết để sớm có biện pháp ứng phó khi có khả năng xảy ra thiên tai, mưa lũ.

- Khi xảy ra thiên tai, mưa lũ sẽ dừng mọi hoạt động thi công để thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó.

- Khi có thiên tai xảy ra sạt lở lập tức dừng thi công xây dựng và báo cáo cho chính quyền địa phương tìm cách hạn chế, khắc phục hậu quả.

- Chủ dự án và đơn vị thi công phối hợp với chính quyền địa phương, và nhân dân xung quanh trong quá trình khắc phục hậu quả của thiên tai, lũ lụt.

- Nếu xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ, nhà thầu thi công sẽ dùng máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án dẫn về mương thoát nước phía Nam khu đất, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

**3.1.2.10. Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng**

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại kho tàng,...

**a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải:**

- Các khu lán trại thi công sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi xuống bờ kênh mương. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 4272/QĐ-UBND ngày 5/12/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố đơn giá xây dựng công trình

*Bảng 3.21. Chi phí cải tạo môi trường khu lán trại thi công*

TT	Mã CV	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)		Thành tiền (đồng)	
					Nhân công	Máy	Nhân công	Máy
1	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công:	m <sup>2</sup>	300	4.736	0.00	1.420.800	0
2	AA.21111	Phá dỡ tường bao hạng mục phụ trợ	Tấn	2	213.119	0.00	5.327.975	0.00
3	AA.21221	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công	m <sup>3</sup>	2	562.003	0.00	5.620.030	0.00
	<b>THM</b>	<b>TỔNG HẠNG MỤC</b>					12.368.805	763.620
		<b>TỔNG CỘNG</b>					<b>10.642.563</b>	



***b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:***

*- Đối với hoàn nguyên mỏ:*

+ Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,...do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

***- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:***

+ Đối với các tuyến đường giao thông QL47 đường liên xã, liên thôn... trong quá trình thi công, nhà thầu thi công khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

## 3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.

### 3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường.

Các hoạt động trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm: xây dựng của các hộ gia đình, hoạt động giao thông và sinh hoạt của cư dân trong khu dân cư. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành được thống kê trong bảng sau.

*Bảng 3.22. Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn hoạt động*

TT	Các hoạt động của dự án	Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường	Đối tượng chịu tác động
<b>I</b>	<b>Tác động liên quan đến chất thải</b>		
1	Hoạt động xây dựng nhà của các hộ gia đình	- Khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.	- Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh.
2	Hoạt động của các công trình xử lý chất thải	- Khí thải, nước thải.	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động tới người dân trong khu dân cư
3	Sinh hoạt của các hộ gia đình	- Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.
<b>II</b>	<b>Tác động không liên quan đến chất thải</b>		
1	Hoạt động xây dựng nhà của các hộ gia đình	- Tiếng ồn. - Cháy nổ. - Mẩu thừa, lán chiếm hành lang giao thông....	- Tác động đến cơ sở hạ tầng ; - An toàn giao thông.
2	Các sự cố môi trường trong quá trình vận hành	- Sự cố tai nạn lao động - Sự cố hư hỏng hệ thống cung cấp điện, nước. - Sự cố cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.
3	Sinh hoạt của các hộ gia đình	- Tiếng ồn. - Cháy nổ. - Mẩu thừa, lán chiếm hành lang giao thông....	- Ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước, điện. - Trật tự, an ninh xã hội.

### 3.2.1.1. Tác động do bụi và khí thải.

a. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng nhà của các hộ gia đình

Sau khi dự án hạ tầng kỹ thuật được xây dựng hoàn thành và đi vào hoạt động thì quá trình đầu tư xây dựng nhà của các hộ gia đình bắt đầu diễn ra. Quá trình thi công xây dựng từ hoạt động này tạo ra lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị tham gia thi công. Tuy nhiên, quá trình hoạt động của các nhà đầu tư thành viên có quy mô nhỏ và không diễn ra đồng thời mà diễn ra nhỏ lẻ do đó tải lượng bụi và các chất ô nhiễm diễn ra không đáng kể.

b. Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường:

- Các hơi khí độc hại như  $H_2S$ ;  $NH_3$ ;  $CH_4$ ... phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (công rãnh; bể xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí; quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp.

- Đặc biệt trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

c. Tác động do bụi, khí thải từ quá trình sinh hoạt của các hộ gia đình

Các hộ gia đình trong các khu dân cư tập trung hiện nay chủ yếu sử dụng nhiên liệu gas phục vụ chế biến thực phẩm, một phần sử dụng điện. Quá trình sử dụng gas, đốt nhiên liệu hóa thạch phát sinh các khí  $CO_2$ ;  $CO$ ;  $NO_x$ ;  $SO_2$  làm ô nhiễm không khí khu vực dự án.

Trung bình mỗi hộ gia đình có 4-5 thành viên, mức ga sử dụng phục vụ sinh hoạt khoảng 0,05 kg/người/ngày, tương đương lượng ga sử dụng hàng ngày mỗi hộ gia đình là 0,2 - 0,25kg/ngày. Lượng khí thải tạo ra khi đốt cháy 1kg gas là 23,5-30 m<sup>3</sup>, trung bình 26m<sup>3</sup>/kg.

Theo GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) thì hệ số thải khí sử dụng các loại nhiên liệu như sau:

Bảng 3.23. Hệ số thải cho các nhiên liệu đốt

Loại nhiên liệu	Đơn vị	Hệ số thải				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
Đốt củi	kg/tấn	4,4	0,015	0,34	13	0,85
Khí gas	kg/tấn	0,05	0,095	0,9	0,3	0,055
Than	kg/tấn	0,21	20	2,24	0,82	0,036

Tổng lượng khí thải sinh ra khi đốt gas phục vụ chế biến thực phẩm là  $0,25 \text{ kg} \times 26 \text{ m}^3/\text{kg} = 6,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Từ hệ số ô nhiễm trên và khối lượng gas tiêu thụ hàng ngày, lưu lượng khí sinh ra, ta dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm có trong khí thải vào môi trường không khí như sau:

*Bảng 3.24. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn*

STT	Loại khí độc	Tải lượng g/ngày	Nồng độ mg/m <sup>3</sup>	QCVN 2:2019/BYT QCVN 3:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi	0,013	1,9	8
2	SO <sub>2</sub>	0,024	3,7	5
3	NO <sub>x</sub>	0,225	11,5	-
4	CO	0,075	2,1	20
5	VOC	0,014	1,9	-

*Ghi chú: QCVN 02: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.*

Từ bảng kết quả trên ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động nấu ăn không lớn. Chỉ phát sinh gián đoạn trong thời gian nấu ăn. Các tác động do sử dụng nhiên liệu gas là không lớn và có thể giảm thiểu hiệu quả bằng hệ thống hút mùi nhà bếp. Bên cạnh đó với xu hướng hiện nay các hộ gia đình sử dụng điện thay cho gas trong sinh hoạt sẽ giảm thiểu nguồn phát sinh chất thải này.

Ngoài ra hoạt động nấu ăn còn phát sinh mùi trong quá trình chế biến thức ăn (xào, nấu). Mùi thức ăn không độc tuy nhiên gây khó chịu khi ở mức độ lớn và pha trộn nhiều mùi. Đối tượng chịu tác động của mùi thức ăn chủ yếu là những người sinh sống trong gia đình. Các tác động do mùi từ chế biến thực phẩm là không lớn và có thể giảm thiểu hiệu quả bằng hệ thống hút mùi nhà bếp

*d. Tác động do khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông*

Phương tiện giao thông hoạt động khi dự án được đưa vào sử dụng, bao gồm các loại xe (xe đạp, xe gắn máy, xe bốn bánh các loại). Khi hoạt động như vậy, các phương tiện vận tải với nhiên liệu tiêu thụ chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như NO<sub>2</sub>, C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> và kèm theo bụi do ma sát với mặt đường... Đây là một nguồn gây ô nhiễm không khí có tải lượng nhỏ, không tập trung, không cố định mà phân tán trong nội bộ khu dân cư, phạm vi tác động lâu dài, trong suốt thời gian dự án đi vào hoạt động; nên việc khống chế và kiểm soát sẽ rất khó khăn; ảnh hưởng đến dân cư sinh sống, môi trường không khí tại khu dân cư.

