

## MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	vii
MỞ ĐẦU.....	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	2
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.....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	3
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	3
2.1.1. Các văn bản pháp lý làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	3
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	5
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	6
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	6
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	6
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	9
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 theo các giai đoạn của dự án:.....	10
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	12
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải.....	12
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	14
5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:.....	14

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	15
5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công.....	15
5.5.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động.....	16
<b>CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....</b>	<b>17</b>
1.1. Thông tin về dự án.....	17
1.1.1. Tên dự án .....	17
1.1.2. Chủ dự án.....	17
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	17
1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất.....	18
1.1.5. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án .....	18
1.1.6. Hiện trạng mạng lưới giao thông khu vực .....	18
1.1.7. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển .....	19
1.1.8. Hiện trạng bãi thải và bãi đổ đất mặt trồng lúa.....	19
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	19
1.2.1. Hạng mục thi công .....	19
1.2.2. Phương án thiết kế, thi công.....	20
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	24
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án.....	24
1.3.2. Nguồn cung cấp nguyên liệu cho dự án.....	24
1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước, nhiên liệu.....	24
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....	25
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	25
1.5.1. Công tác chuẩn bị trước khi thi công .....	25
1.5.2. Thi công công trình chính .....	26
1.5.3. Thi công công trình phụ.....	26
1.5.4. Hoàn thiện.....	26
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	26
1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án.....	26
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	27
<b>CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....</b>	<b>29</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	29
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	29
2.1.2. Đặc điểm khí hậu .....	29

2.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn .....	32
2.1.4. Đặc điểm địa chất.....	34
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	34
2.1.6. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	40
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	40
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	40
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	42
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	43
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	43
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA .....	45
DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ .....	45
MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....	45
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	45
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	45
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 .....	67
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	79
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động và sự cố của dự án .....	79
3.2.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường và khắc phục sự cố giai đoạn vận hành.....	80
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	80
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....	81
CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	83
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	83
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	88
4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công.....	88
4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động.....	89
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	90
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	90
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng .....	90
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử: .....	90
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: .....	90

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định: .....	90
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	90
5.2.1. Kết quả Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	90
5.2.2. Kết quả tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến .....	90
5.2.3. Kết quả tham vấn bằng văn bản theo quy định: .....	90
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</b>	<b>91</b>
1. Kết luận .....	91
2. Kiến nghị .....	91
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư .....	91
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>93</b>

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các thành viên tham gia lập báo cáo .....	8
Bảng 2. Quy mô, tính chất và phạm vi tác động của chất thải.....	11
Bảng 3. Khối lượng san nền.....	20
Bảng 4. Tổng hợp nguyên vật liệu thi công .....	24
Bảng 5. Nhiệt độ trung bình tháng .....	29
Bảng 6. Lượng mưa trung bình trong các tháng .....	30
Bảng 7. Độ ẩm tương đối trung bình tháng .....	30
Bảng 8. Tốc độ gió trung bình tháng.....	31
Bảng 9. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí .....	41
Bảng 10. Hiện trạng chất lượng nước ngầm .....	42
Bảng 11. Bảng tổng hợp khối lượng đào, đắp, đổ thải của dự án.....	47
Bảng 12. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất ....	48
Bảng 13. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công sử dụng dầu .....	49
Bảng 14. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel.....	49
Bảng 15. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công.....	50
Bảng 16. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường	51
Bảng 17. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải .....	53
Bảng 18. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.....	55
Bảng 19. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra .....	56
Bảng 20. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng .....	61
Bảng 21. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách .....	62
Bảng 22. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	63
Bảng 23. Mức rung của các loại máy xây dựng.....	63
Bảng 24. Tổng hợp kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường.....	80
Bảng 25. Mức độ tin cậy của các phương pháp trong báo cáo .....	81
Bảng 26. Chương trình quản lý môi trường.....	83

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1. Sơ đồ vị trí địa lý tổng thể hướng tuyến .....	17
Hình 2. Sơ đồ công nghệ sản xuất, vận hành .....	25
Hình 3. Sơ đồ trình tự thi công.....	25
Hình 4. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án.....	27

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATNĐ	: Áp thấp nhiệt đới
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
DO	: Diesel Oil (dầu Diesel)
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	: Đơn vị tính
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
GSMT	: Giám sát môi trường
HDPE	: Hight Density Poli Etilen
KH-KT	: Khoa học – Kỹ thuật
MTKK	: Môi trường không khí
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
NXB	: Nhà xuất bản
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PVC	: Polyvinylclorua (nhựa nhiệt dẻo)
QCXDVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	: Tài nguyên và môi trường
KDC	: Khu dân cư
UBND	: Ủy ban nhân dân
WHO	: World Health Organization (tổ chức Y tế thế giới)
XLNT	: Xử lý nước thải
ATGT	: An toàn giao thông

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án

Huyện Quảng Ninh có diện tích 1.194 km<sup>2</sup>, dân số năm 2019 là 90.335 người. Huyện có 25 km bờ biển và có 35 km đường biên giới với Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào. Trong "Bát danh hương" của Quảng Bình, Quảng Ninh có 4 làng đó là Văn La, Võ Xá, Cổ Hiền và Kim Nại.

Về cát, Quảng Bình nói chung và Quảng Ninh nói riêng, mà cụ thể là các xã dọc tuyến đường Quốc lộ 1, ở phía Đông đều là những động cát trắng trải rộng hàng cây số trước khi đến biển. Khác biệt với những nơi khác, những động cát ở đây rất cao, có khi đến 20-30 mét và thường di chuyển sâu vào làng mạc, ruộng đồng, nhất là lúc có gió mùa Đông Bắc. Mùa mưa lũ, giữa các đồi cát thường xuất hiện những bầu nước trong vắt, sâu nhất cũng đến 3 mét. Một điểm rất lạ là, các bầu nước ở đây chỉ có nước vào mùa mưa lũ, mùa hè nắng nóng như thiêu như đốt, đều bị giới hạn xung quanh bởi các đồi cát cao, không thông với các sông suối hay ruộng đồng, nhưng lại xuất hiện nhiều loài cá. Có ý kiến giải thích là do chim di cư đưa đến, có ý kiến cho rằng trứng cá sống được qua mùa nắng nóng, tuy nhiên chưa có sự kiểm chứng của khoa học.

Đến thôn Văn La, xã Lương Ninh (huyện Quảng Ninh), cách Quốc lộ 1A khoảng 500m, người đi đường dễ dàng nhận thấy 3 cái giếng to, nhỏ khác nhau nằm thẳng một hàng, mà người dân hay gọi là giếng Hang hay giếng Tiên. Theo các cụ cao niên trong làng, thì giếng làng Văn La đã có cách đây hàng trăm năm với 7 cái giếng đất nằm thẳng hàng, bốn mùa cho bà con nguồn nước trong xanh.

Trước đây, làng Văn La có quy định rõ ràng: giếng vuông là để phục vụ cho đàn ông tắm gội, giếng tròn nhỏ là nơi sinh hoạt của chị em trong làng, còn giếng tròn to là dùng sinh hoạt, nấu nướng. Cách đây hơn 20 năm, giếng vẫn cung cấp toàn bộ nguồn nước ăn uống cho người dân trong làng. Đến đầu những năm 90 của thế kỷ XX, đời sống ngày càng phát triển, nhà nhà trong thôn đều đào, khoan giếng để thuận tiện hơn trong sinh hoạt, khiến cho giếng làng ít được người dân sử dụng, giếng Hang cũng chỉ còn 3 cái vì người dân đã san lấp 4 giếng mở rộng diện tích phục vụ cho sản xuất nông nghiệp.

Nhờ có giếng làng mà người dân sống chan hòa, gần gũi, đoàn kết với nhau hơn. Vì vậy, xác định việc gìn giữ giếng làng không chỉ vì một công trình dân sinh mà còn là giữ gìn một nét đẹp văn hóa tâm linh, một chứng tích lịch sử

cho đời sau. Do vậy, cùng với việc cải tạo đường giao thông nông thôn, UBND xã Lương Ninh quyết định đầu tư dự án **Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh**. Nghị Quyết số 16/NQ-HĐND ngày 05/01/2022 của Hội đồng nhân dân xã Lương Ninh đã phê duyệt Chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh với tổng mức đầu tư là 8,0 tỷ đồng. Do vậy, lập dự án đầu tư xây dựng công trình là rất cần thiết và cấp bách.

Loại hình dự án: Dự án mới, thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Điều 30 Luật BVMT số 72/2022/QH14, mục số 6 Phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Cấu trúc và nội dung của báo cáo được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư**

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư là Hội đồng nhân dân xã Lương Ninh.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM dự án là Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình.

### **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.**

- Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan: Bảo tồn và phát huy giá trị khu di tích Giếng Hang. Dự án sẽ trùng tu và tôn tạo di tích lịch sử địa phương, góp phần truyền tải văn, truyền thống của địa phương. Khuôn viên do dự án tạo dựng sẽ giúp cho lớp trẻ hiểu thêm về truyền thống ngày xưa của cha ông ta, từ đó thêm trân trọng và tự hào. Dự án góp phần bảo vệ môi trường sinh thái, tạo cảnh quan đẹp, thu hút người dân đến sinh hoạt cộng đồng trong quần thể di tích đẹp, nhớ về một thời lịch sử hào hùng của mảnh đất địa linh nhân kiệt, góp phần giữ gìn các giá trị truyền thống của dân tộc. Dự án xây dựng công viên cây xanh, trung tâm vui chơi, thể thao và giải trí, tạo động lực để phát triển kinh tế - xã hội.

## **2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

### **2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.**

#### **2.1.1. Các văn bản pháp lý làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội thông qua ngày 29/6/2001;
- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 21/6/2012;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 19/6/2012;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 18/6/2014;
- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 25/6/2015;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 đã được Quốc hội thông qua ngày 29/11/2013;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 13/6/2019;
- Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 20/11/2019;
- Luật Sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/6/2020;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 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 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ quy định về việc sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật PCCC và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;
- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính Phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;
- Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ;
- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của

Chính phủ về việc thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về ban hành danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng;

- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (các tiêu chuẩn vẫn còn hiệu lực);

- Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

- Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 7/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt điều chỉnh chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

### **2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.**

#### ***a) Các tiêu chuẩn liên quan đến chất lượng môi trường không khí***

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

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

#### ***b) Các tiêu chuẩn liên quan đến tiếng ồn, độ rung***

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

#### ***c) Các tiêu chuẩn liên quan đến chất lượng nước***

- TCVN 33:2006: Cấp nước-mạng lưới và công trình bên ngoài-Tiêu chuẩn thiết kế;

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

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

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

***d) Các tiêu chuẩn liên quan đến chất thải nguy hại***

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

**2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.**

- Nghị quyết số 16/NQ-HĐND ngày 05/01/2022 của Hội đồng nhân dân xã Lương Ninh về Chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh.

**2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.**

- Thuyết minh dự án và thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công dự án “***Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh***”.

- Hồ sơ quan trắc hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án.

- Các bản vẽ thiết kế dự án.

- Các số liệu điều tra, khảo sát về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án.

- Các số liệu đo đạc, phân tích về hiện trạng môi trường khu vực do đơn vị tư vấn thực hiện.

- Biên bản cuộc họp tham vấn dân cư khu vực bị ảnh hưởng của dự án.

**3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “***Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh***” do UBND xã Lương Ninh chủ trì với sự tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành. Dựa trên cơ sở quy định của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

***a. Tổ chức thực hiện ĐTM***

\* ***Chủ đầu tư:*** Ủy ban nhân dân xã Lương Ninh

- Đại diện: (Ông) Lê Văn Tam Chức vụ: Chủ tịch UBND

- Điện thoại: 0232 3872181

- Địa chỉ: thôn Văn La, xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình.

**\* Cơ quan tư vấn lập báo cáo:** Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành

- Đại diện: (Ông) Phạm Hồ Hoàng Long Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 46 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình.

- Điện thoại: 0919997967

**\* Đơn vị phối hợp lấy mẫu:** Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng

- Đại diện là: Bà Trần Thị Ngọc Bé Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: TDP10, phường Bắc Lý, TP. Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

***b. Danh sách những người thực hiện ĐTM***

Danh sách chuyên gia, cán bộ tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “***Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh***” được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 1. Các thành viên tham gia lập báo cáo**

TT	Họ và tên	Chức vụ/Chuyên ngành	Trách nhiệm	Nội dung phụ trách	Ký tên
<b>Chủ Dự án: UBND xã Lương Ninh</b>					
1	(Ông) Lê Văn Tam	Chủ tịch UBND	Chủ trì	Theo dõi chung việc thực hiện lập Báo cáo ĐTM của Ban và đơn vị tư vấn	
<b>I Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành</b>					
1	(Ông) Phạm Hồ Hoàng Long	Chủ tịch kiêm giám đốc Th.S Quản lý TN&MT	Đồng chủ trì	Theo dõi tiến độ, chủ trì lập ĐTM	
2	(Ông) Lê Anh Tuấn	CN Môi trường	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công	
3	(Bà) Nguyễn Diệu Quỳnh	KS Công nghệ kỹ thuật môi trường	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động	
4	(Bà) Đặng Thị Mỹ Anh	CN Quản lý TN&MT	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động	
5	(Ông) Nguyễn Văn Tú	KS xây dựng DD&CN	Thành viên	Phụ trách tính toán khối lượng, biện pháp thi công các hạng mục xây dựng	

Ngoài ra, báo cáo còn có sự tham gia của một số thành viên khác của chủ đầu tư và đơn vị tư vấn.

#### **4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

##### **\* Các phương pháp ĐTM:**

- Phương pháp làm việc nhóm: Lập nhóm ĐTM, gồm cử nhân môi trường, kỹ sư môi trường, cán bộ đo đạc, kỹ sư xây dựng... Mỗi thành viên của nhóm tùy thuộc vào chuyên môn ở từng chuyên ngành để phụ trách các chuyên đề khác nhau, sau đó, nội dung chuyên đề của mỗi thành viên phụ trách sẽ được đưa ra bàn bạc, thảo luận trong nhóm trước khi đi đến ý kiến thống nhất và cuối cùng là tổng hợp các chuyên đề lại thành một báo cáo hoàn thiện cuối cùng.

- Phương pháp lập bảng liệt kê: Phân tích quá trình thực hiện dự án. Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến đại diện của UBND; UBNDTTQ; hỏi trực tiếp ý kiến người dân thông thạo khu vực. Các ý kiến thu nhận được này sẽ được phân tích, sàng lọc và đưa vào trong báo cáo

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này được sử dụng dựa trên hệ số ô nhiễm của nguồn thải được xác lập bởi các Tổ chức, Viện nghiên cứu khi đánh giá tải lượng ô nhiễm nước, khí thải, bụi... của các hoạt động dự án để dự báo mức độ tác động đến môi trường xung quanh.

- Phương pháp so sánh: Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, khí thải và so sánh với các chỉ tiêu trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam.

- Phương pháp dự báo: Dựa trên số liệu nền, nội dung dự án để dự báo nguồn phát sinh, tải lượng, nồng độ và mức độ tác động do quá trình thực hiện dự án đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, kinh tế - xã hội.

- Phương pháp ma trận: Sử dụng bảng ma trận phân tích các tác động của các giai đoạn dự án đến môi trường;

##### **\* Các phương pháp khác:**

- Phương pháp khảo sát: Quan sát, đánh giá hiện trường (kết hợp với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình);

- Phương pháp đo đạc: Đo đạc các chỉ số môi trường bằng các thiết bị đo đạc có độ chính xác cao như:

+ Máy phân tích nước nhãn hiệu DREL/2400 và DREL/2800;

+ Máy đo độ ồn: QUEST;

+ Máy đo khí độc: Multicheck 2000;

+ Máy đo bụi: EPAM 5000.

- Phương pháp thu thập thông tin: Thu thập các nguồn tài liệu liên quan phục vụ quá trình ĐTM; thu thập các số liệu về điều kiện kinh tế - xã hội và khí tượng thủy văn khu vực; tham khảo các tài liệu ĐTM

## **5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM**

### **5.1. Thông tin về dự án**

- *Thông tin chung:*

+ Tên dự án: Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh;

+ Địa điểm thực hiện: Thôn Văn La, xã Lương Ninh;

+ Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Lương Ninh.

- *Phạm vi, quy mô:*

+ Phạm vi: Đầu tư xây dựng mới, đồng bộ công viên cây xanh, tôn tạo di tích với diện tích 0,48 ha;

+ Quy mô: Dự án Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh bao gồm các hạng mục: Kè đá, cầu cảnh quan, cây xanh, sân đường nội bộ, tôn tạo giếng, nhà bia ghi tích, hàng rào.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án bao gồm: san nền, xây dựng công trình chính, xây dựng công trình phụ, thoát nước, cấp điện, chiếu sáng.