### 3.2.1.2. Tác động do nước thải.

#### a. Tác động do nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình.

Mức độ tác động đến môi trường trong hoạt động sinh sống của người dân trong khu vực dự án sẽ tăng dần theo số lượng người dân đến sinh sống. Báo cáo sẽ tính toán tải lượng ô nhiễm môi trường đối với trường hợp số lượng người dân đến sinh sống là lớn nhất.

Nước thải khu dân cư chủ yếu là nước thải sinh hoạt có thành phần ô nhiễm là các chất hữu cơ dễ phân hủy. Do đó, nguồn thải này cần được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải vào môi trường tiếp nhận

Theo số liệu tính toán nước cấp thể hiện tại chương 1, lượng nước cấp cho sinh hoạt khu dân cư là  $7,2\text{m}^3/\text{ngày}/\text{đêm} \times 1,25 = 9\text{m}^3/\text{ngày}/\text{đêm}$ , lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp (theo Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020). Kết quả tính toán tại bảng sau:

Bảng 3.25: Lưu lượng nước thải sinh hoạt của khu dân cư.

TT	Nước thải phát sinh	Lưu lượng ( $\text{m}^3/\text{ngày}.\text{đêm}$ )
<b>1</b>	<b>Tổng lưu nước thải</b>	<b>9</b>
	Nước thải nhà ăn (chiếm 30 %)	2,7
	Nước thải nhà vệ sinh (chiếm 20 %)	1,8
	Nước thải tắm giặt (chiếm 50 %)	4,5
<b>2</b>	<b>Lưu lượng nước phải xử lý</b>	<b>9</b>

Lưu lượng nước thải của khu dân cư khá lớn sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường xung quanh dự án nếu không có các biện pháp giảm thiểu.

Bảng 3.26: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (*) (g/người/ngày)	Tải lượng (**) (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTN MT (mức B)
1	TSS	70 - 145	8700	966,67	100
2	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	3240	360,00	50
3	COD	72 - 102	6120	680,00	-
4	Tổng Nitơ	6 - 12	720	80,00	-
5	Tổng Photpho	0,8 - 4	240	26,67	-
6	Dầu mỡ	10 - 30	1800	200,00	20
7	Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml		10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	5.000 MPN/100ml

Nhận xét: So sánh thành phần và tính chất của nước thải sinh hoạt của KDC với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy:

- Nồng độ BOD<sub>5</sub> vượt giới hạn cho phép 7,2 lần.
- Nồng độ TSS vượt giới hạn cho phép 9,6 lần.
- Nồng độ Dầu mỡ vượt giới hạn cho phép 10 lần.
- Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 2.10<sup>5</sup> lần.

Đây là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước mặt xung quanh dự án, gây phú dưỡng, bốc mùi, gây mất mỹ quan nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Vì vậy, chủ dự án sẽ có các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt.

*b. Tác động do nước mưa chảy tràn:*

Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu dân cư xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô, mưa ít nên lượng nước thải loại này cũng ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Lưu lượng dòng thải do nước mưa xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô lưu lượng thải ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mgNito/lít; 0,004 - 0,03 mg photpho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công được tính như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h; \text{ (m}^3\text{/s); (3.4)}$$

(Nguồn: Hoàng Hệ, *Giáo trình cấp thoát nước*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002).

Trong đó:

$\psi$  - Hệ số dòng chảy, ( $\psi = 0,6$  đối với tuyến giao thông)

$h$ : Cường độ mưa lớn nhất ngày là 300 mm/ngày, tương đương 12,5mm/h

$F$  - Diện tích khu vực (m<sup>2</sup>),  $F_{GT} = 2710\text{m}^2$ ;

Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực như sau:

- + Khu vực giao thông, vỉa hè:

$$Q_{GT} = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,6 \times 12,5 \times 2710 = 0,0056 \text{ m}^3\text{/s.}$$

Kết quả tính toán trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực dân cư trong ngày mưa to là tương đối lớn. Do đó, cần phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh.

**3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn - CTNH.**

*a. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn -CTNH từ sinh hoạt.*

- Bao gồm chất thải phát sinh từ sinh hoạt của cộng đồng dân cư; chất thải từ khu vực công cộng,... Với định mức thải theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng là 1 kg/người.ngày, trong đó chất thải phân huỷ được chiếm 90%; chất thải không phân

hủy được chiếm 9%, chất thải nguy hại chiếm khoảng 1% (Nguồn: theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia 2016). Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm:

- Rác thải phân hủy được là các chất hữu cơ như: thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy loại...

- Rác không phân hủy được hay khó phân hủy: thủy tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su...

- CTNH: pin, ắc quy, sơn, bóng đèn neon, giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ...

*Bảng 3.27: Khối lượng phát sinh chất thải rắn*

<b>TT</b>	<b>Chất thải rắn phát sinh</b>	<b>Khối lượng Kg/ngày.đêm)</b>
<b>1</b>	<b>Tổng số người</b>	<b>60</b>
<b>2</b>	<b>Định mức (kg/người)</b>	<b>1,0</b>
<b>3</b>	<b>Khối lượng chất thải phát sinh</b>	<b>60</b>
	Chất thải rắn phân hủy được (chiếm 90 %)	54
	Chất thải rắn không phân hủy (chiếm 9 %)	5,4
	Chất thải rắn nguy hại (chiếm 1 %)	0,6

- Tác động của chất thải rắn sinh hoạt:

+ Quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh các chất khí gây mùi hôi như: H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>... tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh.

+ Làm mất mỹ quan trong và xung quanh khu vực dự án, gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt và là nguồn lây lan dịch bệnh do các loài côn trùng truyền bệnh trung gian như ruồi, muỗi gây ra...

+ Chất thải rắn bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ách tắc dòng chảy của hệ thống mương thoát nước.

*b. Tác động do chất thải từ khu vực công cộng:*

Khi dự án hoàn thành, khu vực khuôn viên cây xanh sẽ tập trung đông người tham gia luyện tập thể thao, vui chơi hàng ngày. Do đó, sẽ phát sinh CTR nếu người dân không có ý thức và xử rác ra môi trường. Khối lượng rác thải có khối lượng kháng 5kg/ngày chủ yếu là chai nhựa, vỏ lon, túi ni lông, giấy, cành cây, lá cây. Do đó, đơn vị quản lý sẽ có biện pháp thu gom để đảm cảnh quan và môi trường cho khuôn viên.

*c. Tác động do chất thải từ các hoạt động vệ sinh môi trường:*

Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông công rãnh thoát nước mưa, thoát nước thải; hút bùn bể tự hoại. Lượng chất thải này tuy không lớn và không thường xuyên phát sinh nhưng việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

#### **3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động đến hệ sinh thái:**

- Hệ sinh thái dưới nước: Nếu nước thải của toàn khu dân cư không được xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm nguồn nước như gia tăng nồng độ chất hữu cơ (gây phú dưỡng), thay đổi pH,... của kênh mương thoát nước, ảnh hưởng đến môi trường

sống của thủy sinh vật và làm thay đổi mục đích sử dụng nước của kênh mương trong khu vực.

- Hệ sinh thái trên cạn: Chất thải rắn và khí thải của toàn khu quy hoạch có ảnh hưởng nhất định. Hầu hết các chất ô nhiễm môi trường không khí và môi trường nước đều có tác động xấu đến thực vật và động vật gây ảnh hưởng trực tiếp đến nền nông nghiệp của địa phương. Các thành phần ô nhiễm môi trường không khí như  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ , bụi, ngay cả ở nồng độ thấp cũng làm chậm quá trình sinh trưởng phát triển của cây trồng, ở nồng độ cao làm vàng lá, hoa quả bị lép, ở mức độ cao hơn cây trồng có thể bị chết.

Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án là hệ sinh thái nông nghiệp, mật độ đa dạng sinh học thấp, do đó tác động của dự án đến hệ sinh thái khu vực không lớn.

### **3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động tác động đến kinh tế xã hội**

Một số tác động của quá trình hoạt động khu dân cư mới lên môi trường kinh tế xã hội của khu vực được tóm tắt như sau:

+ Gia tăng dân số cơ học trong khu vực, có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như: các tệ nạn xã hội, trộm cướp tài sản,..;

+ Góp phần ổn định cuộc sống cho một số lượng dân cư khá lớn, tạo không gian mát mẻ và thân thiện với con người (hình thành mảng cây xanh, khu vui chơi thể thao,..);

+ Làm thay đổi điều kiện sống tại khu vực theo hướng tăng cao thu nhập chung của người dân, khu dân cư được hình thành kéo theo các dịch vụ khác phát triển theo (dịch vụ ăn uống, các dịch vụ phục vụ khác) đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại địa phương.

### **3.2.1.6. Đánh giá, dự báo tác động đến hệ thống cơ sở hạ tầng:**

- Khi dự án được đưa vào hoạt động thì quá trình đầu tư của các hộ gia đình như: quá trình đầu tư xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công,... sẽ tác động không nhỏ đến cơ sở hạ tầng vùng dự án.

- Các tác động có thể xảy ra như: làm hư hỏng hệ thống giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện... Ngoài ra, quá trình vận chuyển vật liệu làm rơi vãi vật liệu gây ô nhiễm không khí, cản trở giao thông.

### **3.2.1.7. Đánh giá, dự báo tác động do các rủi ro, sự cố:**

#### **a. Sự cố cháy, nổ:**

- Sự cố cháy nổ liên quan đến việc sử dụng khí gas, than, củi trong nấu ăn, đốt vàng mã hay đốt chất thải... Sự cố chập điện có thể xảy ra và gây cháy nếu công tác đảm bảo an toàn điện, phòng chống cháy nổ không được quan tâm và thường xuyên thực hiện.



- Sự cố cháy nổ có thể gây thiệt hại về người và tài sản cho các hộ gia đình. Đặc biệt, khi các ngôi nhà được xây dựng liền kề thì có thể cháy sẽ lan sang các nhà bên cạnh gây hậu quả lớn hơn.

*b. Sự cố xảy ra tại các trạm biến áp, mất điện:*

- Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các khu như: nhà ở, khu nhà văn hóa thể thao...

- Sự cố điện giật do không chấp hành nghiêm chỉnh quy tắc an toàn trong điều hành và sử dụng thiết bị điện. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này thường chỉ xảy ra tại chỗ đối với người gây ra sự cố này.

- Sự cố cháy nổ xảy ra khi chập điện hoặc quá tải, sét đánh hoặc đứt dây,...

*c. Rủi ro, sự cố giao thông:*

- Dự án sẽ hình thành các tuyến đường giao thông giúp người dân đi lại dễ dàng, thuận tiện hơn. Tuy nhiên, với nhiều tuyến đường, nhiều nút giao cắt thì khả năng xảy ra tai nạn giao thông cũng tăng do người tham gia giao thông thiếu tập trung, không quan sát, phóng nhanh vượt ẩu.

- Với dân số khoảng 428 người thì nguy cơ gây ách tắc giao thông sẽ xuất hiện khi các hộ gia đình lấn chiếm các vỉa hè, lòng đường tại các tuyến đường, khu vực như công viên, nhà văn hóa,...

*d. Rủi ro, sự cố do mất điện, nước:*

Điện và nước sạch là nhu cầu thiết yếu trong sinh hoạt của mỗi gia đình. Mất điện, nước ảnh hưởng rất lớn đến cuộc sống của người dân. Với nhu cầu sử dụng điện, nước ngày càng tăng thì nguy cơ quá tải gây mất điện, nước rất dễ xảy ra.

Sự cố mất điện, nước sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt, kinh doanh của các hộ gia đình. Sự cố kéo dài có thể ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống và sức khỏe của người dân do thiếu nước sạch để sinh hoạt.

*e. Rủi ro, sự cố an ninh trật tự*

Khi dự án đi vào hoạt động kéo theo sự gia tăng dân số cơ học trong khu vực. Dân cư đông đúc với nhiều tập tục, trình độ khác nhau có khả năng gây ra các mâu thuẫn trong sinh hoạt, trong xây dựng, trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Bên cạnh đó, nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như ma túy, mại dâm, trộm cướp tài sản,...

### **3.2.1.8. Đánh giá nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động**

- Nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động theo các đánh giá đã nêu.

+ Nhận thấy, hầu hết các tác động trong quá trình hoạt động dự án chủ yếu do bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn trong quá trình sinh hoạt; ngoài ra một số sự cố môi trường như tai nạn giao thông, tai nạn lao động, cháy nổ... có thể xảy ra với tần

xuất tùy thuộc vào các biện pháp giảm thiểu của nhà thầu thi công và biện pháp quản lý, giám sát nhà thầu của chủ đầu tư.

+ Phạm vi bị ảnh hưởng của dự án chủ yếu tới môi trường trong khu dân cư và một số vị trí nhạy cảm như khu dân cư lân cận và công nhân thi công trên công trường... Các đối tượng bị tác động chủ yếu là các hộ gia đình trong khu dân cư, tần suất tùy thuộc vào các biện pháp giảm thiểu của các gia đình. Tần suất tác động lớn nhất là bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn ảnh hưởng trực tiếp đối với các đối tượng bị ảnh hưởng như trên. Nếu các gia đình thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong quá trình sinh sống thì phạm vi bị tác động bởi dự án sẽ được giảm thiểu.

### **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 tác động do bụi, khí thải**

*a. Đối với Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân.*

- Thiết kế, xây dựng các tuyến đường giao thông trong khu dân cư đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật để giảm bụi phát sinh trên đường.

- Trồng cây xanh (cây sao đen và cây sấu, bằng lăng) trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường (hố trồng cây bố trí vào giữa 2 lô đất, khoảng cách trồng cây từ 10-16m/cây; đặt cách mép vỉa hè đường 2,0m và thẳng hàng theo tuyến đường) và trong khu vực dự án theo đúng mặt bằng quy hoạch đã được phê duyệt; đúng tỉ lệ cây xanh theo quy định. Số cây dự kiến 30cây.

*b. Đối với UBND xã Xuân Tín:*

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, hố ga, hệ thống thoát nước mưa với tần suất tối thiểu 2 lần/năm.

- UBND xã Xuân Tín yêu cầu các hộ gia đình tự thu gom, phân loại, xử lý khí thải phát sinh từ khu vực nhà bếp bằng hệ thống hút mùi trước khi thải ra môi trường.

*c. Đối với các hộ gia đình:*

+ Các hộ gia đình khi xây dựng nhà phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tải trọng xe theo quy định,...

+ Các hộ gia đình không đốt chất thải, lá cây trong khu dân cư.

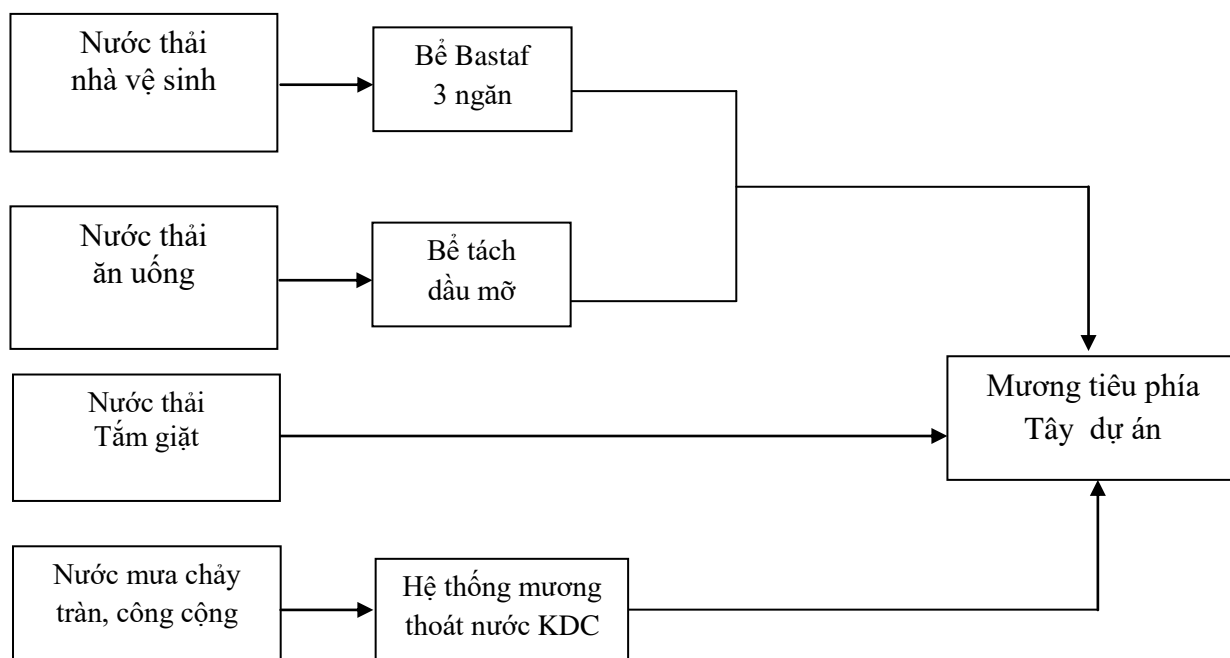
+ Các hộ gia đình phải lắp đặt thiết bị thu gom mùi, khí thải từ các phòng vệ sinh, bể tự hoại.