### **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 của dự án bao gồm: Thi công kè đá, cầu cảnh quan, cây xanh, sân đường bộ, tôn tạo giếng, nhà bia ghi tích, hàng rào.

- Trong quá trình triển khai dự án, giai đoạn triển khai xây dựng dự án và giai đoạn vận hành của dự án có các hoạt động có khả năng gây tác động xấu đến môi trường như sau:

- Giai đoạn triển khai thi công xây dựng dự án:

+ Hoạt động giải phóng mặt bằng, thu hồi đất;

+ Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình, hoạt động vận chuyển vật tư, máy móc.

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

- Nước thải, khí thải:

+ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 2. Quy mô, tính chất và phạm vi tác động của chất thải**

TT	Nguồn phát sinh	Tính chất	Thành phần	Phạm vi tác động
<b>Nước thải</b>				
1	Nước từ hoạt động sinh hoạt của công nhân	Chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, phốt pho) và vi khuẩn.	Khu vực dự án và nguồn tiếp nhận
2	Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công	Chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị...	
3	Nước mưa chảy tràn	Phát sinh trong giai đoạn thi công	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị,...	
		Phát sinh trong giai đoạn vận hành	Chất rắn lơ lửng (cát, sạn) do rửa trôi trên bề mặt dự án.	
<b>Bụi, khí thải</b>				
4	Bụi, khí	Mức độ phát thải lớn, chỉ mang tính tức thời, chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi từ quá trình đào đắp nền móng;</li> <li>- Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công;</li> <li>- Bụi từ quá trình bốc dỡ, lưu trữ vật liệu xây dựng;</li> <li>- Bụi do bùn đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường và ngược lại;</li> <li>- Khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công;</li> <li>- Bụi, khí thải từ công đoạn trải bê tông nhựa nóng nền đường;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không khí khu vực dự án và xung quanh.</li> <li>- Công nhân tham gia thi công trên công trường;</li> <li>- Dân cư xung quanh khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường các phương tiện vận chuyển của dự án đi qua;</li> </ul>

			- Bụi, khí thải từ hoạt động khoan cọc nhồi và thi công trụ	- Hệ sinh vật khu vực dự án.
<b>Chất thải rắn</b>				
5	Chất thải rắn sinh hoạt	Phát sinh trong giai đoạn thi công	- Từ hoạt động của công nhân làm việc tại công trường	Khu vực dự án và nguồn tiếp nhận
		Phát sinh trong giai đoạn vận hành	- Từ hoạt động thăm quan của khách du lịch cũng như người dân địa phương	
6	Chất thải rắn thông thường	Phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	- Từ quá trình dọn dẹp, phát quang - Chất thải từ vật liệu thi công	
7	Chất thải rắn nguy hại	Chỉ phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	- Giẻ lau từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công dự án - Ấc quy, pin thải - Que hàn thải - Bao bì cứng bằng kim loại - Thùng chứa dầu nhớt	
<b>Tiếng ồn, độ rung</b>				
8	Tiếng ồn	Mức độ phát thải lớn, chỉ mang tính tức thời	- Từ máy móc thi công - Từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu - Từ quá trình khoan móng, thi công cọc nhồi	Khu dân cư sống gần khu vực dự án.

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

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

###### 5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

- Các hạng mục công trình xử lý nước thải: Dự án dự kiến sử dụng khoảng 20 công nhân lao động làm việc trên công trường. Tổng lượng nước thải là khoảng 2m<sup>3</sup>/ngày.

- Bố trí nhà vệ sinh lưu động tại khu vực công trường (Bể tự hoại 3 ngăn, có trang bị bộ lọc nước), thuê đơn vị có chức năng hút bùn, lắng cặn bể mang đi

xử lý theo quy định, tần suất hút tối đa 1 lần/tháng.

- Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý nước thải sinh hoạt, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, tiến hành tháo dỡ nhà vệ sinh di động và vận chuyển đi xử lý đúng theo quy định.

#### **5.4.1.2. Đối với nước thải xây dựng**

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Giáo dục ý thức tiết kiệm nước trong hoạt động xây dựng của công nhân tham gia thi công.

#### **5.4.1.3. Đối với xử lý bụi, khí thải**

##### **a) Đối với bụi**

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất làm các tuyến đường, san nền theo hình thức cuốn chiếu.

- Đổ đất, cát đắp đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, xe lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường.

- Phun nước làm ẩm vào những ngày nắng nóng, có gió.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ...

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành.

- Xe chở vật liệu xây dựng không được chở quá tải trọng cho phép. Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí trạm xịt rửa xe tại khu vực dự án.

##### **b) Đối với khí thải từ động cơ**

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời, giảm lượng khí thải phát sinh.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

- Nếu trong quá trình vận chuyển, chất lượng mặt đường bị ảnh hưởng thì chủ dự án có trách nhiệm hoàn trả mặt đường lại hiện trạng ban đầu.

- Bố trí lịch thi công hợp lý.

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, để hạn chế lượng khí thải phát sinh.

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

#### **5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

##### **5.4.2.1. Đối với chất thải rắn thông thường**

###### **a) Chất thải rắn sinh hoạt**

- Tiến hành thu gom chất thải rắn sinh hoạt: để thu gom sẽ bố trí 02 thùng rác lưu động có thể tích 120L ở khu vực dự án. Sau đó, tiến hành hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định với tần suất 1-2 lần/tuần;

- Xây dựng nội quy sinh hoạt, giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, phổ biến và yêu cầu mọi lao động tuân thủ tại khu vực dự án.

###### **b) Đối với chất thải rắn xây dựng**

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế.

- Đối với các dạng gạch, đá, vữa thải loại... sử dụng vào việc đắp nền mương thoát nước.

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt.

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án, tránh vứt bừa bãi gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.

#### **5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:**

- Bố trí 02 thùng rác 120L có nắp đậy kín đặt tại khu vực dự án, có dán nhãn chất thải nguy hại để đựng các chất thải nguy hại như xăng, dầu thải, giẻ lau chùi dầu mỡ và có kho chứa CTNH (có mái che, không cho nước mưa chảy tràn xâm nhập vào làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh), định kì hợp đồng với đơn vị Tư nhân phụ trách xử lý đúng theo quy định.

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ trong 02 thùng chứa chất thải (có nắp đậy kín) đặt tại khu vực lán trại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại. Định kỳ

hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với tần suất thu gom 06 tháng/lần.

- Không tổ chức thay dầu, sửa chữa xe, máy tại công trường mà thực hiện tại các cơ sở sửa xe, gara chuyên dụng đã đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

### **5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công**

Trong quá trình tiến hành thi công xây dựng dự án, Đại diện chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành giám sát với các nội dung như sau:

#### **5.5.1.1. Giám sát chất lượng không khí**

- Chỉ tiêu giám sát: NO<sub>2</sub> , SO<sub>2</sub>, CO, bụi, tiếng ồn.

- Vị trí giám sát:

+ **KK1:** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư phía Đông dự án, thôn Văn La, xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh. Tọa độ: 17°24'32.67"N; 106°38'25.47"E.

+ **KK2:** Mẫu không khí lấy tại khu vực dự án. Tọa độ: 17°24'32.58"N; 106°38'23.64"E.

+ **KK3:** Mẫu không khí lấy tại ngã tư tuyến đường tiếp giáp với dự án. Tọa độ: 17°24'32.24"N; 106°38'22.32"E.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

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

+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ).

*(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở Phụ lục 4)*

#### **5.5.1.2. Giám sát chất lượng nước ngầm**

- Vị trí giám sát:

+ **NN:** Mẫu nước ngầm lấy tại Giếng Hang trong khu vực dự án. Tọa độ: 17°24'32.86"N; 106°38'22.98"E.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, Amoni (tính theo N), Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), E.coli, Sắt (Fe), Chì (Pb), Độ cứng.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

*(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở Phụ lục 4)*

### **5.5.1.3. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT – Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### **5.5.1.4. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố.**

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

### **5.5.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động**

Chủ đầu tư không thực hiện giám sát trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

## CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh.

#### 1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Lương Ninh.

- Địa chỉ: thôn Văn La, xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình.

- Người đại diện theo pháp luật: (Ông) Lê Văn Tam.

- Chức vụ: Chủ tịch UBND.

- Tiến độ thực hiện dự án: 2022 – 2023.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

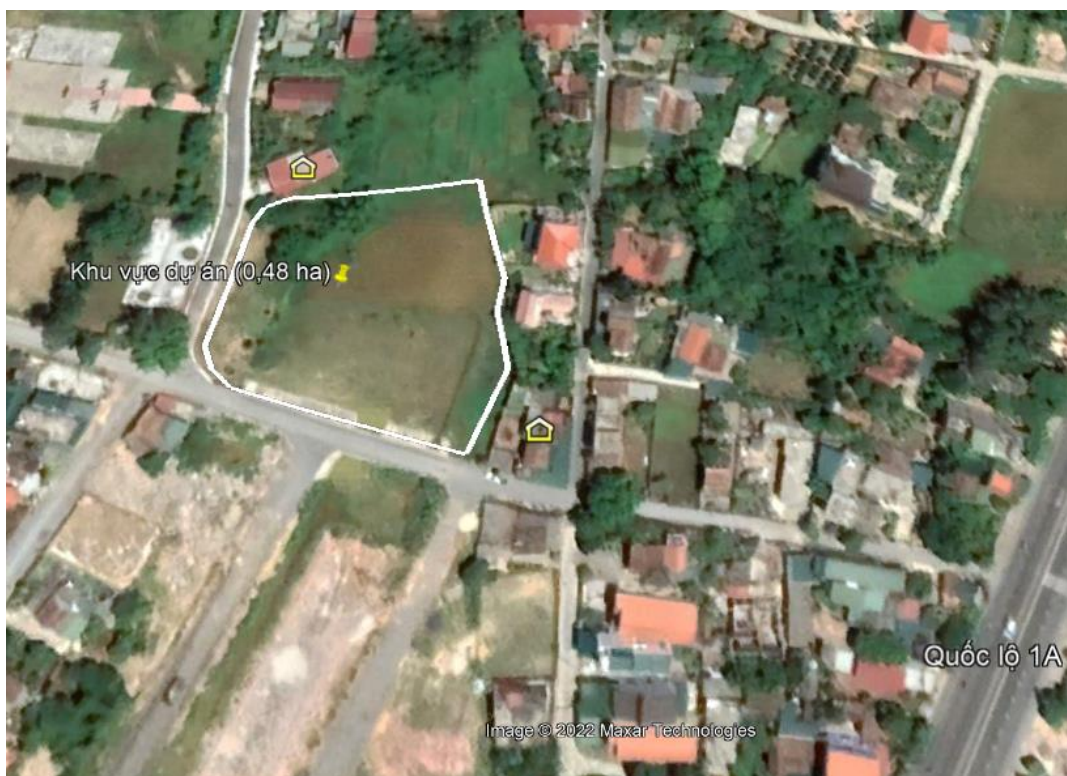
- Khu vực lập dự án Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh thuộc địa phận xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh, có ranh giới được xác định như sau:

+ Phía Bắc và phía Đông giáp khu dân cư;

+ Phía Nam giáp tuyến đường Hoàng Kế Viêm;

+ Phía Tây giáp tuyến đường liên thôn.

- Diện tích khu vực lập dự án: 0,48 ha.



**Hình 1. Sơ đồ vị trí địa lý tổng thể hướng tuyến**

#### **1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất**

- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án: Dự án rộng 0,48 ha, chủ yếu là đất trồng lúa và hoa màu của người dân. Dự án nằm trên khu vực địa hình tương đối bằng phẳng, có cao độ địa hình ổn định tuy nhiên tại phía Đông Bắc có hồ trũng cos khoảng -1,0m là hồ bom do chiến tranh để lại.

- Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường: Cách dự án khoảng 20m về phía Bắc và Đông là khu dân cư thôn Văn La, phân bố thưa thớt.

#### **1.1.5. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án**

- Mục tiêu: Văn La là mảnh đất địa linh nhân kiệt, là một trong “Bát danh hương” của tỉnh Quảng Bình (Son, Hà, Cảnh, Thổ – Văn, Võ, Cổ, Kim). Cũng như bao làng xã nông thôn Việt Nam, làng Văn La cũng có “giếng nước, gốc đa, sân đình”, hiện tại chỉ có 04 giếng hiện rõ trên mặt đất. Nghị Quyết số 16/NQ-HĐND ngày 05/01/2022 của Hội đồng nhân dân xã Lương Ninh đã phê duyệt Chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh với tổng mức đầu tư là 8,0 tỷ đồng. Xây dựng công viên, tôn tạo Giếng Hang, bảo tồn và phát huy giá trị di sản là rất cần thiết và cấp bách, bảo vệ môi trường sinh thái, tạo cảnh quan đẹp, thu hút người dân đến sinh hoạt cộng đồng trong quần thể di tích đẹp, nhớ về một thời lịch sử hào hùng của mảnh đất địa linh nhân kiệt, góp phần giữ gìn các giá trị truyền thống của dân tộc. Dự án còn tạo ra một không gian công cộng, trung tâm vui chơi giải trí, phục vụ người dân.

- Loại hình dự án: Xây dựng mới hoàn thiện.

Nhóm dự án: Dự án đầu tư công nhóm C, Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp 4.

- Quy mô dự án: Tổng diện tích 0,48 ha, với 06 hạng mục chính: Kè đá, cầu cảnh quan, cây xanh, sân đường bộ, tôn tạo giếng, nhà bia ghi tích.

#### **1.1.6. Hiện trạng mạng lưới giao thông khu vực**

Khu vực xây dựng hiện có mạng lưới giao thông gồm những tuyến đường chủ yếu như sau:

- Quốc lộ 1A: Bề rộng nền đường (22-24) m; mặt đường rộng 20m; Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường Hoàng Kế Viêm: Bề rộng nền đường 7m; mặt đường rộng (5 – 5,5) m; Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường giao thông liên thôn phía Tây: Bề rộng nền đường 7m; mặt đường rộng (5 – 5,5) m; Kết cấu mặt đường láng nhựa.

### **1.1.7. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển**

Đường vận chuyển vật liệu sử dụng các tuyến đường sẵn có: Nguyên vật liệu dự án được đưa vào khu vực dự án bằng tuyến đường Quốc lộ 1A cách dự án, kết nối với tuyến đường Hoàng Kế Viêm tiếp giáp phía Nam dự án.

### **1.1.8. Hiện trạng bãi thải và bãi đổ đất mặt trồng lúa**

Vật liệu cần đổ thải của phân đoạn chủ yếu là đất phong hóa, đất đá, hoa màu và cây bụi. Tổng khối lượng đổ bỏ của dự án: 1.464,1 m<sup>3</sup>.

Chủ dự án thỏa thuận với địa phương và các cơ quan có thẩm quyền để tìm vị trí đổ đất thích hợp, phù hợp với quy định tại điều 14, Nghị định 94/2019 ND-CP quy định chi tiết một số luật về trồng trọt của giống cây trồng và canh tác.

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

### **1.2.1. Hạng mục thi công**

#### **1.2.1.1. San nền**

- Diện tích san nền trong khu vực lập dự án (bao gồm 02 lô), lô công viên và lô ao hồ với tổng diện tích: 4.147,09m<sup>2</sup>.

- Cao độ san nền thấp hơn cao độ hoàn thiện 50cm, riêng khu vực tôn tạo các giếng thấp hơn cao độ hoàn thiện 95cm.

#### **1.2.1.2. Kè đá**

Thiết kế hệ thống kè đá học xây, bao quanh hồ cảnh quan với tổng chiều dài 162,60m, chiều cao kè trung bình 3,80m.

#### **1.2.1.3. Cầu cảnh quan**

Xây dựng 02 cầu đi bộ bằng BTCT kết nối đường dạo thành vòng tròn khép kín quanh hồ cảnh quan.

#### **1.2.1.4. Cây xanh, sân đường nội bộ**

Thiết kế hệ thống cây xanh, đường dạo với các tiện nghi công cộng.

#### **1.2.1.5. Tôn tạo giếng**

Nâng cao độ sân giếng và giếng. Xây bổ sung giếng phần trên bằng đá ong.

#### **1.2.1.6. Nhà bia ghi tích**

Xây dựng mới nhà bia bằng BTCT sơn giả gỗ và bia ghi tích bằng đá tự nhiên nguyên khối, khắc chữ hoàn thiện.