+ Các hộ gia đình định kỳ bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt;

+ Chất thải sinh hoạt phát sinh được các hộ gia đình hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương thu gom, xử lý với tần suất 1 lần/ngày.

### 3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Để xử lý lượng nước thải phát sinh từ sinh hoạt các hộ gia đình, khu vực công cộng và nước mưa chảy tràn, Chủ đầu tư sẽ đầu tư hệ thống thu gom, phân tách nước thải và nước mưa riêng như sau:



Hình 3.1: Sơ đồ xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn

#### a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

+ Đối với Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân.

- Chủ dự án thiết kế, thi công hệ thống thoát nước mưa đảm bảo kỹ thuật và chất lượng để thu gom tiêu thoát hết nước mưa cho khu dân cư. Mương thoát nước mưa kích thước B = 50cm, tổng chiều dài 194m. Nước mưa thu gom được dẫn qua hệ thống thoát nước mưa, các hố ga rồi chảy ra mương phía Tây tiếp giáp dự án.

- Chủ dự án khớp nối hệ thống thoát nước mưa của dự án với hệ thống thoát nước mưa hiện trạng khu vực để đảm bảo tiêu thoát nước tốt, không gây ngập úng trong khu dân cư.

- Định kỳ nạo vét, khơi thông và cải tạo khi bị hư hỏng xuống cấp hệ thống tiêu thoát nước mưa cho khu dân cư, đảm bảo tiêu thoát hết nước khi có mưa, không gây ngập úng.

+ Đối với hộ gia đình:

- Các hộ gia đình lắp đặt các đường ống thu gom, thoát nước mưa từ nhà để đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KDC.

- Hộ gia đình trong khu dân cư có trách nhiệm bảo vệ công trình thu gom, thoát nước, không làm hư hỏng, tắc hệ thống thoát nước mưa.

*b. Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ gia đình*

+ *Đối với Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân.*

- Chủ dự án thiết kế, thi công hệ thống thoát nước thải đảm bảo kỹ thuật và chất lượng để thu gom tiêu thoát hết nước thải cho khu dân cư. Mương thoát nước thải B x H = 50x60cm, tổng chiều dài 194m. Nước thải sau khi xử lý tại các bể Bastaf 3 ngăn tại các hộ gia đình thải ra công thu gom nước thải của KDC, sau đó chảy ra mương phía Tây dự án.

- Chủ dự án bố trí tuyến chờ để khi đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Đô thị Hậu Hiền xây dựng sẽ đầu nối dẫn nước thải về xử lý.

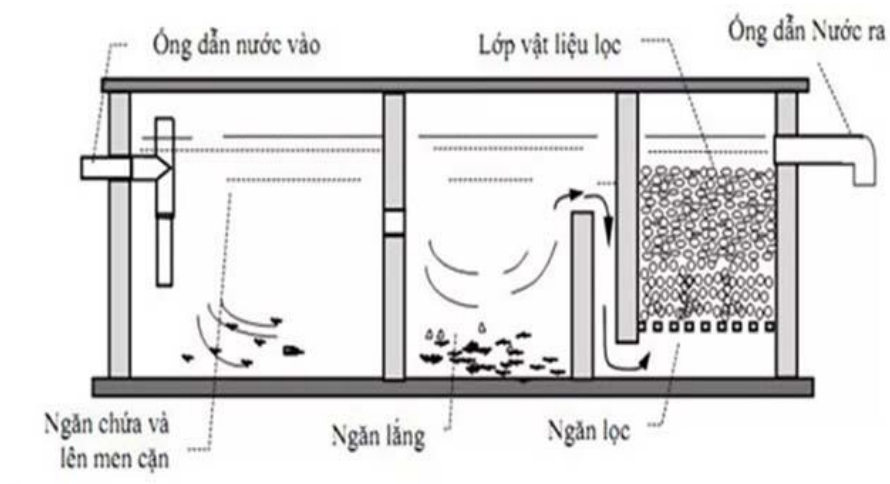
- Chủ dự án yêu cầu các hộ gia đình xây dựng hệ thống thoát nước thải, bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf, bể tách dầu mỡ để xử lý trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước thải trong khu dân cư.

- Khi huyện Thọ Xuân xây dựng Trạm xử lý nước thải theo Quy hoạch tại Quyết định số 4493/QĐ-UBND ngày 21/11/2016 (Công suất 5600m<sup>3</sup>/ngày đêm) tại Đô thị Lam Sơn – Sao Vàng thì sẽ đầu nối nước thải của KDC về Trạm XLNT để xử lý.

+ *Đối với hộ gia đình*

- Các hộ gia đình khi xây nhà xây dựng sẽ xây dựng Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf, bể tách dầu mỡ để xử lý nước thải trước khi thải ra mương thoát nước khu vực.

Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf là công trình xử lý nước thải đồng thời làm chức năng: Chứa, phân hủy cặn lắng, lọc và lắng. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf được thể hiện như sau:



*Hình 3.2: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể Bastaf 3 ngăn*

Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf gồm 3 ngăn tương ứng với 3 vai trò chính là chứa – lọc – lắng. Cụ thể như sau:

- Ngăn chứa: Đây là nơi chứa các chất thải từ bồn cầu. Sau thời gian, chúng sẽ được phân hủy thành bùn. Còn các chất thải khó phân hủy sẽ đọng lại. Ngăn này có diện tích lớn nhất trong các ngăn, đảm nhận vai trò chứa chất thải.

- Ngăn lọc: Các chất thải sau khi được xử lý ở ngăn chứa sẽ được đưa đến ngăn lọc. Ngăn này có vai trò lọc các chất thải lơ lửng và chiếm ¼ thể tích của bể tự hoại.

- Ngăn lắng: Đây là nơi lưu trữ các chất thải không phân hủy từ ngăn chứa. Diện tích ngăn lắng chiếm ¼ tổng thể tích bể, bằng ngăn lọc.

+ Kết cấu của bể tự hoại: Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

+ Nguyên lý hoạt động:

Chất thải sau khi xả thải sẽ theo đường ống bồn cầu xuống ngăn chứa. Các chất thải dễ phân hủy như chất béo, đạm, nước tiểu,... sẽ được phân hủy ngay. Còn chất thải khó phân hủy như: kim loại, tóc, nhựa sẽ được chuyển sang ngăn lắng.

Tại ngăn lắng, khi gặp điều kiện thuận lợi về lưu lượng dòng chảy, nhiệt độ, thời gian lưu nước, vi khuẩn,... các chất thải khó phân hủy sẽ tự chuyển hóa thành chất khí.

Với quy trình xử lý nước thải bằng bể 3 ngăn, chất thải sau khi được xử lý sẽ giảm được mùi hôi và thể tích. Tuy nhiên, để bể vận hành ổn định, có tuổi thọ lâu cần tiến hành thông hút định kỳ, tránh tắc nghẽn, đầy ú.

Kích thước bể tự hoại cải tiến Bastaf lấy theo bảng sau:

N	H <sub>ướt</sub>	B, m	L <sub>1</sub> , m	L <sub>2</sub> , m	L <sub>3</sub> , m	L <sub>4</sub> , m	L <sub>5</sub> , m	V <sub>ướt</sub> , m <sup>3</sup>
5	1,2	0,8	1,9	0,6	0,6	-	-	3,0
10	1,2	1,0	1,9	0,6	0,6	-	-	3,7
15	1,2	1,2	2,4	0,6	0,6	-	-	5,1
20	1,4	1,2	2,3	0,6	0,6	0,6	-	6,8
25	1,4	1,4	2,6	0,6	0,6	0,6	-	8,6
30	1,4	1,4	3,4	0,6	0,6	0,6	-	10,3
35	1,4	1,8	3,0	0,6	0,6	0,6	-	12,0
40	1,6	1,8	3,0	0,6	0,6	0,6	-	13,7
45	1,6	1,8	3,4	0,6	0,6	0,6	-	15,1
50	1,6	1,8	3,3	0,6	0,6	0,7	0,7	17,1
75	1,8	2,0	3,5	0,6	0,6	0,7	0,7	22,0
100	2,0	2,0	4,5	0,6	0,6	0,7	0,7	28,2

(Nguồn: Giáo trình Bể tự hoại và Bể tự hoại cải tiến, PGS - TS Nguyễn Việt Anh, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội - Nhà xuất bản Xây dựng, năm 2010)

Như vậy, các hộ dân xây dựng bể tự hoại cải tiến 3 ngăn có thể tối thiểu V<sub>ướt</sub> = 3m<sup>3</sup> (Kích thước H = 1,2m; B = 0,8m; L = 3,1m). bể tách dầu mỡ V = 0,5m<sup>3</sup> (Kích thước H = 0,5m; B = 1m; L = 1m). Số bể tự hoại là 15 bể, số bể tách dầu mỡ là 15 bể.