#### **1.2.1.7. Thoát nước**

Xây dựng các đoạn cống hộp 1mx1m và 1,5x1,5m nối từ các cống qua đường hiện có với hồ cảnh quan và tuyến mương thoát nước B700 dọc theo hàng rào hiện có của các hộ dân.

#### **1.2.1.8. Cấp điện, chiếu sáng**

Xây dựng hệ thống cấp điện chiếu sáng từ vị trí đấu nối đến tủ ĐKCS sau đó cấp nguồn cho hệ thống điện chiếu sáng trong khu vực dự án.

### 1.2.1.9. Hàng rào

Xây dựng mới hàng rào bao quanh sân giếng bằng các trụ gạch đặc xen kẽ trồng cây chè tàu.

### 1.2.2. Phương án thiết kế, thi công

#### 1.2.2.1. San nền

##### \* Giải pháp thiết kế

- Dọn dẹp mặt bằng, đào hữu cơ dày 20 cm trong phạm vi lô 1, đắp đất đầm chặt.

- Đối với khu vực san nền đắp: tiến hành đắp đất đến cao độ thấp hơn cao độ thiết kế hoàn thiện 50cm, riêng khu vực tôn tạo các giếng thấp hơn cao độ hoàn thiện 95cm.

- Đối với khu vực đào hồ cảnh quan: đào đến cao độ thiết kế san nền theo lưới tính toán.

- Phương pháp tính toán khối lượng san nền bằng cách chia lưới ô vuông. Nội dung căn bản của phương pháp chia lưới ô vuông là chia khối cần tính san nền thành các phần tử nhỏ bằng một ô lưới (kích thước: 10m x 10m) khối lượng đào đắp cần tính toán sẽ bằng tổng khối lượng đào đắp của từng phần tử nhỏ cộng lại.

##### \* Khối lượng:

Tổng diện tích san nền: 4.147,09m<sup>2</sup>.

**Bảng 3. Khối lượng san nền**

T	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Dọn cỏ rác, bóc phong hóa (đào hữu cơ)	m <sup>3</sup>	159,30
2	Đào đất cấp 1, đất hữu cơ, vận chuyển trong phạm vi công trường, tận dụng trồng cây, đắp đồi cảnh quan	m <sup>3</sup>	2.283,12
3	Đắp đất cấp phối đồi, vận chuyển đất, đầm chặt k85	m <sup>3</sup>	3.742,38

#### 1.2.2.2. Kè đá

- Xây dựng hệ thống kè đá để gia cố bao quanh hồ cảnh quan với tổng chiều dài 162,60m. Cao độ trung bình là 3,8m.

- Kè được thiết kế đảm bảo gia cố an toàn hồ cảnh quan, phần nước chảy 1,8m được thiết kế hoàn toàn bằng đá học xây M100. Phần trên được bố trí hệ thống dầm giằng tạo ô trồng cỏ. Hệ thống dầm giằng được cấu tạo bằng BTCT.

#### 1.2.2.3. Cầu cảnh quan

Cầu đường thiết kế bằng BTCT vĩnh cửu, có cấu tạo vòm cầu tạo cảnh quan. Lan can cầu được cấu tạo bằng thép hộp, chia thành modul mỗi đoạn dài 1,8m.

+ Sử dụng cống hộp đôi 2x(3mx2m) đảm bảo dòng chảy thoát nước theo hiện trạng.

+ Cống được gia cố bằng tường đầu, tường cánh để chống xói lở.

+ Móng tường cánh và tường bằng bê tông đá 2x4, M150.

+ Tường đầu và tường cánh bằng bê tông đá 1x2, M200.

+ Sân cống bằng bê tông đá 1x2, M200 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm. Trong phạm vi đáy cống hộp đôi 2x(3mx2m) sử dụng cọc tre D60-80, L=2,0m, mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup> để gia cố.

Cầu cảnh quan 1 được kéo dài sân cống đến sân cống thuộc cống hiện có trên đường Hoàng Kế Viêm.

- Mặt cầu: Kết cấu lớp phủ mặt cầu hoàn thiện từ trên xuống gồm các lớp:

1- Lớp mặt cầu lát gạch như đường dạo.

2- Lớp vữa xi măng dày 2cm.

3- Lớp bê tông đá 2x4, m150 dày 10cm.

4- Đắp lớp đất bổ sung.

Lớp bản mặt cầu Bê tông cốt thép 30Mpa.

#### **1.2.2.4. Cây xanh, sân đường nội bộ**

##### **a) Cây xanh**

Đơn vị thi công sử dụng các loại cây phù hợp với khí hậu bản địa. Cây xanh được bố trí hài hòa với sân đường và khu vực di tích.

- Khu vực bãi đỗ xe trồng cây bàng đài loan, khu vực đường dạo trồng cây liễu xem kẽ cây sưa trắng cách đều nhau 6m.

- Khu vực giáp hàng rào nhà dân phía đông trồng các cây bóng mát có tán lớn là xoài và xà cừ. Viên đường dạo trồng cây chuối ngọc làm việc.

- Xung quan hồ trồng hàng rào cây bằng cây hoa giấy và chuối ngọc cắt tỉa cao 0,5m rộng 0,5m xem kẽ với ghé bang bằng đá nguyên khối.

- Hàng rào xung quan bố trí bằng cây hoa giấy xen kẽ với dâm bụt cắt tỉa cao 0,7m rộng 0,5m. Phần hàng rào của sân giếng bố trí trồng cây chè tàu cắt tỉa rộng 0,75m rộng 0,4m.

- Sân giếng đánh chuyển 1 cây đa sang khu vực sân chơi gốc đông nam. Tạo 02 cụm đôi cảnh quan cao trung bình 1m<sup>2</sup> bên khu vực nhà bia ghi tích. Trồng cây cọ cảnh và cây sim tại các khu vực đôi và bãi cỏ tạo điểm nhấn cảnh quan. Đối với cỏ tiến hành trồng cỏ lá tre.

Thống kê khối lượng theo bản vẽ. Tại 02 điểm sân trồng bố trí 02 cụm dụng cụ thể dục thể thao phục vụ sinh hoạt cộng đồng dân cư.

##### **b) Sân đường nội bộ**

- Bố trí bãi gửi xe từ hướng tiếp cận từ đường 15m phía tây. Khu vực bãi đỗ xe lát gạch trồng cỏ 8 lỗ bóng.

- Từ bãi đỗ xe lên sân giếng đến nhà bia và bậc cấp xuống hồ bố trí lối đi chính rộng 6m bề mặt lát đá xanh rêu thanh hóa tạo nhám 400 x 400 x 30 (mm).

- Bậc cấp lên xuống sân giếng ốp đá granite tự nhiên màu xanh rêu. Khu vực sân giếng lát gạch gốm hạ long màu đỏ 400 x 400 x 20 (mm).

- Đường dạo ven hồ rộng 2m và sân chơi lát gạch granite màu đỏ 400 x 400 x 30 (mm).

- Các lối vào lát gạch granite màu ghi 400 x 400 x 30 (mm).

#### **1.2.2.5. Tôn tạo giếng**

- Tôn tạo 04 giếng tại khu vực di tích. Các giếng được bo dầm BTCT và xây tiếp nối từ thành giếng lên bằng đá ong màu đỏ dày 0,2m soi chỉ.

- Thành giếng tôn tạo cao 0,8m phía trên thành giếng có bậu đá tự nhiên dày 0,1m tạo viền nhẵn cho giếng. Xung quanh các giếng hạ nền xuống 50cm so với sân giếng tạo thành khu vực sân ướt. Viền thềm giếng làm bằng đá tự nhiên 100 x 100mm bo cong theo giếng. Khu vực sân giếng được tôn nền và lát gạch gốm hạ long màu đỏ. Hàng rào xây mới bằng trụ gạch đặc soi chỉ 400 x 400 (mm) cao 750mm. các trụ cách đều trung bình 3m. Móng xây bằng đá học và gạch đặc bề mặt hòa ốp đá chẻ tự nhiên màu xanh rêu bóng 100 x 200 (mm).

#### **1.2.2.6. Nhà bia ghi tích**

- Nhà bia ghi tích là công trình điểm nhấn của dự án.

- Nhà bia xây dựng bằng BTCT sơn giả gỗ, có chiều dài rộng 6,7 x 7,7 (m), cao gần 6m từ sân đến đỉnh mái. Các chi tiết của nhà bia ghi tích như sau:

+ Nhà bia có hình lục giác nền lát đá tự nhiên màu xanh rêu 400 x 400 x 40 (mm), má nền ốp đá chẻ tự nhiên màu xanh rêu bóng 100 x 200 (mm);

+ Chân cột ốp bằng táng đá xanh. Cột BTCT đắp vữa xi măng tạo hình sơn giả gỗ. Mái đỡ BTCT đổ tại chỗ mái dán ngói mũi hài màu đỏ 150 x 150 x 11 (mm);

+ Bờ chày, bờ đao bằng vữa xi măng sơn màu ghi;

+ Bia bằng đá tự nhiên cao 1,9m chạm khắc hoa văn theo chủ đề, đế cao 0,5m ốp đá granite;

+ Lan can bằng con tiên sơn giả gỗ;

+ Bậc cấp bằng đá tự nhiên nguyên khối chạm hoa văn.

#### **1.2.2.7. Thoát nước**

- Xây dựng các đoạn cống hộp 1 x 1 (m) nối từ các cống qua đường hiện có với hồ cảnh quan và tuyến mương thoát nước B700 dọc theo hàng rào hiện có của các hộ dân.

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Cống hộp thoát nước 1mx1m	m	41
2	Mương thoát nước B700	m	77

- Công hộp được thiết kế bằng BTCT đá 1 x 2 (m), M300. Công được đặt trên 02 lớp móng lót bê tông đá 2 x 4m, M100 dày 10cm và bê tông đá 1 x 2 (m), M200 dày 20cm.

- Mương được cấu tạo bằng BTCT, đá 1 x 2 (m), M250, được xây dựng trên nền bê tông lót đá 2 x 4 (m), M100. Thành mương được gia cố bằng hệ thống thanh giằng. Mặt mương được phủ tấm đan có đục lỗ.

#### **1.2.2.8. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng**

- Nguồn cấp điện cho công trình được lấy từ cột 2 BTLT dọc theo đường Hoàng Kế Viêm để cấp điện cho công trình.

- Hệ thống cấp điện chiếu sáng từ vị trí đầu nối đến tủ ĐKCS sau đó cấp nguồn cho hệ thống điện chiếu sáng trong khu vực dự án.

- Xây dựng hệ thống đèn cao áp dọc theo các tuyến đường vỉa hè trong khu vực dự án gồm 06 bộ đèn cao áp mạ kẽm nhúng nóng cần rời đôi 10 m, công suất 2x150W.

- Xây dựng hệ thống đèn sân vườn 4 bóng dọc theo các tuyến đường vỉa hè trong khu vực nhằm chiếu sáng cảnh quan tạo hình đẹp cho không gian khu vực. Gồm 19 bộ đèn sân vườn 4 bóng cầu sọc, D400 bóng Led 25W.

- Xây dựng hệ thống đèn nắm bách tán dọc theo các tuyến đường vỉa hè trong khu vực nhằm chiếu sáng cảnh quan tạo hình đẹp cho không gian khu vực. Gồm 9 bộ đèn nắm bách tán bóng LED 12W.

- Xây dựng hệ thống đèn pha hắt tại các vị trí tạo điểm nhấn cảnh quan trong khu vực dự án Gồm 9 bộ đèn pha hắt bóng LED 50W.

- Xây dựng tủ ĐKCS để cấp nguồn cho hệ thống điện chiếu sáng cho dự án.

- Tủ điều khiển chiếu sáng đặt ngoài trời điều khiển hệ thống đèn cho khu vực dự án.

- Điều khiển đóng cắt đèn tự động hoặc bằng tay thông qua cài đặt chế độ tại tủ chiếu sáng.

- Dòng cắt đèn xen kẽ theo nhóm A1, B1, C1, A2, B2, C2... theo sơ đồ nguyên lý.

- Điều khiển đóng cắt đèn tự động hoặc bằng tay thông qua cài đặt chế độ tại tủ chiếu sáng.

- Xây dựng tiếp địa LR-1 cho các vị trí đèn cao áp và đèn sân vườn và hàn nối với dây thép D10 chôn dọc theo rãnh cáp. yêu cầu điện trở tiếp đất toàn bộ

hệ thống  $R_{td} \leq 10 \Omega$  để tiếp địa lặp lại cho dây trung tính tại cột đèn, tiếp địa vỏ an toàn cho cột đèn.

- Xây dựng tiếp địa LR-3 cho tủ ĐKCS yêu cầu điện trở tiếp đất toàn bộ hệ thống  $R_{td} \leq 10 \Omega$

### 1.2.2.9. Hàng rào

Xây dựng mới hàng rào bao quanh sân giếng bằng các trụ gạch đặc xen kẽ trồng cây chè tàu. Các trụ gạch đặc được xây dựng trên hệ móng bằng đá học xây có giằng BTCT.

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

### 1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án

**Bảng 4. Tổng hợp nguyên vật liệu thi công**

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (Tấn)	Nguồn cung cấp
1	Cát đắp nền	m <sup>3</sup>	12,762	1,38	17,611	Bắc Lý, Đồng Hới
2	Cát vàng	m <sup>3</sup>	52,88	1,38	72,974	
3	Đá thi công	m <sup>3</sup>	132,75	1,6	212,4	Trung Trạch
4	Đá ong đỏ	m <sup>3</sup>	4,783	1,6	7,65	Ngân Thủy
5	Bê tông	m <sup>3</sup>	140,141	1,5	210,211	KCN Bắc Đồng Hới
6	Các nguyên, vật liệu khác	tấn	10	1	10	Quảng Ninh
	<b>Tổng cộng</b>				<b>530,846</b>	

*Nguồn: Báo cáo Tổng dự toán của dự án và số liệu tham khảo từ một số dự án tương tự.*

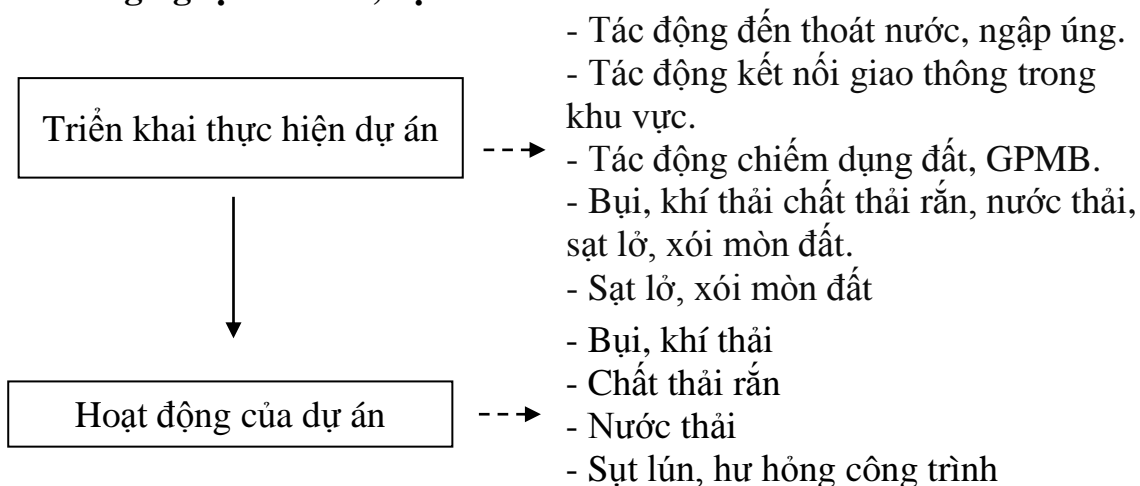
*Ghi chú: Tỷ trọng vật liệu căn cứ Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng về công bố Định mức vật tư trong xây dựng.*

### 1.3.2. Nguồn cung cấp nguyên liệu cho dự án

### 1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước, nhiên liệu

- Cấp điện: Nguồn điện đấu nối với đường dây hạ thế tại địa phương.
- Cấp nước: Nguồn nước sinh hoạt cho công nhân là nguồn nước sạch được lấy từ nhà dân gần khu vực dự án, đối với nước uống sử dụng các bình nước 20 lít mua tại các cửa hàng địa phương.
- Xăng dầu: Tại các cửa hàng, đại lý trong khu vực.