### **3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn - CTNH**

#### *a. Đối với UBND xã Xuân Tín.*

+ Tuyên truyền, phổ biến kiến thức nhằm nâng cao nhận thức người dân về thu gom, phân loại CTR tại nguồn cho người dân trong khu dân cư. Xử lý nghiêm các trường hợp không tuân thủ xả chất thải, gây ô nhiễm môi trường trong KDC.

+ Định kỳ thuê đơn vị chức năng tiến hành nạo vét cống rãnh và thông báo rộng rãi cho toàn Khu dân cư biết trước khi triển khai.

+ Xây dựng kế hoạch quản lý CTR cho khu dân cư phù hợp với kế hoạch quản lý CTR của địa phương.

#### *c. Đối với các hộ gia đình*

+ Thu gom, phân loại CTR tại nguồn chất thải rắn sinh hoạt và có biện pháp xử lý phù hợp với từng loại chất thải. Không xả chất thải gây ô nhiễm môi trường trong KDC.

+ Trang bị thùng rác để thu gom, phân loại tại nguồn và hợp đồng thuê đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển về khu xử lý rác thải tập trung tại huyện Thọ Xuân với tần suất 1 ngày/lần.

+ Nộp phí thu gom, xử lý rác theo đúng quy định của địa phương.

+ Không được xả chất thải ra khu dân cư gây ô nhiễm môi trường.

#### *d. Biện pháp giảm thiểu tác động do CTNH:*

Chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt của các hộ gia đình có khối lượng nhỏ và không tập trung, Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom, phân loại và xử lý về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân. Do đó, các giải pháp để quản lý CTNH từ hoạt động của dự án như sau:

#### *+ Đối với UBND xã Xuân Tín:*

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức nhằm nâng cao nhận thức người dân về thu gom, phân loại CTNH cho người dân trong khu dân cư. Xử lý nghiêm các trường hợp không tuân thủ xả chất thải, gây ô nhiễm môi trường trong KDC.

- Trang bị 1 thùng rác màu đen có nắp đậy, loại 120 lit (đặt tại các nhà văn hóa thôn, trạm y tế, công sở xã) để thu gom CTNH từ hoạt động của các gia đình. Phổ biến, tuyên truyền và hướng dẫn người dân thu gom, phân loại và thải bỏ CTNH đúng quy định theo kế hoạch của UBND xã. Hợp đồng với các đơn vị chức năng xử lý đúng quy định.

+ *Đối với các hộ gia đình:* Tự thu gom, phân loại và bỏ vào thùng đựng CTNH được bố trí tại các vị trí thu gom của KDC.

### **3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái:**

Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến hệ sinh thái, BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân thực hiện các giải pháp sau:

- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch, các loại cây có bóng mát, tán rộng trên vỉa hè. Số cây dự kiến là 30 cây.

- Nghiêm cấm các hành động chặt phá cây xanh, bẻ cành cây, săn bắn chim trong khu dân cư.

- Chất thải phát sinh trong khu dân cư sẽ được đơn vị dịch vụ môi trường xã Xuân Tín thu gom và xử lý triệt để, không vứt xuống kênh mương gây ô nhiễm nguồn nước.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức người dân trong bảo vệ môi trường sinh thái. Khuyến khích người dân trồng cây trong khuôn viên gia đình tạo bóng mát.

### **3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội.**

- Dự án khi đi vào hoạt động, giá trị đất tăng lên, số lượng dân cư đông đúc sẽ tác động đến tình hình an ninh trật tự khu vực dự án. Sự hình thành và hoạt động của khu dân cư kéo theo một loạt các dịch vụ khác phát triển theo góp phần quan trọng vào việc đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại khu vực, nâng cao cuộc sống của người dân.

- Tuy nhiên sự tập trung một số lượng lớn dân cư tại khu vực nếu không có phương án quản lý hiệu quả sẽ dễ phát sinh các tệ nạn xã hội, các vấn đề mất trật tự an ninh xã hội, tai nạn giao thông,.. ảnh hưởng đến kinh tế xã hội của khu vực.

- Để giảm thiểu tác động tiêu cực, chính quyền địa phương sẽ tăng cường quản lý nhân khẩu, các hoạt động kinh doanh dịch vụ trong khu dân cư.

- Thành lập tổ dân cư để tiện cho công tác quản lý trên địa bàn.

- Phối hợp công an và chính quyền địa phương tăng cường kiểm tra để phát hiện và ngăn chặn các tệ nạn xã hội có thể phát sinh như: cờ bạc, ma túy, mai dâm...

### **3.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống cơ sở hạ tầng:**

UBND xã Xuân Tín yêu cầu các hộ gia đình thực hiện xây dựng công trình theo đúng giấy phép xây dựng và hồ sơ thiết kế. Thực hiện đầy đủ biện pháp BVMT trong quá trình thi công xây dựng công trình trong khu dân cư. Cấm xe trở quá tải trọng, quá khổ vào khu dân cư gây hư hỏng các tuyến đường giao thông và gây ảnh hưởng đến hệ thống cấp thoát nước, chiếu sáng, hệ thống điện. Yêu cầu người dân khắc phục nếu để xảy ra sự cố.

### **3.2.2.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố:**

#### **a. Sự cố cháy, nổ:**

- Chủ dự án sẽ thiết kế, lắp đặt trên vỉa hè các tuyến đường chính dẫn vào khu dân cư các trụ cứu hỏa để phục vụ cho công tác PCCC của khu dân cư. Chọn kiểu thiết kế mạng lưới cấp nước chữa cháy: Để giảm thiểu kinh phí đầu tư và đơn giản hoá trong quản lý vận hành, ta chọn kiểu mạng lưới chữa cháy áp lực thấp kết hợp với mạng lưới cấp nước sinh hoạt. Số trụ cứu hỏa là 2 trụ.

- Các hộ gia đình: Khi thiết kế xây dựng nhà yêu cầu các hộ gia đình cần thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy định trong TCVN 3890:2022 “Trang bị, bố trí phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình. Lắp các thiết bị an toàn điện cho các công trình nhà ở, sử dụng các thiết bị điện, đường dây phù hợp với công suất tiêu thụ. Chủ động PCCC trong gia

đình, kiểm tra các thiết bị điện, bếp định kỳ và khi có sự cố; không đốt rác thải sinh hoạt, trang bị kiến thức về PCCC.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, các hộ gia đình cần thực hiện quy trình xử lý như sau:

+ Báo động để mọi người sơ tán ra khỏi khu vực cháy nổ;

+ Ngắt điện khu vực bị cháy;

+ Báo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp bằng cách thông báo trực tiếp hoặc gọi số 114;

+ Trong khi đợi đội PCCC tới, huy động mọi người sử dụng các phương tiện sẵn có để dập cháy;

+ Cứu người bị nạn ra khỏi đám cháy, sơ cứu và đưa đến cơ sở y tế nếu cần;

+ Di chuyển tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn nếu có thể.

*b. Sự cố xảy ra tại các trạm biến áp, mất điện:*

- Chủ dự án sẽ thiết kế xây dựng hệ thống cấp điện phù hợp, đúng yêu cầu kỹ thuật ngành, đảm bảo cung cấp đủ điện cho sinh hoạt của khu dân cư, tránh quá tải.

- Đơn vị quản lý sẽ xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ, biện pháp xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra, theo đúng nguyên tắc an toàn lao động và phổ biến đến từng hộ gia đình sống trong khu vực.

- Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

- Xây dựng hàng rào bảo vệ, biển cảnh báo nguy hiểm tại trạm biến áp, các trụ điện.

*c. Rủi ro, sự cố về giao thông:*

- Chủ dự án sẽ thiết kế và xây dựng mạng lưới giao thông trong khu dân cư hợp lý đúng kỹ thuật.

- Chủ dự án sẽ lắp biển báo, gờ giảm tốc, biển hạn chế tốc độ, tải trọng của phương tiện tại các nút giao để đảm bảo an toàn giao thông.

- UBND xã Xuân Tín nghiêm cấm phương tiện sử dụng còi có âm lượng lớn trong khu dân cư, ảnh hưởng đến sinh hoạt, nghỉ ngơi của người dân.

- UBND xã Xuân Tín cấm dừng đỗ xe lán chiếm lòng đường, cản trở hoạt động giao thông của khu dân cư.

*d. Rủi ro, sự cố do mất nước:*

- Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống cấp thoát nước phù hợp đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đảm bảo cung cấp đủ nước cho sinh hoạt và thoát nước thải hiệu quả cho khu dân cư.

- Đơn vị quản lý sẽ định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống cấp nước của khu vực để giảm thất thoát nước cấp, đảm bảo nguồn cấp được liên tục.

- Đơn vị quản lý sẽ phổ biến, nhắc nhở người dân nâng cao ý thức bảo vệ tài sản chung, không có các hoạt động gây hư hỏng hay phá hoại hệ thống cấp thoát nước.



**\* Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động:**

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường trong giai đoạn vận hành có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các hộ gia đình. Việc giảm thiểu ngay từ nguồn sẽ làm giảm khả năng phát sinh chất thải, giảm thiểu được tác động tiêu cực đến môi trường. Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, môi trường khu vực sẽ đảm bảo trong lành đáp ứng các tiêu chuẩn về môi trường xung quanh.

**3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BVMT**

**3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.**

Trên cơ sở các tác động môi trường trong các hoạt động của dự án, chủ dự án áp dụng các công trình, biện pháp BVMT của dự án như sau:

*Bảng 3.29: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.*

<b>Giai đoạn của dự án</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Phương án tổ chức thực hiện</b>	<b>Kế hoạch thực hiện</b>	<b>Đơn vị tổ chức vận hành</b>
<b>Thi công xây dựng</b>	Công tác giải phóng mặt bằng	Đền bù, giải phóng mặt bằng theo quy định ban hành của UBND tỉnh	Hoàn thành tháng 12/2023	- UBND huyện Thọ Xuân và UBND xã Xuân Tín
	Biện pháp xử lý bụi, khí thải	- Sử dụng ô tô xitéc 5m <sup>3</sup> phun nước rửa đường. - Trang bị 60 bộ BHLĐ cho công nhân. - Vật liệu sau khi trút đổ sẽ được san gạt và lu lèn ngay. - Bố trí công nhân quét dọn đất, cát vương vãi với phạm vi 200m về hai phía từ công dự án. - Phương tiện thi công đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật và môi trường.	Từ tháng 1/2024 đến hết tháng 6/2024	- Đơn vị thi công - BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân
	Biện pháp xử lý nước thải	- Thuê 2 nhà vệ sinh di động để thu gom xử lý nước thải vệ sinh. - Xây dựng 01 hố lắng		

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Đơn vị tổ chức vận hành
		<p><math>V = 0,5 \text{ m}^3</math> để xử lý nước thải nhà ăn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng 01 hố lắng <math>V = 1 \text{ m}^3</math> để xử lý nước thải tắm giặt</li> <li>- Xây dựng 01 bể tách dầu <math>V = 2 \text{ m}^3</math> để xử lý nước thải vệ sinh thiết bị máy móc.</li> </ul>	<p>Từ tháng 1/2024 đến hết tháng 6/2024</p>	
	<p>Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào rãnh thoát, hố ga để thoát nước mưa</li> <li>- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...</li> <li>- Quét dọn vệ sinh công trường</li> </ul>	<p>Từ tháng 1/2024 đến hết tháng 6/2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị thi công</li> <li>- BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân</li> </ul>
	<p>Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt, CTNH</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 02 thùng dung tích 20 lít/ thùng để thu gom CTR.</li> <li>- Trang bị 01 thùng đựng rác thải 100 lít để thu gom CTRNH.</li> <li>- Trang bị 01 thùng đựng rác thải 100 lít để thu gom CTLNH.</li> <li>- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển CTR, chất thải nguy hại để xử lý</li> </ul>	<p>Từ tháng 1/2024 đến hết tháng 6/2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị thi công</li> <li>- BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân</li> </ul>
	<p>Biện pháp xử lý chất thải rắn xây dựng</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bao bì xi măng, mẫu sắt thép thu gom, bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.</li> </ul>	<p>Từ tháng 1/2024 đến hết tháng 6/2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị thi công</li> <li>- BQL dự án ĐTXD huyện</li> </ul>

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Đơn vị tổ chức vận hành
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu rơi vãi tận dụng để san nền trong khuôn viên dự án.</li> <li>- Đất bóc phong hóa tận dụng để trồng cây và san nền.</li> </ul>		Thọ Xuân
<b>Giai đoạn Vận hành</b>	Bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu các hộ gia đình thu gom vật liệu xây dựng khi xây nhà.</li> <li>- Nghiêm cấm đốt rác, chất thải trong KDC.</li> <li>- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch.</li> </ul>	Từ tháng 7/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>-UBND xã Xuân Tín</li> <li>- BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân</li> <li>- Các hộ gia đình.</li> </ul>
	Tác động do nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa B50 để tiêu thoát nước mưa. Nước mưa đầu nổi vào mương phía Tây Nam dự án.</li> <li>- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước nước thải BxH = 50 x 60cm cho KDC.</li> <li>- Các hộ gia đình sẽ đầu tư xây bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf, bể tách dầu mỡ trước khi thải ra hệ thống thoát nước khu vực.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng trong giai đoạn thi công dự án.</li> <li>- Vận hành từ tháng 7/2024</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân</li> <li>-UBND xã Xuân Tín</li> <li>- Các hộ gia đình.</li> </ul>

<b>Giai đoạn của dự án</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Phương án tổ chức thực hiện</b>	<b>Kế hoạch thực hiện</b>	<b>Đơn vị tổ chức vận hành</b>
	Tác động do chất thải rắn CTNH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hộ gia đình tiến hành thu gom và phân loại CTR tại nguồn.</li> <li>- Các hộ gia đình trang bị thùng thu gom CTR tại các khu công cộng, dọc tuyến đường giao thông.</li> <li>- Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương thu gom và xử lý 1 lần/ngày.</li> </ul>	Từ tháng 7/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân</li> <li>-UBND xã Xuân Tín</li> <li>- Các hộ gia đình.</li> </ul>
	Sự cố cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đầu tư và các nhà đầu tư thành viên thiết kế hệ thống PCCC theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt.</li> <li>- Đảm bảo nguồn nước dự phòng cho công tác PCCC.</li> </ul>	Từ tháng 7/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hộ gia đình.</li> <li>- BQL dự án ĐTXD huyện Thọ Xuân</li> <li>-UBND xã Xuân Tín</li> </ul>

### **3.3.2. .Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.**

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo đúng Luật Đất đai, Luật Xây dựng.

Quản lý dự án theo hình thức chủ dự án - trực tiếp quản lý, Chủ đầu tư sẽ thành lập Ban Quản lý dự án để điều hành thực hiện dự án.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án:

Chủ đầu tư sẽ thực hiện đầu tư, xây dựng dự án theo quy chế quản lý đầu tư xây dựng và các quy định khác liên quan hiện hành. Nội dung triển khai thực hiện đầu tư, tiến độ thực hiện các hạng mục công trình, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật được thực hiện theo Quyết định chấp thuận đầu tư của cấp có thẩm quyền.

Như vậy, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ diện tích đất được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án đi vào vận hành Chủ dự án sẽ bàn giao toàn bộ quỹ đất, nhà ở cho các đối tượng được chuyển Quyền sử dụng đất và cho UBND xã Xuân Tín quản lý hành chính theo quy định.

#### ***a. Quản lý tổ chức thi công:***

+ BQL dự án của huyện Thọ Xuân Trực tiếp tổ chức quản lý dự án các hoạt động của dự án.