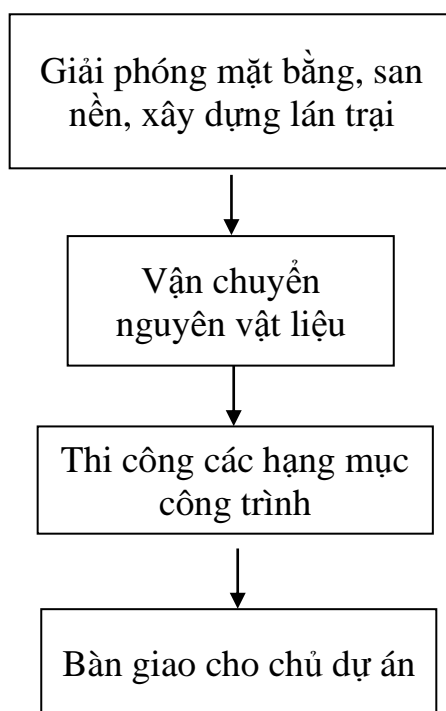
#### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



Hình 2. Sơ đồ công nghệ sản xuất, vận hành

#### 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Sơ đồ trình tự thi công xây dựng của dự án như sau:



Hình 3. Sơ đồ trình tự thi công

##### 1.5.1. Công tác chuẩn bị trước khi thi công

###### 1.5.1.1. Giải phóng mặt bằng

Gửi thông báo thu hồi đất đến tất cả các hộ dân có đất thu hồi. Phương tiện thông tin bao gồm tất cả các thiết bị thông tin đại chúng như phát thanh, truyền hình trong khu vực và niêm yết tại Trụ sở Ủy ban nhân dân xã. Tiến hành thu hồi đất, kiểm kê tài sản trên đất và bồi thường thiệt hại, hỗ trợ tái định cư và ổn định việc làm cho người dân. Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức di dời, giải tỏa mặt bằng các đối tượng trong phạm vi ranh giới quy

hoạch dự án (ruộng lúa thuộc sở hữu của người dân). Công tác giải phóng mặt bằng và đền bù do Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng của xã theo Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013.

#### **1.5.1.2. San ủi mặt bằng và xây dựng khu phụ trợ phục vụ thi công**

- Nhà thầu sẽ tiến hành đắp đất, san ủi mặt bằng và xây dựng khu lán trại phụ trợ phục vụ cho công tác thi công ở trong khu vực dự án.

- Bố trí 01 lán trại đặt tại phía Đông Nam dự án, đoạn tiếp giáp với tuyến đường Hoàng Kế Viêm, diện tích khoảng 25m<sup>2</sup>.

#### **1.5.2. Thi công công trình chính**

Chuẩn bị mặt bằng, tập kết máy móc thiết bị vật tư, nhân lực, thi công tổng quan cho dự án theo các thứ tự sau:

- Dọn dẹp, phát quang, đào đất không thích hợp tạo mặt bằng thi công;
- Làm công trình tạm (lán trại, nhà vệ sinh lưu động) phục vụ thi công;
- San lấp mặt bằng, đào móng, đổ trụ;
- Xây dựng kè đá, cầu cảnh quan;
- Tôn tạo giếng;
- Xây dựng nhà bia ghi tích.

#### **1.5.3. Thi công công trình phụ**

Sau khi hoàn tất thi công các công trình chính, tiến hành xây dựng các công trình phụ theo thứ tự như sau:

- Cấp điện, chiếu sáng;
- Bố trí trồng cây xanh, và thi công sân đường nội bộ;
- Xây dựng các đoạn cống thoát nước;
- Xây dựng mới hàng rào bao quanh sân.

#### **1.5.4. Hoàn thiện**

Sau khi hoàn tất các hạng mục kể trên, yêu cầu phải tổ chức hoàn thiện công trình để đưa vào sử dụng. Công tác hoàn thiện bao gồm các công việc sau:

- Sửa chữa các khiếm khuyết nhỏ ở mức độ cho phép;
- Dọn dẹp công trình, khu vực công trường, kho bãi;
- Thu hồi vật liệu thừa;
- Thu dọn vật liệu thải và vận chuyển đi tại các vị trí qui định;
- Làm sạch toàn bộ công trình.

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

#### **1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án**

- Thời gian thực hiện dự án: Từ năm 2022 – 2023.

- Tổng mức đầu tư: **8.000 Triệu đồng.**

(Bằng chữ: Tám tỉ đồng chẵn./.)

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn vốn được phê duyệt tại Nghị quyết số 16/NQ-HĐND ngày 05/01/2022 của Hội đồng nhân dân về Chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh.

### 1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức Quản lý dự án: Chủ đầu tư tự tổ chức.

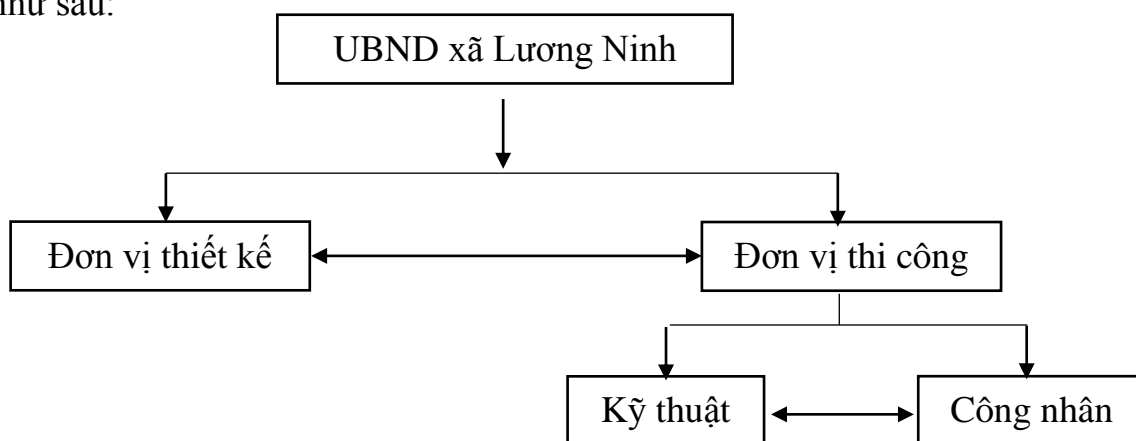
#### 1.6.2.1. Tổ chức quản lý dự án

##### a) Trong giai đoạn chuẩn bị

Trong giai đoạn chuẩn bị: Hiện trạng sử dụng đất nằm trong vùng dự án cần giải phóng mặt bằng chủ yếu là ruộng lúa thuộc quyền sở hữu của người dân. Nên trong quá trình giải phóng mặt bằng Chủ dự án phối hợp các đơn vị có liên quan, chính quyền địa phương vận động người dân bàn giao đất để thực hiện dự án, thực hiện công tác đền bù đúng quy định của pháp luật.

##### b) Trong giai đoạn xây dựng

Sơ đồ tổ chức, quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện như sau:



**Hình 4. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án**

- UBND xã Lương Ninh chịu trách nhiệm tổ chức lựa chọn nhà thầu theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được phê duyệt đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

- Để thực hiện dự án, Chủ dự án cần triển khai các công việc sau:

+ Dự án cần lựa chọn nhà thầu phù hợp để thực hiện.

+ Quản lý và giải quyết tất cả các vấn đề ảnh hưởng đến việc thực hiện dự án như tiến độ, chất lượng, chi phí, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

+ Giám sát hoạt động của các nhà thầu tư vấn, giám sát và thi công dự án, đồng thời giúp đỡ nhà thầu trong tất cả các giai đoạn của dự án. Hướng dẫn và giám sát đơn vị thi công thực hiện đúng các nội dung về bảo vệ môi trường.

- + Thực hiện chương trình quan trắc giám sát môi trường định kỳ.
- + Báo cáo tiến độ thực hiện dự án cho các cơ quan tài chính và cơ quan cấp trên.
- + Nghiệm thu công trình theo đúng quy định và bàn giao cho cơ quan chức năng để quản lý, khai thác và sử dụng hiệu quả.
- Khi dự án hoàn thành: Đơn vị thi công sẽ bàn giao lại cho Chủ dự án, chủ dự án có trách nhiệm bảo vệ và quản lý công trình.

#### **1.6.2.2. Tổ chức thực hiện dự án**

- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Lương Ninh.
- Hình thức quản lý thực hiện dự án: Theo hình thức chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.
- Phương án quản lý khai thác dự án và sử dụng công trình: Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý dự án, bao gồm cả công tác quản lý môi trường trong giai đoạn thi công. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu triển khai các biện pháp bảo vệ môi trường, đồng thời hợp đồng với đơn vị tư vấn giám sát tổ chức theo dõi, giám sát quá trình thi công của nhà thầu đảm bảo chất lượng công trình và đúng tiến độ, đồng thời giám sát việc thực hiện công tác vệ sinh môi trường và an toàn lao động của nhà thầu trong suốt thời gian triển khai thi công dự án.

## 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

Với vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên đa dạng: 25 km bờ biển; 35 km đường biên giáp nước bạn Lào cùng nhiều diện tích đất rừng; cách thành phố Đồng Hới 7 km về phía Nam với tổng diện tích tự nhiên là 119.089 ha và dân số trên 90.000 người gồm 2 dân tộc là người Kinh và Vân Kiều cùng sinh sống.

Hiện trạng khu vực lập dự án chia làm 02 phần: phần nền di tích Giếng có cao độ từ 2.8m - 3.5m và phần đất ruộng lúa có cao độ từ 1.4m- 1.6m. Diện tích dự án rộng khoảng 0,48ha, hiện trạng có một hồ nước do di tích chiến tranh để lại. Khi dự án đi vào xây dựng sẽ san lấp mặt bằng tạo địa hình với cao độ bằng phẳng, san lấp ao tù nước đọng mỗi mùa mưa tới.

#### 2.1.2. Đặc điểm khí hậu

Theo “Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình” do TS. Nguyễn Đức Lý, KS. Ngô Hải Dương, KS. Nguyễn Đại (Đồng chủ biên), nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, năm 2013 và số liệu cập nhật mới nhất trong năm 2020 thì đặc điểm khí hậu của khu vực dự án mang những nét đặc trưng sau:

##### \* Nhiệt độ:

Nhiệt độ bình quân hàng năm dao động từ 24°C đến 25°C và nhiệt độ tại khu vực được chia thành 2 mùa rõ rệt:

- Mùa hè: vào các tháng VI, VII là các tháng nóng nhất, nhiệt độ trung bình các tháng này từ 29,5 - 30,0°C.

- Mùa đông: Nhiệt độ trung bình tháng giêng khoảng 19°C. Nhiệt độ trung bình tối thấp từ 16 - 17°C. Khi có không khí lạnh tràn về với cường độ mạnh, nhiệt độ thấp nhất xuống dưới 10°C, thậm chí xuống dưới 5°C.

- Bình quân nhiệt độ các tháng như sau:

**Bảng 5. Nhiệt độ trung bình tháng**

(Đơn vị tính: °C)

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2017	16,4	24,0	19,1	21,5	28,2	30,6	29,2	28,1	26,4	24	24,3	18,7
2018	18,7	19,4	21,5	24,8	27,9	29,6	29,6	28,8	26,9	24,8	23,3	19,6
2019	29,0	27,3	24,5	22,7	27,6	32,2	30,7	28,7	26,3	22,0	20,6	15,5

2020	19,4	29,0	21,5	22,7	29,6	28,2	24,8	24,8	24	20,6	19,6	27,9
------	------	------	------	------	------	------	------	------	----	------	------	------

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

**\* Lượng mưa:**

Tổng lượng mưa bình quân nhiều năm tại khu vực dự án là 2.590,4 mm. Mùa mưa thường tập trung trong các tháng IX, X, XI với tổng lượng mưa chiếm 61,7% tổng lượng mưa cả năm, các tháng có lượng mưa thấp là tháng I, II, III, IV.

**Bảng 6. Lượng mưa trung bình trong các tháng**

**ĐVT: mm**

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2017	49	37	38	45	115	91	69	167	403	595	268	634
2018	50	25	34	48	111	98	88	150	515	432	323	451
2019	57	44	42	55	112	86	74	160	463	671	349	127
2020	24	34	51	36	115	78	83	175	263	345	357	578

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

Ngày có lượng mưa lớn nhất tại trạm đo là 747 mm (xuất hiện năm 2016).

**\* Độ ẩm:**

- Độ ẩm trung bình hằng năm của khu vực khoảng 70% - 90%. Mùa ẩm ướt kéo dài từ tháng IX đến tháng IV năm sau, có độ ẩm trung bình từ 80% - 90%. Tháng ẩm nhất là các tháng cuối mùa đông.

- Thời kỳ khô nhất là các tháng giữa mùa hạ, tháng VII có độ ẩm trung bình từ 70 - 79%. Chênh lệch độ ẩm trung bình tháng ẩm nhất và tháng khô nhất đạt tới 19 - 20%.

**Bảng 7. Độ ẩm tương đối trung bình tháng**

**ĐVT: %**

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2017	87	90	89	87	80	73	70	75	83	86	85	86
2018	89	92	90	89	83	72	75	88	82	90	89	89
2019	88	90	89	87	81	75	79	78	85	88	87	87
2020	86	91	92	88	82	77	80	81	83	89	88	90

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

**\* Gió:**

Khu vực dự án mang tính chất chung của khí hậu gió mùa của tỉnh đó là

gió mùa đông (Đông Bắc) và gió mùa hè (gió Tây Nam).

- Gió mùa Đông: Kéo dài từ tháng XI đến tháng IV năm sau. Hướng gió thịnh hành là gió Tây Bắc với tần suất giao động trong khoảng 20 - 53%, xen giữa các đợt gió Bắc hoặc Tây nhưng với tần suất không đáng kể.

- Gió mùa Hè: Kéo dài từ tháng V đến tháng X với hướng gió thịnh hành là gió Tây Nam. Ngoài ra còn gió Đông và Đông Nam thổi xen kẽ từ biển vào. Nhìn chung gió Đông Nam có tốc độ thấp, trừ trường hợp giông bão, sức gió mạnh nhất có thể lên tới cấp V, VI.

**Bảng 8. Tốc độ gió trung bình tháng**

(Đơn vị: m/s)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vận tốc	3,3	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7	3,0	2,4	2,5	3,3	3,5	3,2

(Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình)

- *Gió mùa Đông Bắc:*

Ở Quảng Bình vào các tháng VII, VIII chưa quan sát có gió mùa Đông Bắc xuất hiện, tháng VI và tháng IX là những tháng ít quan sát thấy gió mùa Đông Bắc, còn lại các tháng I, II, III và tháng XI, XII là những tháng có số đợt gió mùa Đông Bắc nhiều nhất (trung bình có khoảng 2,5 đợt) nhiều nhất là 5 đợt, ít nhất là 1 đợt.

Trung bình hàng năm Quảng Bình chịu ảnh hưởng khoảng 17 - 18 đợt gió mùa Đông Bắc, như vậy ở Quảng Bình chịu ảnh hưởng khoảng 70% số đợt gió mùa Đông Bắc ảnh hưởng đến thời tiết nước ta.

Khi có một đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Quảng Bình, nền nhiệt độ giảm ít nhất là 1<sup>0</sup>C. Khi không khí lạnh kèm theo hoạt động của gió phơn lạnh với cường độ mạnh có thể làm nhiệt độ giảm 9-10<sup>0</sup>C trong 24 giờ (nếu trước đó thời tiết Quảng Bình bị khống chế bởi rìa Đông Nam áp thấp nóng phía Tây), gió chuyển hướng Tây Bắc, riêng khu vực hạ lưu sông Gianh do điều kiện địa hình chi phối nên hướng gió chủ yếu là hướng Tây, tốc độ gió trong đất liền cấp 3 - cấp 4, ven biển cấp 4 - cấp 5, vùng biển ngoài khơi cấp 6 - cấp 7. Gió mạnh nhất có thể lên tới 17 - 18m/s, đôi khi tới 20m/s, biển động mạnh. Vì vậy, việc dự báo và cảnh báo kịp thời trên các phương tiện thông tin đại chúng là việc làm cấp bách và cần thiết để phòng tác động xấu có thể xảy ra.

Ngoài các hệ thống mang tính bất ổn định cao như dải hội tụ nhiệt đới, bão, áp thấp nhiệt đới, gió mùa Đông Bắc cũng ảnh hưởng khá lớn đến tổng lượng

mưa năm ở các địa phương Quảng Bình. Trong mùa mưa, trung bình mỗi một đợt mưa do gió mùa Đông Bắc gây ra từ 50 - 70mm ở vùng đồng bằng và từ 70 - 90mm ở vùng núi. Trong mùa khô, gió mùa Đông Bắc gây mưa ở đồng bằng thấp hơn ở vùng núi; khi gió mùa Đông Bắc kết hợp với các hệ thống thời tiết khác gây nên mưa lớn và thường sinh lũ lụt. Nhiệt độ hạ thấp do gió mùa Đông Bắc cường độ mạnh vào các tháng XII, tháng I, tháng II trong vụ Đông Xuân, gây hại cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Những giá trị mưa hoặc nhiệt độ nói trên nếu mang tính cực đoan đều rất có hại cho sản xuất nông nghiệp và đời sống của cộng đồng.

Ở Quảng Bình, gió mùa Đông Bắc kết thúc năm sớm nhất là hạ tuần tháng III, năm trung bình là trung tuần tháng V, năm muộn nhất là thượng tuần tháng VI, gió mùa Đông Bắc thời kỳ cuối mùa thường lệch đông cường độ yếu, nó chỉ làm cho thời tiết dịu đi một ít chứ không làm giảm nhiệt độ đáng kể.

*\* Nắng:*

Số giờ nắng trong năm dao động từ 1800 giờ đến 1820 giờ, tháng có số giờ nắng ít nhất là tháng II với số giờ nắng khoảng 74,3 giờ, tháng có số giờ nắng nhiều nhất là tháng V - VII với số giờ nắng trên 237,1 giờ.

*\* Bão và áp thấp nhiệt đới:*

Bão là một tác nhân gây thiệt hại nhiều nhất cho vùng ven biển Quảng Bình, theo thống kê của Tổng cục Khí tượng Thủy văn từ năm 1954 đến 1992 có 162 cơn bão đổ bộ vào Việt Nam thì có tới 25 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào vùng từ đèo Ngang đến đèo Hải Vân chiếm 15,4% ngoài ra những cơn bão đổ bộ vào vùng Hà Tĩnh, Nghệ An cũng ảnh hưởng trực tiếp vào vùng này. Bão đổ bộ trực tiếp vào vùng thường có gió mạnh từ cấp 10 đến cấp 12 và có tới 70% trận bão đổ bộ từ biển Đông vào di chuyển theo hướng Tây - Tây Bắc trùng với hướng của sông Gianh gây nên triều cường sóng lớn truyền sâu vào nội địa cản trở rất lớn khả năng thoát lũ từ nội địa ra biển của các sông suối trong vùng làm cho mực nước trong các triền sông dâng lên khá cao.

**2.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn**

Sông ngòi, khe suối tự nhiên của xã Lương Ninh không nhiều, chỉ có sông Nhật Lệ chảy dọc phía đông của xã.

**2.1.3.1. Chế độ dòng chảy**

Cũng như các con sông khác, tại sông Nhật Lệ, mưa là nhân tố chủ yếu hình thành nên dòng chảy, do đó chu kỳ mưa và chu kỳ dòng chảy sẽ có sự tương quan với nhau.

Dòng ven do sóng là loại dòng chảy mà nguyên nhân là kết quả tổng hợp của tất cả các yếu tố động lực ven bờ như sóng, dòng chảy gió, dòng triều. Vận tốc của dòng ven chịu ảnh hưởng rất lớn của địa hình bờ nông (độ dốc bãi và hình dạng đường bờ). Theo các kết quả khảo sát cho thấy, dòng chảy ven tuân thủ quy luật chung, song song với đường bờ và dòng triều đóng vai trò đáng kể trong dòng chảy của khu vực. Dòng chảy do gió xuống phía Nam đạt  $20\div 30\text{cm/s}$ . Dòng chảy mùa Đông mạnh hơn và thuận nhất hơn dòng chảy mùa hè. Về mùa Đông dòng chảy gió trung bình theo độ sâu có thể đạt  $30\div 40\text{cm/s}$ , trong khi mùa hè chỉ dao động trong khoảng  $10\div 20\text{cm/s}$ . Nhìn chung tốc độ dòng chảy giảm dần từ bờ ra khơi. Trong các tháng mùa lũ dòng chảy vùng ven bờ chịu ảnh hưởng mạnh từ dòng chảy sông. Từ tháng 9 đến tháng 5 năm sau, dòng chảy có hướng Tây Bắc – Đông Nam với tốc độ trung bình  $25\div 50\text{ cm/s}$ . Từ tháng 6 đến tháng 8 dòng chảy có hướng ngược lại Đông Nam – Tây Bắc với vận tốc trung bình  $20\div 30\text{ cm/s}$ . Vận tốc trung bình thay đổi từ  $12\div 44\text{cm/s}$ .

### **2.1.3.2. Chế độ sông ngòi và chế độ lũ**

Khu vực xây dựng dự án mang các đặc điểm về chế độ lũ của sông Nhật Lệ. Sông Nhật Lệ nhận nước từ 2 con sông chính là sông Kiến Giang và sông Long Đại. Đoạn sông mang tên Nhật Lệ được tính từ ngã 3 sông Long Đại (cách cầu Long Đại 1,5km về phía thượng lưu) về đến cửa Nhật Lệ (Đông Hới) dài 17km. Hệ thống sông Nhật Lệ có lưu vực rộng  $2.647\text{km}^2$ . Hệ thống sông bao gồm 24 phụ lưu lớn nhỏ, độ rộng bình quân của lưu vực  $45\text{km}^2$ , bình quân sông, suối trong lưu vực có chiều dài  $0,84\text{ km/km}^2$ . Lưu lượng dòng chảy trung bình của sông Nhật Lệ là  $151,73\text{ m}^3/\text{s}$ .

- Lũ sớm, lũ muộn, lũ giữa mùa và lũ tiểu mãn: Trên sông Nhật Lệ tháng I là tháng chuyển tiếp từ mùa lũ sang mùa cạn nhưng có năm vẫn còn lũ, tuy không lớn. Như vậy, lũ xảy ra trong tháng VII, VIII là lũ sớm, lũ xảy ra trong tháng XII, I năm sau là lũ muộn.

- Lũ lớn nhất trong năm: Trên lưu vực sông Nhật Lệ hầu hết đỉnh lũ lớn nhất trong năm thường xảy ra trong tháng X với tần suất xuất hiện từ 42,2 – 55,8%, tháng IX đạt từ 25,6 – 28,9% và tháng XI đạt từ 16,3 – 26,7%. Tháng V, VII, VIII trên sông Nhật Lệ chưa có lũ lớn nhất xuất hiện trong suốt 45 năm qua. Tháng VI trên sông Nhật Lệ xuất hiện một trận lũ lớn nhất năm vào năm 1961 với mực nước trên báo động II.

Khu vực xung quanh dự án có địa hình đồi thoải, cao độ giao động trong

khoảng (+5) ÷ (+11)m đặc biệt có một số vùng hồ trũng thấp (cos khoảng +5m) tại các hồ bom trong khu vực. Trong khu vực dự án có một số rãnh nước nhỏ hình thành trong mùa mưa chảy theo hướng nghiêng địa hình ra sông Nhật Lệ, các mương thoát nước địa hình hoặc các cống thoát nước ngang đường. Thoát nước hiện trạng chủ yếu chảy tràn, tự thấm trong cát về các vùng thấp trũng xung quanh. Theo điều tra của nhóm thực hiện ĐTM thông qua tham khảo ý kiến chính quyền địa phương và người dân khu vực cho thấy khu vực dự án chưa từng bị ngập lụt.

#### **2.1.4. Đặc điểm địa chất**

Theo số liệu thu thập được từ dữ liệu khoan, thí nghiệm địa chất. Trên khu vực thực hiện dự án chúng tôi bố trí 4 hố khoan khảo sát chiều sâu từ 5-12m. Kết quả khảo sát địa chất tuyến được tóm tắt như sau:

- Lớp 1 (ký hiệu 1 trên hình trụ lỗ khoan):

(1.1). Lớp sét đến á sét lẫn dăm sỏi màu nâu đỏ, nâu tím, kết cấu chặt vừa, trạng thái nửa cứng. Có mặt hầu như trên toàn tuyến với bề dày thay đổi 1,5-3,0m.

- Lớp 2: Đá cát bột kết màu nâu nhạt, nâu tím phong hóa mạnh đến vừa, cấu tạo phân lớp, nứt nẻ nhiều và khá cứng. Phân bố trên toàn khu vực cũng như toàn tuyến, bề dày trung bình chưa xác định.

#### **2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội**

##### **2.1.5.1. Hiện trạng về kinh tế - xã hội**

- Xã Lương Ninh nằm ở phía bắc huyện Quảng Ninh, có vị trí địa lý: Phía Đông và phía Bắc giáp thành phố Đồng Hới, phía Tây giáp xã Vĩnh Ninh, phía Nam giáp thị trấn Quán Hàu và xã Võ Ninh.

- Xã Lương Ninh có diện tích 5,62 km<sup>2</sup>, dân số năm 2019 là 4.488 người, mật độ dân số đạt 799 người/km<sup>2</sup>, được chia thành 3 thôn: Văn La, Lương Yên, Phú Cát.

Kinh tế chủ yếu là nông nghiệp, tiểu thủ công nghiệp.

##### **2.1.5.2. Các hình thức sản xuất chính**

###### **a) Trồng trọt**

\* *Cây lúa:*

- Vụ Đông Xuân diện tích gieo cấy và thu hoạch 192,5/188 ha đạt 102,39 % KH. Tổng sản lượng lương thực đạt 1.085,89 tấn/2.111 tấn, đạt 51,43% kế hoạch cả năm, Năng suất bình quân thu hoạch lúa đạt 56,41 tạ/ha, giảm 7,03 tạ/ha so cùng kỳ.

- Vụ Hè thu xác định là năm nắng hạn kéo dài, tập trung điều hành thu hoạch lúa vụ Đông - Xuân nhanh gọn, khẩn trương làm đất và xuống vụ gieo cấy sớm đảm bảo theo kế hoạch đề ra. Đến ngày 02/6/2022 hoàn thành diện tích gieo cấy theo kế hoạch đề ra.

*\* Cây rau màu các loại:*

- Nhân dân đã tích cực trồng và thu hoạch rau, màu các loại 30/38 ha đạt 78,9% kế hoạch ( Ngô 0,45 ha; Dưa Hấu 0,45 ha; Rau, Mướp, bầu các loại 28,1ha)

- Cây Hoa 2.500 m<sup>2</sup> đạt 100% kế hoạch.

### ***b) Chăn nuôi***

Công tác chăn nuôi được duy trì chủ yếu là các trang trại, gia trại và một số hộ gia đình. Đàn gia súc 200/200 con đạt 100% KH; lợn 1.100/3.000 con đạt 36,7% KH, giảm 360 con so cùng kỳ; gia cầm 28.500/45.000con đạt 63,3% KH.

- Về công tác tiêm phòng đợt 1:

+ Triển khai kế hoạch tiêm phòng vắc xin các loại cho đàn GSGC và tiêm phòng đại chó cho đàn chó nuôi là 24.330 liều (trong đó: Gia cầm 24.000 liều; đại chó 230/210 liều đạt 109,5% KH, giảm 40 liều so cùng kỳ; Tụ huyết trùng 50 liều giảm 50 liều so cùng kỳ; LMLM 50 liều giảm 50 liều so cùng kỳ).

*\* Về nuôi trồng thủy sản:*

- Tổng diện tích nuôi trồng 57,545 ha giảm 9,75 ha (DT nước lợ 7,52 ha giảm 0,28 ha; nước ngọt 50,025 ha giảm 9,47 ha). Số lượng con giống đã thả (Cá nước ngọt 28.000 con; Tôm nước lợ 18 vạn; Cua 3.800 con; cá nước lợ 23.500 con).

- Nuôi Hàu thương phẩm: có 18 hộ, 19 giàn với diện tích 1.557 m<sup>2</sup>.

- Sản lượng thu hoạch ước đạt 31/44 tấn, đạt 70,45%.

- Do đợt mưa đầu tháng 3 đã làm chết 469 chum Hàu ( 19.698 xâu Hàu) và cá chết 8.000 con ở 41 lồng nuôi/17 hộ trị giá trên 131 triệu đồng. Số lượng Hàu chết gần 100%.

*\* Về đánh bắt:* Sản lượng khai thác ước đạt 24,4/41 tấn đạt 59,5% kế hoạch.

*\* Về kinh tế tiểu thủ công nghiệp, vận tải thương mại:* Tổng thực hiện 63,8/100 tỷ đồng, đạt 63,8% KH/năm, tăng 11,3 tỷ đồng so cùng kỳ.

Trong đó:

- Giá trị TTCN -Vận tải: ước đạt 48,1 tỷ đồng.

- Ngành nghề - Dịch vụ - TM: ước đạt 15,7 tỷ đồng.

### **2.1.5.3. Lĩnh vực văn hóa - xã hội**

- Thực hiện công tác tuyên truyền và tổ chức tốt hoạt động nhân các ngày Lễ, Tết và chào mừng kỷ niệm 92 năm ngày thành lập Đảng cộng sản Việt Nam; đã làm mới, băng cờ, khẩu hiệu tại trung tâm xã, nhà văn hóa 3 thôn và các đơn vị trên địa bàn xã có 315 câu khẩu hiệu; 98 công chào; treo cờ vui dọc tuyến đường Quốc lộ 1A; các trục đường thôn, xóm, các cơ quan đơn vị 297 lá; chỉnh trang 11 nhà văn hóa xóm và 03 nhà văn hóa thôn; phong trào VHVN - TDTT được đẩy mạnh; Nhân dân treo cờ tổ quốc 1.257/1257 hộ đạt 100%.

- Chỉ đạo các thôn tổ chức Lễ rằm tháng giêng 3/3 thôn đảm bảo theo quy chế lễ hội và phòng chống dịch Covid - 19.

- Tuyên truyền trên hệ thống truyền thanh của xã và 3 thôn về các biện pháp phòng chống dịch Covid – 19 và nghị định 137 của Chính phủ về quản lý và sử dụng pháo; là 48 lượt.

- Tham gia Khai mạc Đại hội TDTT huyện Quảng Ninh lần thứ VII và tham gia các môn thi đấu trong khuôn khổ đại hội đảm bảo các nội dung và kế hoạch đề ra, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

#### *\* Chính sách xã hội:*

- Hướng dẫn làm hồ sơ cách ly y tế tại nhà theo Quyết định 23 và Quyết định 33 của Thủ tướng chính phủ về hỗ trợ chế độ cách ly tại nhà cho 65 trường hợp.

- Làm hồ sơ cấp thẻ BHYT cho hộ nghèo 59 trường hợp.

- Tham mưu xét Bảo trợ xã hội theo Nghị định 20/NĐ-CP cho 14 đối tượng. Đã tiếp nhận và phân phối quà của Trung ương, tỉnh, huyện, xã và xã hội hóa trong dịp tết nguyên đán là 218.400.000 đồng; đã trao cho 342 đối tượng.

Tiếp nhận 2.490kg gạo hỗ trợ cho 82 hộ thuộc đối tượng hộ nghèo, hộ khó khăn đột xuất già cả neo đơn trong dịp tết nguyên đán.

Tổ chức mừng thọ 70, 75, 80, 85, 90, 95 tuổi cho 81 cụ đảm bảo theo quy định.

- Lập hồ sơ đề nghị cấp phát thẻ BHYT đến nay tổng số đối tượng tham gia BHYT trên các đối tượng có 4.666 trường hợp, tỷ lệ người dân tham gia BHYT đạt 96,3%.

### **2.1.5.4. Giáo dục - y tế**

#### **a) Giáo dục**

Các trường duy trì số lượng từ đầu năm học, thực hiện tốt công tác dạy và học tổ tổng kết năm học (Thực hiện công tác tổng kết từng nhóm lớp đảm bảo

phòng chống dịch bệnh Covid - 19 theo quy định của ngành Giáo dục).

- Thực hiện kế hoạch năm học 2021 - 2022.

\* Trường MN: Có 282 em. Duy trì dạy tốt học tốt, Trong đó có 11 nhóm lớp (gồm 9 lớp mẫu giáo 234/234 cháu đạt tỷ lệ 100% và 02 nhóm trẻ 48/169 cháu đạt tỷ lệ 28,4%).

\* Trường TH: Có 12 lớp có 329 học sinh, 01 học sinh khuyết tật. Trong đó trẻ 6 tuổi vào lớp 1: 67/67 (100%).

- Hoàn thành chương trình tiểu học (lớp 5): 60/60 (đạt tỉ lệ: 100%)

- Hoàn thành chương trình lớp học (lớp 1- 4): 266/269 (đạt tỉ lệ 98,8%)

- Có 246/329 em được khen và thưởng cuối năm: Chiếm tỉ lệ 74,8%

- Tham gia các hội thi: Cấp huyện: Thi IOE đạt 8 giải: Trong đó có 02 giải Nhất; 03 giải Nhì; 03 giải Ba.