+ Các đơn vị tư vấn: Có chức năng tư vấn cho Chủ đầu tư về khảo sát, thiết kế, kỹ thuật... và cung cấp dịch vụ trong quá trình thi công, giám sát quản lý chất lượng công trình.

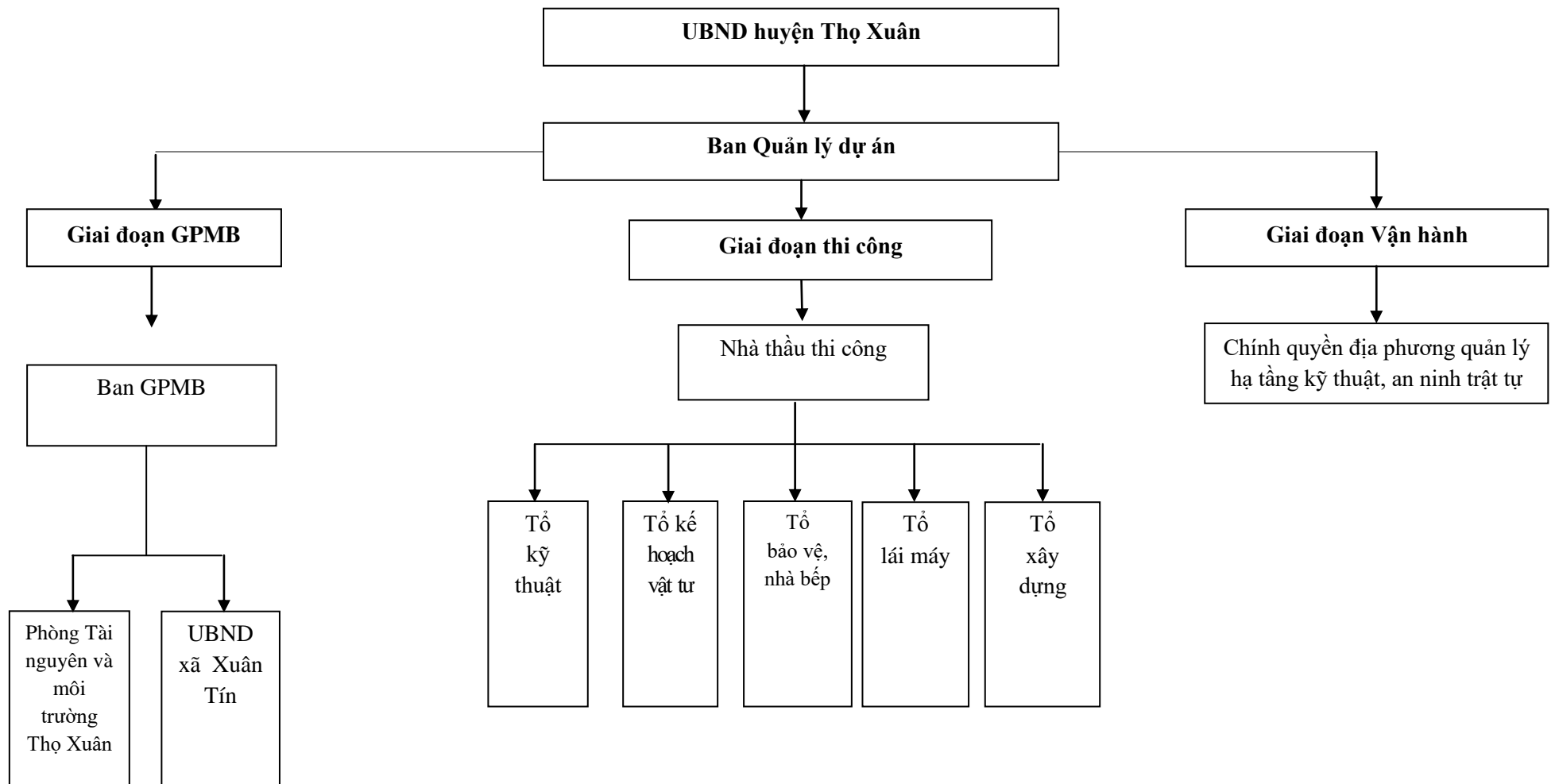
+ Các đơn vị thi công: Thi công công trình dưới sự quản lý của Ban quản lý và các phòng chức năng Công ty.

+ Số lượng công nhân tham gia thi công dự kiến: khoảng 60 người (ưu tiên tuyển chọn công nhân tại địa phương và có xây dựng lán trại tạm thời cho công nhân ở lại qua đêm).

#### ***b. Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn vận hành dự án***

Sau khi đầu tư hoàn chỉnh công trình hạ tầng kỹ thuật, tỉ lệ các hộ gia đình lấp đầy 50% dự án, Chủ đầu tư sẽ giao cho UBND xã Xuân Tín trực tiếp quản lý hành chính và chịu trách nhiệm quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: Giao thông, hệ thống điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc; nạo vét hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nước mưa; phun chế phẩm khử mùi khu vực thu gom, tập kết chất thải rắn sinh hoạt.

Dưới đây là mô hình quản lý dự án được thể hiện qua sơ đồ như sau:



Hình 3.4: Sơ đồ tổ chức BVMT giai đoạn xây dựng và hoạt động

### **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. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá**

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT – XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường của dự án được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho các báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án (qua đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng, khách sạn...).

#### **3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao**

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

## **Chương 4**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

Quá trình triển khai xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động sẽ có những tác động đến môi trường sinh thái. Do đó, cần phải xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cho hoạt động của dự án. Từ đó, Chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường như sau:

- Cử cán bộ chuyên trách quản lý môi trường và an toàn lao động, đưa nội dung BVMT vào định hướng và mục tiêu hoạt động của dự án.

- Tham gia thực hiện các kế hoạch bảo vệ môi trường hạn chế thải tối đa các chất gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, BVMT theo các quy định hướng dẫn chung của cơ quan quản lý.



Bảng 4.1. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường

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
<b>Giai đoạn xây dựng</b>	Đền bù, giải phóng mặt bằng	Ảnh hưởng đến đời sống của người dân	- Phối hợp với UBND xã Xuân Tín thực hiện kiểm kê khối lượng đền bù. - Đền bù thỏa đáng, công khai và theo đúng quy định của nhà nước. - Thông tin rộng rãi đến người dân về phương án đền bù, hỗ trợ.	Hoàn thành trước tháng 12/2023
	- Hoạt động san nền, GPMB, dựng lán trại	Bụi, khí thải	+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (60 bộ). + Máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng được đăng kiểm đạt chất lượng. - Phương tiện vận chuyển khi rời khỏi công trường phải được làm sạch lốp bánh xe.	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024
	Nước mưa chảy tràn	Ngập úng	Đào rãnh, hố ga để thoát nước mưa. - Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày.	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024
	Thi công xây dựng các hạng mục công trình; tập kết vật liệu,	Bụi, tiếng ồn, độ rung	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (60 bộ); - Phương tiện, máy móc thi công được kiểm định đảm bảo an toàn kỹ thuật và môi trường. - Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công. - Xe trở vật liệu phải được phủ bạt, trở đúng tải trọng để tránh làm rơi vãi đất cát trên đường. - Sử dụng ô tô xitéc 5m <sup>3</sup> để phun nước rửa đường. - Làm sạch lốp bánh xe khi ra khỏi công trường.	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024

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
<b>Giai đoạn xây dựng</b>		Chất thải rắn xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công được tận dụng san nền .</li> <li>- Bùn đất bóc hữu cơ tận dụng để đắp tại khu vực cây xanh, và vận chuyển đến bãi thải theo quy định.</li> <li>- Các loại CTR (sắt thép, bao bì xi măng) được tái sử dụng và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.</li> </ul>	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024
		Nước thải xây dựng	Được thu gom và xử lý bằng 1 bể tách dầu mỡ 2 m <sup>3</sup>	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuê 2 nhà vệ sinh di động để xử lý nước thải vệ sinh.</li> <li>- Xây dựng 01 hồ lắng V = 0,5 m<sup>3</sup> để xử lý nước thải nhà ăn</li> <li>- Xây dựng 01 hồ lắng V = 1m<sup>3</sup> để xử lý nước thải tắm giặt</li> </ul>	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024
		Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 02 thùng đựng rác thải dung tích 20 lít/thùng để thu gom rác sinh hoạt.</li> <li>- Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương thu gom, xử lý</li> </ul>	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024
	Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc và thi công	Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 01 thùng có dung tích 100 lít để thu gom chất thải rắn nguy hại.</li> <li>- Trang bị 01 thùng phuy dung tích 100 lít để thu gom chất thải lỏng nguy hại.</li> <li>- Thuê đơn vị chức năng thu gom và xử lý</li> </ul>	Từ tháng 1/2024 - Tháng 6/2024
	Hoàn phục môi trường khi kết thúc hoạt động thi công xây dựng	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dỡ bỏ lán trại, kho bãi, di chuyển các thiết bị, máy móc ra khỏi dự án</li> <li>- Thu gom xử lý chất thải, san lấp hồ lắng.</li> <li>- Vệ sinh, tu bổ, sửa chữa các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu nếu có hư hỏng</li> </ul>	Tháng 6/2024