\* Trường THCS: Có 238 HS.

- Học lực: Giỏi: 81 Hs đạt 34,0%; Khá 80 Hs đạt 33,6%; TB 70 Hs đạt 29,4%; Yếu 07 chiếm 2,9%.

- HS tham gia xét tốt nghiệp THCS 66/66. Kết quả về bồi dưỡng học sinh giỏi và học sinh năng khiếu. Khối 9 cấp huyện đạt 12 giải (trong đó 02 giải Nhì; 03 giải Ba; 07 giải Khuyến khích) cấp tỉnh đạt 01 giải KK. Khối 6,7,8 cấp huyện đạt 20 giải (trong đó 04 giải Nhì; 07 giải Ba; 09 giải KK). Tham gia thi IOE cấp huyện đạt 01 giải Nhất; 01 giải Ba; 03 giải KK; cấp tỉnh 01 giải KK; cấp Quốc gia 01 giải KK.

- Công tác khuyến học luôn duy trì tốt và hoạt động có hiệu quả; trao thưởng cho giáo viên cho giáo viên bồi dưỡng và học sinh đạt giải cấp huyện, tỉnh có 15 giáo viên và 30 học sinh với số tiền 9.650.000 đồng. Triển khai chương trình quỹ học bổng Vingoup 2020-2021 cho 04 em. Trao tặng chương trình cùng em đến trường cho 02 học sinh trị giá 3.000.000 đồng (trích từ nguồn quỹ nhân đạo xã); hưởng ứng chương trình Sóng và máy tính cho em Hội đã tặng 7 máy điện thoại trị giá 17,5 triệu đồng.

- Tổ chức ngày Quốc tế thiếu nhi tại xã và trao thưởng cho học sinh xuất sắc, giỏi và tiên tiến trị giá trên 33 triệu đồng.

#### **b) Y tế**

- Thực hiện công tác khám và chữa bệnh ban đầu cho nhân dân kịp thời, đồng thời tổ chức tiêm phòng, tiêm chủng đầy đủ theo kế hoạch, không có dịch bệnh xảy ra trên địa bàn. Từ đầu năm đến nay có 1.162 lượt khám. Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng dưới 5 tuổi chiếm 9%, giảm 1,0% so cùng kỳ. Kết quả thực hiện

tiêm chủng mở rộng cho trẻ dưới 1 tuổi và uống VitaminA đạt 98%.

- Tổ chức kiểm tra vệ sinh ATTP gồm 24 hộ kinh doanh buôn bán trên địa bàn xã đảm bảo yêu cầu.

- Về công tác DS - KHHGD: Tổng số hộ là 1.259 hộ, có 4.844 khẩu; từ đầu năm đến nay tổng số sinh 29 cháu (Sinh con thứ 3+ là 01 trường hợp, chiếm 3,4%) tỷ suất sinh 6,0%; tổng số chết 8 người chiếm 1,0%.

#### **2.1.5.5. Lĩnh vực an ninh quốc phòng**

##### **a) Quốc phòng**

- Duy trì các lực lượng làm nhiệm vụ SSCĐ trong các ngày lễ lớn của đất nước giữ vững ANCT-TTATXH trên địa bàn.

- Làm tốt công tác tuyển quân 2022 cho 04 thanh niên lên đường nhập ngũ; triển khai đăng ký thanh niên độ tuổi 17 có 23 thanh niên và độ tuổi SSNN có 127 thanh niên, trong đó có 44 TN đủ điều kiện SSNN, tạm hoãn có 83 TN.

- Tham gia huấn luyện chiến sỹ DQ năm thứ nhất có 21 đ/c, kết quả đơn vị đạt loại giỏi; huấn luyện dân quân cơ động, tại chỗ kết quả đơn vị đạt loại khá.

- BCH quân sự xã đã tiến hành ổn định công tác tổ chức, sắp xếp biên chế lực lượng theo hướng dẫn của trên nhằm đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ của địa phương trong tình hình mới, lực lượng dân quân nòng cốt 108 đồng chí. Cơ bản lực lượng dân quân xã đã phát huy tốt vai trò nòng cốt trong thực hiện nhiệm vụ bảo vệ sản xuất, giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội ở cơ sở. Xây dựng phương án phòng chống thiên tai và dịch bệnh Covid-19.

##### **b) An ninh chính trị - TTAT XH**

- An ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội cơ bản ổn định. Sáu tháng đầu năm xảy ra 06 vụ (giảm 04 vụ so cùng kỳ), cụ thể: Lừa đảo chiếm đoạt tài sản 01 vụ (01 đối tượng), Ma túy 02 vụ (02 đối tượng), gây mất trật tự trong khu dân cư 01 vụ (01 đối tượng); Công an tỉnh, Công an huyện, Công an xã hoàn chỉnh thủ tục hồ sơ xử lý theo quy định của pháp luật; va chạm giao thông 02 vụ (bị thương 02 người, phương tiện hư hỏng nhẹ) lực lượng Công an xã kịp thời có mặt bảo vệ hiện trường, đồng thời phối hợp với quần chúng nhân dân đưa nạn nhân cấp cứu tại bệnh viện Hữu nghị Việt Nam - Cu Ba Đồng Hới; tiếp nhận 05 đơn trình báo của người dân liên quan đến các thành viên trong hộ gia đình xảy ra mâu thuẫn nội bộ, Công an xã chủ trì làm việc các thành viên giải thích, hòa giải đảm bảo gia đình hòa thuận, không làm mất an ninh trật tự ảnh hưởng đến lối xóm;

- Chủ trì, phối hợp với lực lượng Quân sự hướng dẫn tổ xung kích tự quản

xây dựng kế hoạch tuần tra đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn đặc biệt vào các ngày nghỉ Lễ 30/4 và 01/5. Quá trình tuần tra vũ trang và hỗ trợ của hệ thống camera an ninh đã phát hiện đẩy đuổi 14 trường hợp có biểu hiện nghi vấn về trộm tài sản và dùng các dụng cụ xung điện để đánh bắt thủy, hải sản, lưới, dạ, máy phát ra các âm thanh tiếng chim... để săn bắt chim hoang dã. Tổ chức phối hợp các lực lượng đảm bảo trật tự an toàn giao thông tại các điểm trao đổi hàng hóa; tuyên truyền nhắc nhở các hộ dân không phơi thóc lúa dọc Quốc lộ 1A vi phạm hành lang an toàn giao thông; tuyên truyền vận động người dân tự nguyện giao nộp công cụ hỗ trợ, vũ khí vật liệu nổ (02 súng cò, 04 kiếm, 05 dao tự chế)...

- Tiến hành thông báo, cấp số định danh cá nhân cho công dân; thông báo công dân làm thẻ căn cước gắn chip điện tử; tiếp nhận cấp trả 150 thẻ căn cước cho công dân trên địa bàn; tiến hành rà soát, thu thập, đối chiếu bổ sung thông tin dữ liệu quốc gia về dân cư theo quy định của Đề án 06 của Chính phủ; thực hiện đăng ký, quản lý nhân hộ khẩu đảm bảo kịp thời, đúng quy trình, quy định.

#### **2.1.5.6. Lĩnh vực giao thông**

Xã Lương Ninh thuộc địa phận huyện Quảng Ninh, nơi có con đường huyết mạch Quốc lộ 1A đi qua. Hệ thống giao thông nội vùng còn lại là đường giao thông nông thôn, đa số là các tuyến đường trải nhựa, bê tông mới được xây dựng, mặt cắt ngang đường các tuyến từ 5 – 10m, tuy nhiên vẫn còn một số tuyến đường đất và đường cấp phối

#### **2.1.5.7. Cấp thoát nước và vệ sinh môi trường**

##### **a) Cấp nước**

Các vùng lân cận, người dân địa phương khai thác nguồn nước ngầm, nước mặt thông qua hệ thống giếng đào, giếng khoan để phục vụ cho mục đích sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp.

##### **b) Thoát nước**

- Thoát nước mưa: Nước mưa trên khu vực xã sẽ được chảy theo địa hình về hướng sông Nhật Lệ, phần còn lại sẽ đổ về các vị trí trũng thấp hoặc ra các mương kênh tiêu nước.

- Thoát nước thải: Chưa có hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường đạt tiêu chuẩn. Nước thải nhà vệ sinh được xử lý bằng bể tự hoại tự thấm. Nước thải giặt rửa, nước thải chăn nuôi một phần tự thấm, còn lại chảy tràn ra các mương xung quanh.

##### **c) Vệ sinh môi trường**

- Thu gom, xử lý chất thải rắn: Xã Lương Ninh nằm trong mạng lưới thu gom rác thải của Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh. Tần suất thu gom 02 lần/tuần.

#### **2.1.5.8. Thông tin liên lạc**

Mạng lưới thông tin liên lạc hiện nay đã được phủ khắp toàn xã với sóng điện thoại vô tuyến, hữu tuyến, sóng truyền thanh, truyền hình nên rất thuận lợi trong vấn đề thông tin liên lạc. Huyện đã có bưu điện văn hóa trung tâm và hệ thống truyền thanh đáp ứng nhu cầu chuyển tải thông tin kinh tế - xã hội của người dân.

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

Quá trình xây dựng cũng như đi vào hoạt động, dự án sẽ tác động đến: môi trường đất, môi trường nước, môi trường không khí tại khu vực dự án, môi trường kinh tế - xã hội (các hộ dân, cơ quan, doanh nghiệp).

Dự án được đầu tư trên khu vực không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích quốc gia, di tích quốc gia đặc biệt; không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử. Khu vực dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

#### **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 hiện trạng môi trường nền khu vực dự án, đồng thời làm căn cứ đánh giá tác động do việc thực hiện dự án đến môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với Công TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng tiến hành đo một số chỉ tiêu chất lượng không khí, nước mặt tại một số vị trí tiêu biểu ở khu vực dự án và các khu vực liên quan.

Việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích dựa trên:

(1). Nguyên tắc chọn địa điểm lấy mẫu:

- Các điểm lựa chọn đại diện cho khu vực dự án và khu vực lân cận có thể bị tác động bởi dự án.

- Đối với đo chất lượng không khí: lựa chọn địa điểm đo tại khu vực dự án và các khu vực lân cận có thể chịu tác động của dự án, sự lựa chọn đó hỗ trợ việc giám sát và đánh giá tác động (mức độ ô nhiễm) do các hoạt động của dự án sau này.

- Đối với lấy mẫu và phân tích chất lượng nước: lấy mẫu và phân tích chất lượng nước mặt để làm cơ sở đánh giá ảnh hưởng do hoạt động của Dự án đến chất lượng nguồn nước này.

(2). Các thiết bị đo, lấy mẫu và phân tích:

- Máy đo độ ồn: QUEST.
- Máy đo khí độc: MultiCheck 2000.
- Máy đo bụi: EPAM 5000.
- Máy phân tích nước nhãn hiệu DREL/2400 và DREL/2800.

(Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục 4)

### 2.2.1.1. Môi trường không khí

**Bảng 9. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí**

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả									QCVN 05: 2013/ BTNMT
			Đợt 1			Đợt 2			Đợt 3			
			KK <sub>1</sub>	KK <sub>2</sub>	KK <sub>3</sub>	KK <sub>1</sub>	KK <sub>2</sub>	KK <sub>3</sub>	KK <sub>1</sub>	KK <sub>2</sub>	KK <sub>3</sub>	
1	Hàm lượng bụi	mg/m <sup>3</sup>	0,13	0,117	0,108	0,125	0,124	0,103	0,128	0,112	0,114	0,3
2	Độ ồn	dBA	60,1	61,4	62,7	60,4	62,6	61,4	60,2	61,5	62,7	70
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,07	0,067	0,063	0,064	0,066	0,067	0,067	0,061	0,063	0,35
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,062	0,063	0,067	0,064	0,067	0,068	0,067	0,068	0,065	0,2
5	CO	mg/m <sup>3</sup>	3,27	3,15	3,19	3,32	3,36	3,15	3,2	3,12	3,26	30
6	Độ rung	mg/m <sup>3</sup>	31,1	32,0	32,5	31,8	33,0	32,4	32,1	33,1	33,4	75

- Vị trí giám sát:

+ **KK1:** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư phía Đông dự án, thôn Văn La, xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh. Tọa độ: 17°24'32.67"N; 106°38'25.47"E.

+ **KK2:** Mẫu không khí lấy tại khu vực dự án. Tọa độ: 17°24'32.58"N; 106°38'23.64"E.

+ **KK3:** Mẫu không khí lấy tại ngã tư tuyến đường tiếp giáp với dự án. Tọa độ: 17°24'32.24"N; 106°38'22.32"E.

- Thời gian lấy mẫu: Đợt 1: 17/10/2022; Đợt 2: 18/10/2022; Đợt 3: 19/10/2022.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

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

+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ)

### 2.2.1.2. Môi trường nước ngầm

**Bảng 10. Hiện trạng chất lượng nước ngầm**

T T	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả			QCVN 08- MT:2015/B TNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
			NM1	NM2	NM3	
1	pH	°C	6,56	6,43	6,78	5,5 – 8,5
2	DO	-	5,25	5,34	5,26	≥4
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	18	21	18	50
4	BOD5	mg/l	11,2	12,4	12,0	15
5	COD	mg/l	22,7	22,1	24	30
6	Nitrat (tính theo N)	mg/l	0,56	0,45	0,5	10
7	Nitrit (tính theo N)	mg/l	0,015	0,012	0,012	0,05
8	Photphat (tính theo P)	mg/l	0,17	0,14	0,15	0,3
9	Amoni (tính theo N)	mg/l	0,31	0,23	0,29	0,9

- Vị trí giám sát:

+ NN: Mẫu nước ngầm lấy tại Giếng Hang của dự án. Tọa độ: 17°24'32.86"N; 106°38'22.98"E.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, Amoni (tính theo N), Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), E.coli, Sắt (Fe), Chì (Pb), Độ cứng.

- Thời gian lấy mẫu:

- Thời gian lấy mẫu: Đợt 1: 17/10/2022; Đợt 2: 18/10/2022; Đợt 3: 19/10/2022.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án mang đặc điểm hệ sinh thái vùng gò đồi, có tính đa dạng sinh học tương đối. Một số loài động, thực vật phổ biến ở khu vực là:

- Thực vật: Qua khảo sát thực tế cho thấy, trên bề mặt địa hình phát triển chủ yếu là các loài cây lâu năm như tràm, keo lai, mít, ổi, sắn... Ngoài ra, còn có một số loài cây bụi như dây leo, cỏ dại...

- Động vật: Động vật ở đây tương đối phong phú về thành phần loài. Động vật bao gồm các loài chim (chim sẻ, chim sâu, cò, vạc...), các loài côn trùng (châu chấu, dế, bọ xít, rầy nâu, chuồn chuồn, các loài sâu, bọ rùa, bọ ngựa...),

ếch, chuột, các loài bò sát da trơn như tắc kè, thằn lằn, rắn.... Ngoài ra, có một số loài vật nuôi như chó, mèo, trâu, bò, lợn, gà của dân cư sống xung quanh khu vực dự án.

- Hệ sinh thái dưới nước:

+ Khu vực dự án và xung quanh có một số hồ nước do bom mìn để lại, nên hệ sinh thái dưới nước khu vực chủ yếu là bèo, rau muống nước, các loại cỏ nước, rêu, tảo...

+ Các loài sinh vật sống trong hệ sinh thái dưới nước chủ yếu là các loài thủy sản tự sinh trưởng và phát triển như các loài cá, cua ốc, lươn, trạch, động vật giáp xác và một số loài nhuyễn thể... cũng sinh sống trong môi trường nước của kênh mương. Trên cơ sở khảo sát thực địa trong khu vực này hầu như không có các loài động thực vật quý hiếm.

Nhìn chung, tính đa dạng sinh học của khu vực là không cao, trong khu vực không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần được bảo vệ, năng suất sinh học của các kiểu quần cư này thuộc loại không cao, giá trị của chúng được đánh giá theo mức độ hạn chế xói lở và khía cạnh kinh tế, chiếm dụng đất của dự án, trong đó tồn tại các quần cư tự nhiên không làm suy giảm tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái trên cạn hoặc dưới nước, tuy nhiên cần lưu ý các hoạt động thi công gây ô nhiễm nước có thể làm suy giảm các hoạt động sinh trưởng của các loài động vật thủy sinh.

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

#### **2.3.1. Các đối tượng bị tác động**

- Hệ sinh thái: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hệ sinh thái mang tính chất là hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái. Làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến đến loài thủy sinh vật trong khu vực thực hiện dự án.

- Dân cư xung quanh và người lao động làm việc trong dự án: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất ở và đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình dự án phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Môi trường đất, nước, không khí: Thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước trong khu vực thực hiện dự án.

- Giao thông: Xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, giảm chất lượng tuyến đường dẫn đến rủi ro về an toàn giao thông.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận của công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án, sự khác nhau về văn hóa, lối sống, thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước... đây là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

### ***2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:***

- Dự án có thu hồi đất trồng lúa nước.

- Dự án được đầu tư trên khu vực không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích quốc gia, di tích quốc gia đặc biệt; không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử.

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

Về tính chất và công năng thì đầu tư xây dựng dự án Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh là một nhu cầu hết sức cấp thiết. Dự án khi hoàn thành sẽ giúp địa phương gìn giữ nét đặc trưng, truyền thống của dân tộc, và giúp các thế hệ người dân hiểu biết thêm về truyền thống nông thôn Việt Nam xưa.

### **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 CÓ MÔI TRƯỜNG**

Trong suốt quá trình hoạt động của dự án sẽ gây ra các tác động ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường hiện trạng và đặc biệt là người dân sống gần khu vực dự án đi qua. Việc phân tích, đánh giá chi tiết về nguồn phát sinh, tải lượng, mức độ và phạm vi tác động là cơ sở xây dựng những phương án khắc phục, kiểm soát, giám sát riêng đối với từng đối tượng, khu vực. Từ đó đưa ra phương án thiết kế, thi công phù hợp nhằm đảm bảo khi dự án được đưa vào vận hành sẽ giải quyết được các vấn đề về môi trường. Các phương án, biện pháp và công trình bảo vệ môi trường sẽ được áp dụng xuyên suốt quá trình thực hiện dự án.

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

##### **3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

##### **3.1.1.1. Các tác động liên quan đến chiếm dụng đất**

##### **a) Hiện trạng sử dụng đất nằm trong vùng dự án cần giải phóng mặt bằng (GPMB)**

- Các tác động thu hồi đất của kế hoạch giải phóng mặt bằng và tái định cư được thực hiện dựa trên thiết kế hướng tuyến của dự án và bản đồ hành chính của xã bị ảnh hưởng. Dự án có tổng diện tích 0,48ha, thuộc địa bàn thôn Văn La, xã Lương Ninh.

- Việc thu hồi đất thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng diện tích đất màu, đất lúa... Chủ dự án sẽ phối hợp với Đơn vị thi công thu hồi và đền bù GPMB.

*a.1) Đối tượng bị tác động:* Các hộ gia đình, cá nhân có đất ruộng và đất trồng hoa màu bị thu hồi.

##### *a.2) Đánh giá tác động*

- Đời sống của người dân có đất bị thu hồi:

+ Một số hộ dân có đất bị thu hồi có cuộc sống phụ thuộc vào canh tác đất trồng lúa, trồng cây ngắn ngày. Ngoài làm nông nghiệp thì họ còn nguồn thu nhập khác như làm công nhân, bán quán ăn. Đây là những nguồn thu nhập ổn định nên quá trình thu hồi đất nông nghiệp chỉ ảnh hưởng một phần đến đời sống người dân;

+ Việc thu hồi đất trồng cây của người dân sẽ gây tác động đến kinh tế hộ gia đình nếu không có các biện pháp khắc phục hợp lý và kịp thời. Thu hồi đất canh tác trồng của người dân cũng đồng nghĩa với việc mất đi một phần nguồn

thu nhập của các hộ gia đình. Nếu được bố trí đất để tái định canh, người dân phải mất nhiều thời gian và công sức để ổn định sản xuất. Nếu được bố trí chuyển đổi nghề nghiệp, người dân cũng cần phải mất khá nhiều thời gian để đào tạo và tìm được một công việc ổn định.

- Tóm lại, các tác động đến kinh tế - xã hội trong quá trình thực hiện GPMB là một trong những tác động tiềm tàng và phức tạp của dự án, đòi hỏi việc tổ chức GPMB phải được tính toán và phối hợp thực hiện một cách nghiêm túc, khoa học theo lộ trình giữa các cấp, các ngành và chính quyền địa phương để hạn chế những tác động xấu có thể xảy ra khi triển khai thực hiện dự án. Đồng thời, trong quá trình thực hiện phải lưu ý tới những ý kiến phản ánh của người dân, chính quyền địa phương để công tác thu hồi đất diễn ra đúng tiến độ, quyền lợi và đời sống của người dân bị mất đất được đảm bảo.

#### ***b) Tác động đến hệ sinh thái khu vực***

- Những tác động liên quan đến hệ sinh thái khu vực từ quá trình chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng là: Làm giảm diện tích của hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái vườn. Tuy nhiên, tác động này là không đáng kể do chủ yếu là cây trồng nông nghiệp ngắn ngày.

- Bên cạnh đó, việc thu hồi đất thực hiện dự án cũng gây xáo trộn, thu hẹp và phá vỡ tính nguyên vẹn của hệ sinh thái khu vực.

#### ***3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải***

##### ***a) Tác động đến môi trường không khí***

\* *Nguồn tác động ô nhiễm không khí:* Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường không khí khu vực chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công trên công trường, bao gồm:
  - + Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất và đổ thải;
  - + Khí thải phát sinh do máy móc thi công trên công trường xây dựng.
- Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển:
  - + Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và vận chuyển đất đến bãi thải;
  - + Bụi do bùn, đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường;
  - + Khí thải của các phương tiện vận chuyển trên các tuyến đường.

\* *Tải lượng ô nhiễm không khí:*

##### ***a.1) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công trên công trường***

*a.1.1) Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp, đổ thải đất*

- Quá trình thi công các tuyến đường và cầu của dự án bao gồm hoạt động như: Đào nền, bóc phong hóa, đào đất hữu cơ và đắp đất cấp phối, đắp cát, đổ thải tại bãi thải... Tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: Phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, tần suất và khối lượng thi công trong ngày.

- Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng đất bóc phong hóa, đất đào nền, đất cấp phối san đắp cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào và san đắp ... Lượng bụi sinh ra sẽ bị cuốn theo hướng gió Đông Bắc và Tây Nam gây ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư thôn Văn La, xã Lương Ninh.

*\* Tải lượng bụi:*

- Theo Tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991), hệ số ô nhiễm bụi E phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất và san lấp mặt bằng được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4}/(M/2)^{1,3} \quad [1]$$

- Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/ tấn đất)

k: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

U: Tốc độ gió lớn nhất, U = 2,5 m/s;

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu. M = 20%;

- Tính toán ta có được hệ số ô nhiễm bụi:

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times (2,5/2,2)^{1,4}/(0,2/2)^{1,3} = 0,0134 \text{ (kg/tấn)}$$

**Bảng 11. Bảng tổng hợp khối lượng đào, đắp, đổ thải của dự án**

TT	Hạng mục	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Hệ số quy đổi	Khối lượng (kg)
<b>1</b>	<b>Tổng đất đào</b>	<b>3.255,42</b>	<b>1,45</b>	<b>4.720,36</b>
a	Đất phong hóa bề mặt	1.304,8		1.891,96
b	Đất phong hóa khác	1.950,62		2.828,4
<b>2</b>	<b>Tổng đất đắp</b>	<b>4.762,07</b>		<b>6.905,01</b>
<b>3</b>	<b>Tổng cộng</b>			<b>11.625,36</b>

(Tỷ trọng vật liệu căn cứ Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng về công bố Định mức vật tư trong xây dựng)

Tổng khối lượng đào, đắp, đổ thải của dự án là **11.625,36** tấn.

Thời gian thi công dự kiến là 365 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Vậy khối lượng đào, đắp, đổ thải trung bình là 30,2 tấn/ngày.

- Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp, đổ thải là:

$$M_{\text{bụi}} = 31,85 \text{ tấn/ngày} \times 0,0134 \text{ kg/tấn} = 0,43 \text{ kg/ngày} \approx \mathbf{14,8 \text{ mg/s}}$$

\* *Nồng độ bụi:*

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực dự án được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-u/L}) \quad [2]$$

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$E_s$ : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \quad (\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

$M_{\text{bụi}}$  - tải lượng bụi ( $\text{mg}/\text{s}$ ),  $M_{\text{bụi}} = \mathbf{14,8 \text{ mg/s}}$

U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí ( $\text{m}/\text{s}$ ), lấy  $u = 2,5 \text{ m/s}$ ;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy  $H = 5 \text{ m}$ ;

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau

**Bảng 12. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất**

L (m)	W (m)	Nồng độ C ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	0,026	<b>0,3</b>
20	20	0,007	
30	30	0,003	
40	40	0,002	
50	50	0,001	

Theo kết quả đã tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 30m khoảng 0,003 – 0,026  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Tuy nhiên, do đặc tính đất san nền chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh

chóng lắng nhanh trong phạm vi hẹp. Trong vòng phạm vi bán kính 10m nồng độ bụi khoảng  $0,026 \text{ mg/m}^3$ ; ngoài phạm vi bán kính 20 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn  $0,3 \text{ mg/m}^3$ . So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là  $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$ ) cho thấy nồng độ bụi phát sinh ngoài phạm vi 20m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Như vậy, đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, ít gây tác động với người dân sống xung quanh dự án. Với nhà dân gần nhất, cách khu vực dự án khoảng 20 - 30m sẽ chịu tác động rất ít bởi bụi phát sinh từ khu vực dự án. Hơn nữa, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể.

*a.1.2) Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng*

- Dựa vào số lượng các máy thi công chính trong giai đoạn thi công và căn cứ Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, với 1 ca máy khoảng 8 giờ/ngày, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình thi công tại bảng dưới đây:

**Bảng 13. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công sử dụng dầu**

TT	Loại máy và thiết bị thi công	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)
1	Máy đào bánh xích dung tích gàu $\geq 1,6\text{m}^3$	83,00
2	Máy lu bánh thép $\geq 16\text{T}$	24,00
3	Máy ủi $\geq 90\text{CV}$	46,00
4	Máy đào $0,8\text{m}^3$	57,0

*Ghi chú: Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.*

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của thiết bị và máy loại động cơ Diesel cố định dựa trên cơ sở lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

**Bảng 14. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel**

*Đơn vị: kg/lít*

TT	Khí thải					
	Thiết bị	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
1	Máy đào bánh xích dung tích gàu ≥1,6m <sup>3</sup>	0,00327	0,0037	0,031	0,0102	0,00228
2	Máy lu bánh thép ≥16T	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
3	Máy ủi ≥90CV	0,0029	0,00374	0,0441	0,0102	0,00228
4	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	0,00084	0,00012	0,01138	0,00259	0,00094

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

- Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải, Tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy thi công sinh ra trên mỗi khu vực công trường thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 15. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công**

TT	Thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)				
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
1	Máy đào bánh xích dung tích gàu ≥1,6m <sup>3</sup>	0,2714	0,3071	2,5730	0,8466	0,1892
2	Máy lu bánh thép ≥16T	0,0696	0,0895	1,1640	0,5424	0,0864
3	Máy ủi ≥90CV	0,1334	0,1720	2,0286	0,4692	0,1049
4	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	0,0479	0,0068	0,6487	0,1476	0,0536
Tổng cộng (kg/ngày)		<b>0,5223</b>	<b>0,5755</b>	<b>6,4143</b>	<b>2,0058</b>	<b>0,4341</b>
Tổng cộng (mg/s)		<b>48,3602</b>	<b>53,2870</b>	<b>593,9130</b>	<b>185,7250</b>	<b>40,1944</b>

Giả sử các máy cùng hoạt động vào một thời điểm và đủ gần để xem tổng hợp nguồn thải từ tất cả các máy là một điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C(x, y, z) = \{E/(2\pi U \sigma_y \sigma_z)\} \exp(-y^2/2\sigma_y^2) [\exp\{- (Z - H)^2/2\sigma_z^2\} + \exp\{-(Z + H)^2/2\sigma_z^2\}]$$

[3]

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>, VOCs) tại vị trí (x, y, z) (mg/m<sup>3</sup>).

E: Tải lượng phát thải (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>, VOCs) (mg/s) (theo Bảng 15).

U: tốc độ gió trung bình 2,5 (m/s).

H: chiều cao của nguồn phát (m), tính ở độ cao 2 m.

x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (km).

y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x. Giả thiết tính nồng độ chỉ phát tán theo hướng gió hay tính cho một lớp khí thì khi đó y = 0.

z: chiều cao điểm tính (m). Khi xác định nồng độ chất ô nhiễm gần mặt đất (phạm vi con người sinh sống và hệ sinh thái tồn tại) thì  $z = 0$ .

$\sigma_y, \sigma_z$ : hệ số khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m).

Với  $x \leq 1$  km  $\sigma_z = 106,6 \times 1,149 + 3,3$

$\sigma_y = 156 \times x^{0,894}$ : với cấp độ khí quyển ở mức không ổn định vừa (mức B)

Trên cơ sở công thức [3], thay giá trị các thông số đã có và từng thông số khoảng cách x ta có Bảng kết quả tính toán nồng độ như sau:

**Bảng 16. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường**  
đơn vị: mg/m<sup>3</sup>

Chỉ tiêu	Khoảng cách (m)						QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
	1	5	10	15	20	25	
TSP	1,07	0,24	0,12	0,08	0,05	0,04	≤ 0,3
SO <sub>2</sub>	1,18	0,26	0,13	0,08	0,06	0,05	≤ 0,35
NO <sub>x</sub>	13,10	2,93	1,45	0,93	0,67	0,51	≤ 0,2
CO	4,10	0,92	0,45	0,29	0,21	0,16	≤ 30
VOC <sub>s</sub>	0,89	0,20	0,10	0,06	0,05	0,03	-

So sánh kết quả tính toán ở Bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy, ở khoảng cách 1m từ nguồn thải, nồng độ một số khí ô nhiễm vượt quy định trong quy chuẩn nhiều lần; ở khoảng cách trên 15m, nồng độ TSP, SO<sub>2</sub> và CO đạt quy chuẩn; ở khoảng cách trên 25m, nồng độ các khí đạt quy định theo quy chuẩn, trừ VOC<sub>s</sub> không có quy định chung (chỉ có quy định riêng cho nhiều chất thuộc VOC<sub>s</sub> ở QCVN 06:2009/BTNMT). Như đã nói, kết quả tính toán ở trên trong điều kiện giả thiết tất cả các máy đều hoạt động cùng một lúc và đủ gần để có sự cộng hưởng. Thực tế, các máy hoạt động riêng rẽ và không đồng thời nên nồng độ trung bình chung trong khu vực sẽ nhỏ hơn kết quả tính toán ở Bảng trên.

Như vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị của dự án là không lớn. Đồng thời, theo số liệu giám sát giai đoạn thi công của các công trình tương tự, dự báo nồng độ khí thải phát sinh đảm bảo so với QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Hơn nữa, do vị trí thi công có không gian thoáng đãng nên các khí ô nhiễm trong khói thải máy thi công chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy và lao động ở gần, gây tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường xung quanh.

a.2) Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển

a.2.1) Bụi trên các tuyến đường vận chuyển

Quá trình vận chuyển các nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ô nhiễm bụi trên bề mặt các tuyến đường vận chuyển từ các mỏ khai thác (đất, cát, đá dăm, đá hộc), đại lý cung cấp nguyên liệu (sắt, thép)... đến khu vực thi công dự án. Bên cạnh đó, quá trình vận chuyển đất thải đi đổ thải tại bãi thải làm phát sinh bụi trên các tuyến đường vận chuyển.

\* Tải lượng:

- Tải lượng bụi phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào số lượng phương tiện tham gia vận chuyển, chiều dài tuyến đường vận chuyển, khối lượng cần vận chuyển, chất lượng nền đường, thời tiết... và phụ thuộc vào dạng nguyên vật liệu cần vận chuyển.

- Dự án sẽ sử dụng tuyến Quốc lộ 1A là tuyến đường vận chuyển chính sau đó đi vào tuyến đường liên thôn để vào dự án nên bụi sẽ phát sinh trên các tuyến đường này. Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365] \quad [4]$$

+ Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi (kg/lượt xe.km)

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k=0,2 cho bụi có kích thước <10 $\mu$ m)

s: Hệ số liên quan đến mặt đường (chọn hệ số đường đô thị s = 1,6).

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S = 35km/h)

W: Tải trọng xe (chọn W = 10 tấn)

w: Số bánh xe (chọn w = 6 bánh)

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (Theo tài liệu khí tượng thủy văn Quảng Bình thì ở khu vực Đồng Hới, số ngày mưa trung bình năm là 168 ngày)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là E = 0,08 kg/km.xe

Khối lượng nguyên vật liệu theo Bảng 4 là 530,846 tấn, khối lượng đất phong hóa đổ bỏ theo Bảng 11 là 2.828,4 tấn, khối lượng đất được mua từ mỏ 6.905,01 tấn. Tổng khối lượng vận chuyển là 2.963,638 tấn.