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
<b>Giai đoạn Vận hành</b>	Quản lý, vận hành dự án	-Duy tu sửa chữa công trình	- Duy tu sửa chữa công trình hàng năm - Giám sát các nhà đầu tư thành viên - Giám sát chất lượng công trình	Từ tháng 7 năm 2024 trở đi
	Sinh hoạt của các hộ gia đình	Nước thải sinh hoạt	- Hộ gia đình sẽ xây dựng 1 bể tự hoại 3 ngăn Bastaf, bể tách dầu mỡ tại mỗi hộ gia đình để xử lý nước thải sinh hoạt. - Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước nước thải BxH = 50 x 60cm cho khu dân cư.	- Xây dựng trong giai đoạn thi công dự án.
		Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa B50 để tiêu thoát nước mưa. Nước mưa đầu nối vào mương phía Nam dự án.	- Vận hành từ tháng 7/2024
		Bụi khí thải	- Yêu cầu các hộ gia đình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng nhà. - Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch.	
		Chất thải rắn CTNH	Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý	Từ tháng 7 năm 2024 trở đi
		Sự cố cháy nổ	- Chủ đầu tư và các hộ gia đình thiết kế hệ thống PCCC theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt. - Đảm bảo nguồn nước dự phòng cho công tác PCCC.	Trong quá trình thi công dự án

## **4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

### **4.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình xây dựng**

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình thực hiện dự án.

### **4.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động**

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình vận hành dự án.

## **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:**

- Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, Chủ đầu tư đã gửi Công văn số 136/QLDA –KTTĐ ngày 1/7/2023, về việc xin ý kiến tham vấn, đăng tải trên trang thông tin điện tử của Sở TN & MT Thanh Hóa đối với dự án.

- Cơ quan quản lý trang TTĐT: Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn: [sotnmt.thanhhoa.gov.vn](http://sotnmt.thanhhoa.gov.vn)

- Thời điểm và thời gian đăng tải: 4/7/2023 - 18/7/2023.

###### **5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:**

Chủ dự án đã phối hợp với UBND xã Xuân Tín nơi thực hiện dự án để tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Và cuộc họp được tổ chức vào các ngày 25/7/2023 với thành phần là đại diện chủ dự án, UBND xã Xuân Tín và cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án tại hội trường UBND xã Xuân Tín (*Kết quả họp tham vấn cộng đồng có văn bản kèm theo*).

###### **5.1.3. Tham vấn bằng văn bản:**

- Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, Chủ đầu tư đã gửi Công văn số 160/QLDA –KTTĐ ngày 20/7/2023, về việc đề nghị góp ý kiến bằng văn bản đối với dự án đến UBND xã Xuân Tín. Công văn được gửi kèm Báo cáo ĐTM tóm tắt, trình bày về nội dung cơ bản của dự án;

- Ngày 25/7/2023, UBND xã Xuân Tín đã có công văn số 15/UBND-TNMT trả lời về việc góp ý đối với dự án. (*Có văn bản trả lời kèm theo tại phụ lục*).

##### **5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.**

Kết quả tham vấn cộng đồng các cơ quan, tổ chức và cộng đồng dân cư đối với dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1) được tổng hợp thể hiện qua bảng sau:

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
<b>I</b>	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
Chương 1	Không		
Chương 2	Không		
Chương 3	Không		
Chương 4	Không		
Chương 5	Không		
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
Chương 1	Đồng ý với nội dung chương 1		Cộng đồng dân cư tại xã Xuân Tín
Chương 2	Đồng ý với nội dung chương 2		Cộng đồng dân cư tại xã Xuân Tín
Chương 3	Đồng ý với nội dung chương 3		Cộng đồng dân cư tại xã Xuân Tín
Chương 4	Đồng ý với nội dung chương 4		Cộng đồng dân cư tại xã Xuân Tín
Chương 5	Đồng ý với nội dung chương 5		Cộng đồng dân cư tại xã Xuân Tín
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
Chương 1	Đồng ý với nội dung chương 1		UBND xã Xuân Tín
Chương 2	Đồng ý với nội dung chương 2		UBND xã Xuân Tín
Chương 3	Đồng ý với nội dung chương 3		UBND xã Xuân Tín
Chương 4	Đồng ý với nội dung chương 4		UBND xã Xuân Tín
Chương 5	Đồng ý với nội dung chương 5		UBND xã Xuân Tín

## **II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC.**

Quá trình lập Báo cáo ĐTM của dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GĐ1) không tiến hành tham vấn ý kiến của các chuyên gia, nhà khoa học.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. KẾT LUẬN**

Dự án “Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1)” là một dự án đem lại nhiều lợi ích cho người dân, tạo diện mạo mới cho khu vực, góp phần phát triển kinh tế xã hội địa phương.

Thực hiện Luật BVMT số 72/ 2020/QH14, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thọ Xuân - chủ đầu tư đã tiến hành lập báo cáo ĐTM của dự án Khu trung tâm văn hóa - thể thao và đất ở dân cư xã Xuân Tín (GD1), trong đó đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ giai đoạn giải phóng mặt bằng cho đến giai đoạn thi công xây dựng và đi vào hoạt động của dự án, từ đó đã nhận dạng đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường.

Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường.

### **2. KIẾN NGHỊ**

Đề nghị cơ quan cấp trên, cộng đồng dân cư khu vực dự án tạo điều kiện để dự án triển khai đúng tiến độ, làm căn cứ cho chủ đầu tư thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

### **3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu:

- Cam kết các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo ĐTM là chính xác, trung thực.
- Cam kết xử lý các chất thải phát sinh đảm bảo các quy chuẩn môi trường hiện hành.
- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp BVMT và chịu trách nhiệm khi xảy ra các sự cố môi trường.
- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.
- Vận hành đầy đủ, liên tục các công trình xử lý chất thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn trong suốt quá trình hoạt động.
- Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải và kiểm soát chất lượng môi trường xung quanh.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định và gửi cơ quan có thẩm quyền để được kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức;

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu.

- Phối hợp tốt với địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải, thường xuyên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nghiêm túc thực hiện chương trình giám môi trường hàng năm và báo cáo bằng văn bản với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường./.



## CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

### I. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016.
2. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả, 1994, Đánh giá tác động môi trường - phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
3. Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 1999.
4. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, Giáo trình đánh giá tác động môi trường (in lần thứ ba) – NXB Đại học Quốc gia Hà Nội năm 2004.
5. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí – NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội năm 1997.
6. Trần Hiếu Nhuệ, Trần Đức Hạ, Đỗ Hải, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Văn Tín, Cấp thoát nước – NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội năm 1998
7. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình thoát nước và xử lý nước thải – NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội năm 2001.
8. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn – NXB Xây dựng, 2008.
9. Trần Yên, Trịnh Thị Thanh, Phạm Ngọc Hồ, Ô nhiễm môi trường – NXB Đại học Quốc gia Hà Nội năm 1998.
10. WHO, Sổ tay về công nghệ môi trường tập I "Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, đất và nước", Geneva 1993.
11. WHO, Tài liệu đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế Thế giới thiết lập nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm.
12. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội – ANQP 6 tháng đầu năm 2023 của UBND huyện Thọ Xuân
13. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội – ANQP 6 tháng đầu năm 2023 của UBND xã Xuân Tín.

### II. Nguồn tài liệu, dữ liệu do đơn vị tư vấn và các liên danh tạo lập

- Các số liệu khảo sát môi trường khu vực Dự án vào tháng 2/2022 do Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện theo đề cương được duyệt.
- Bản đồ quy hoạch tỷ lệ 1/500.

# PHỤ LỤC