Ước tính số chuyến xe (loại 10 tấn) và tải lượng bụi phát sinh trên 1km vận chuyển như sau:

Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km*lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
10.264,26	1.027	0,08	82,16

Ước tính thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 365 ngày và vận tốc vận chuyển của xe là 35km/h, sử dụng xe 10 tấn.

Tải lượng bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đổ thải như sau:

$$E_1 = 82,16 * 10^6 / (10^3 * (1200 * 8 * 60 * 60)) = 0,036 \text{ mg/m.s}$$

\* *Nồng độ:*

Nồng độ các chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với nguồn đường) và có độ cao z do bụi cuốn trên đường phát thải vào môi trường được xác định theo mô hình của Sutton như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E \left\{ \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad [5]$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m<sup>3</sup>;

E<sub>1</sub>: Tải lượng nguồn thải (xác định từ giá trị E ở Công thức [4] trong trường hợp vận tốc xe trung bình 35 km/h). E<sub>1</sub> = 0,036 mg/m.s.

δ<sub>z</sub>: Hệ số khuếch tán theo phương z. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, δ<sub>z</sub> = 0,53 x<sup>0,73</sup>; m.

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải (m), tính theo chiều gió

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, m/s (chọn u = 2,5 m/s).

z: Độ cao của điểm tính toán, chọn z = 1 m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), chọn h = 0,5 m;

Thay số vào Công thức [5] ta có kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x được trình bày ở các Bảng sau:

**Bảng 17. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải**

x (m)	1	3	5	10	15	20	50
δ <sub>z</sub>	0,530	1,182	1,716	2,846	3,827	4,721	9,216
C (mg/m <sup>3</sup> )	0,0014	0,0013	0,0011	0,0007	0,0006	0,0005	0,0002

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, dự báo nồng độ bụi tại các điểm cách phương tiện vận tải theo phương ngang trên tuyến đường vận chuyển nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (nồng độ bụi cho phép là  $\leq 0,3\text{mg/m}^3$ ).

*a.2.2) Khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải*

Nguồn thải này phụ thuộc vào kế hoạch tổ chức vận chuyển; khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển; loại phương tiện được sử dụng; tình trạng vận hành của thiết bị, chất lượng mặt đường, chiều dài tuyến đường vận chuyển... Nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu Diesel, hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel là 0,5%.

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh vào môi trường không khí dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ tăng lên so với môi trường nền, đặc biệt là khi có sự tập trung của nhiều phương tiện tham gia vận chuyển cùng lúc. Tuy nhiên, do nguồn cung cấp nguyên, vật liệu được cung ứng từ các mỏ tại các địa điểm khác nhau nên các phương tiện không tập trung trên cùng một tuyến đường bên cạnh đó, dự án sử dụng tuyến đường công vụ. Đồng thời, phương thức thi công được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu, không thi công cùng lúc trên toàn bộ khu vực dự án nên lưu lượng phương tiện vận chuyển tại một thời điểm không nhiều, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh dọc theo tuyến đường vận chuyển vẫn có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

*a.2.3) Bụi do bùn, đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường*

Do khối lượng đất đào đắp và đổ thải của dự án rất lớn nên đòi hỏi số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án nhiều. Với đặc điểm, đất, cát san lấp thường dễ bám dính vào lốp xe, đặc biệt là những ngày nắng, nhiều gió sẽ gây bụi cuốn trên tuyến đường. Còn vào thời điểm khu vực có mưa, lượng bùn đất bám vào lốp xe nhiều, khi xe chạy ra các tuyến đường gây mất mỹ quan các tuyến đường và lượng bùn bám này sẽ làm cho đường trơn hơn nên dễ mất an toàn giao thông. Ô nhiễm do bùn, đất sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, đặc biệt là đối với tuyến đường Quốc lộ 1A và các tuyến đường liên

thôn đoạn kết nối với dự án.

\* *Đánh giá tác động ô nhiễm không khí:*

a.1) *Phạm vi và đối tượng chịu ảnh hưởng:*

- Đối với bụi và khí thải phát sinh tại khu vực dự án: Vào thời điểm nắng, gió nếu không áp dụng biện pháp giảm thiểu thì bụi sẽ tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trực tiếp tại dự án và các hộ gia đình sinh sống xung quanh khu vực dự án.

- Đối với bụi, khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển: Đối tượng chịu tác động chính người dân tham gia giao thông và các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường Quốc lộ 1A và các tuyến đường liên thôn. Bụi và khí thải sẽ tác động đến thảm thực vật dọc tuyến đường, người tham gia giao thông và người dân sinh sống hai bên tuyến đường nhất là vào những ngày hanh khô có gió.

a.2) *Mức độ tác động:*

Tác động cụ thể của các chất gây ô nhiễm không khí thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 18. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí**

TT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi; - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.
2	Khí axit (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - SO <sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới phát triển thảm thực vật và cây trồng; Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.
3	Oxit carbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin thành cacboxy-hemoglobin.
4	Khí cacbonic (CO <sub>2</sub> )	- Gây rối loạn hô hấp phổi; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydro carbon	Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.
6	Các khí gây mùi (NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S)	- Gây ngộ độc cho con người như: choáng váng, ngất, nôn, mửa, đau đầu, khó chịu, cáu gắt... và có khi gây tử vong; - Gây tác hại đến động vật, cây xanh, các công trình xây dựng và văn hoá, ăn mòn sắt thép...

Với quy mô của dự án, tác động lớn nhất mà khí thải có thể gây ra cho công nhân làm việc trực tiếp là các biểu hiện bệnh cấp tính và tự khỏi sau khi được nghỉ ngơi. Với môi trường thì trừ ở vị trí xung quanh khu vực máy hoạt động, nồng độ khí thải ở toàn bộ khu vực dự án dự báo hầu hết đạt quy chuẩn cho phép. Nhìn chung, tác động tiêu cực do bụi và khí thải trong giai đoạn thi công dự án là không lớn so với khả năng tiếp nhận của môi trường khu vực.

**b) Tác động đến môi trường nước**

**\* Nguồn tác động:**

Trong quá trình thi công dự án phát sinh các loại nước thải sau:

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường;

- Nước thải xây dựng: phát sinh từ hoạt động xây dựng;

- Nước mưa chảy tràn.

**\* Tải lượng ô nhiễm và tác động:**

**b.1) Đối với nước thải sinh hoạt:**

Dự án dự kiến sử dụng khoảng 20 công nhân lao động làm việc trên công trường. Hoạt động sinh hoạt và vệ sinh cá nhân của số cán bộ, công nhân này làm phát sinh một lượng nước thải tại khu lán trại của công nhân. Theo TCVN 33-2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế thì đối với điểm dân cư nông thôn, tiêu chuẩn cấp nước là 100 lít/người/ng.đ. Như vậy, với số lượng công nhân như trên thì tổng lượng nước cần sử dụng là khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày.

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,4 m<sup>3</sup>/ngày.

Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (*khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý*) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 19. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra**

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 20 công nhân (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	900 – 1.080	375 - 450

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 20 công nhân (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)
COD	72 - 103	1.440 – 2.060	600 – 858,3
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	1.400 – 2.900	583,3 – 1.208,3
Dầu mỡ	10 - 30	200 – 600	83,3 – 250
Tổng nitơ	6 - 12	120 – 240	50 – 100
Amoni	2,4 - 4,8	48 – 96	20 – 40
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	12 - 90	5 – 37,5
Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml

Như vậy, khi so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, thì các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải có hàm lượng vượt nhiều lần giới hạn cho phép. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ gây ô nhiễm đất, nước ngầm khu vực và khi thời tiết khu vực có mưa nguồn thải này theo nước mưa chảy tràn ra khu vực tiếp nhận làm nhiễm bẩn nguồn tiếp nhận này đặc biệt là diện tích lúa nước tiếp giáp với khu vực dự án và hệ thống mương thoát nước dọc theo hàng rào hiện có của các hộ dân.

Bên cạnh đó, nguồn thải này còn làm phát tán vi khuẩn gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân cũng như cộng đồng dân cư, gây mất mỹ quan khu vực. Vì vậy, trong quá trình thi công chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp thu gom và xử lý nhằm không gây tác động đến môi trường.

### *b.2) Đối với nước thải xây dựng*

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình. Tải lượng nguồn thải rất khó tính toán vì nó phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục thi công trong ngày, cách thức sử dụng nước của công nhân. Với phương pháp thi công chủ yếu bằng máy móc, công tác trộn vữa bằng máy trộn nên lượng nước thải rất ít. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát... Nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công càng cao thì tải lượng của nguồn thải này sẽ càng thấp và ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường của khu vực.

### *b.3) Đối với nước mưa chảy tràn*

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích có lượng mưa lớn nhất tại khu vực dự án. Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 747mm/ngày (=0,747m/ngày).

Lượng mưa chảy tràn bề mặt được tính như sau:

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.
- F: Diện tích khu vực.
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,747 m/ngày.
- $\Psi$ : Hệ số dòng chảy bề mặt.

Với diện tích thực hiện dự án theo thống kê tại Bảng 1.1 từ tài liệu trích đo của dự án:  $F = 0,48 \text{ ha} = 4.800\text{m}^2$ .

Theo TCVN 51:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài: Đối với khu vực là mặt đất nên chọn  $\Psi = 0,3$ .

Lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án được tính như sau:

$$4.800 \text{ m}^2 \times 0,747\text{m/ngày} \times 0,3 = 1.075,68 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng dự án phát sinh trong ngày có lượng mưa lớn nhất là khá lớn. Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận, đặc biệt có thể chảy tràn qua khu vực diện tích lúa nước tiếp giáp với khu vực dự án.

- Nước mưa trong giai đoạn thi công của dự án sinh ra sẽ được thoát theo địa hình, đổ vào các tuyến mương thoát nước B700 dọc theo hàng rào hiện có của các hộ dân.

### ***c) Tác động do chất thải rắn***

#### ***\* Nguồn gốc phát sinh***

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án chủ yếu từ:

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường;
- Chất thải rắn trong giai đoạn GPMB: hoạt động phá dỡ, di dời nhà cửa, thu dọn cây cối, phát quang thực vật, giải tỏa diện tích đất lúa;
- Chất thải rắn xây dựng: phát sinh từ quá trình xây dựng và lượng đất đắp thải;

- Đất đá rơi vãi, bùn đất dính bám bánh xe gây ô nhiễm các tuyến đường vận chuyển;

- Chất thải rắn nguy hại.

\* *Tải lượng ô nhiễm*

c.1) *Đối với rác thải sinh hoạt của công nhân:*

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân: có thành phần bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ...). Theo QCVN 01:2021/BXD ta có định mức phát thải hằng ngày của một người tại khu vực là 0,9 kg/người/ngày. Việc GPMB không thực hiện cùng lúc trên cả tuyến đường mà được thực hiện một lúc từng đoạn sau đó chuyển qua các tuyến khác. Số lượng công nhân trên công trường khoảng 20 người, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng:

$$0,9 \text{ kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} = 1,8 \text{ kg/ngày.}$$

- Mặc dù, khối lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý thì lượng rác tồn đọng lại đến thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động tiêu cực như:

+ Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí do phân hủy chất thải hữu cơ trong rác thải;

+ Ảnh hưởng đến môi trường nước mặt do nước mưa cuốn trôi rác thải làm tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng;

+ Tạo môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển. Từ đó, làm gia tăng khả năng phát sinh và lây truyền dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường và khu dân cư;

+ Ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

Với những tác động tiêu cực như trên, Chủ dự án sẽ quản lý toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh nêu trên.

c.2) *Đối với giai đoạn GPMB*

Sinh khối phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng, thu dọn cây cối: Quá trình giải phóng mặt bằng cần phải thu hồi, giải phóng mặt bằng đất lúa với tổng diện tích 0,48ha. Lượng chất thải rắn sinh ra là hoa màu với sinh khối khoảng 200kg. Khối lượng sinh khối cần được thu gom và tập trung về một chỗ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý đúng quy định.

c.3) *Đối với chất thải rắn xây dựng*

Chất thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng gồm: Bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu xây dựng dư thừa như cát, đá, xi măng, bê tông,... Tải lượng các nguồn thải này phụ thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom, tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác. Ước tính lượng chất thải rắn phát sinh trên công trường khoảng 10-20 kg/ngày.

*c.4) Đất đá rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển:*

Lượng đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu rất khó tính toán vì phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Thành phần, chất lượng loại nguyên vật liệu được vận chuyển, chất lượng các loại phương tiện vận chuyển, nền đường, điều kiện thời tiết... cũng như các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình vận chuyển.

Đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển sẽ trở thành chướng ngại vật ảnh hưởng đến sự an toàn của người tham gia giao thông, người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển, có thể gây bụi cuốn ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

*c.5) Chất thải rắn nguy hại*

Chất thải nguy hại chủ yếu là dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu mỡ thải ra trong quá trình bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu không tổ chức thay dầu, sửa chữa xe, máy tại công trường mà thực hiện tại các cơ sở sửa xe, gara chuyên dụng đã đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Do đó, chất thải nguy hại phát sinh trên công trường đến từ hoạt động bảo dưỡng máy thi công, chủ yếu là máy ủi, máy xúc với số lượng phương tiện sử dụng thường xuyên khoảng 9 chiếc. Lượng dầu bôi trơn sau mỗi lần thay trung bình 7 lít/phương tiện với định kỳ 3-6 tháng/lần. Như vậy, tổng lượng dầu mỡ thải trong khoảng 12 tháng thi công khoảng 36 - 72 lít.

Tuy lượng chất thải phát sinh không lớn nhưng có chứa các chất có độc tính cao nên nếu rò rỉ sẽ gây nhiễm độc đất khu vực, làm đất bạc màu hoặc bị nước mưa chảy tràn cuốn theo làm ô nhiễm nước mặt ở khu vực dự án.

***3.1.1.3 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong hoạt động thi công xây dựng các hạng mục dự án.***

Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm:

- Tác động do tiếng ồn, độ rung của phương tiện vận chuyển và máy móc

thi công trên công trường;

- Tác động đến sinh kế của người dân;
- Tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái.
- Tác động đến các công trình hạ tầng kỹ thuật của địa phương

**a) Tác động do tiếng ồn**

**\* Nguồn phát sinh:**

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công các hạng mục của dự án. Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận.

**Bảng 20. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng**

TT	Thiết bị	Mức ồn (dB)	Mức ồn tổng số (dB)	QCVN 24:2016/ BYT (dB)
<b>1</b>	<b>Hoạt động đào và vận chuyển đất</b>			85
	- Máy ủi	80	91-95	
	- Máy đào	72-93		
	- Máy xúc	75-85		
- Xe tải	90			
<b>2</b>	<b>Hoạt động san lấp, đầm nền</b>			85
	- Máy san	80-93	87-94	
	- Máy đầm	74-77		
	- Máy lu	73-75		

*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội*

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

Nhận xét: Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc thi công khi hoạt động đơn lẻ hay cùng một lúc đều phát sinh tiếng ồn vượt giới hạn cho phép.

- Khi lan truyền trong không gian, mức ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách được tính toán theo công thức sau:

$$\Delta L = 20.1g \left( \frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a}$$

Trong đó:

$\Delta L$ : mức chênh lệch độ ồn; (dB)

$r_1$ : khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn; (m)

$a$ : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trống cỏ thì  $a = 0,1$ ).

**Bảng 21. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách**

TT	Hoạt động	Độ ồn theo khoảng cách (dB)						QCVN 26:2010/BTNMT	
		8m	20m	50m	100m	130m	550m	Khu vực thông thường	Khu vực đặc biệt
1	Đào và vận chuyển đất	95	86	77	71	68	55	70	55
2	San lấp, đầm đường	94	85	76	70	67	54		

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội

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

Nhận xét: Theo bảng tính toán và so sánh tại bảng trên cho thấy:

- Khi dự án, bán kính tác động của tiếng ồn từ hoạt động đào, vận chuyển đất và san lấp, đầm nền là 100m tính khi áp dụng với khu vực thông thường.

- Đối với các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến dự án như cụm khu dân cư, cường độ tiếng ồn theo tính toán là 75-86 dB vượt nhiều so với mức giới hạn cho phép là 55 dB (áp dụng đối với khu vực đặc biệt).

+ Trong môi trường lao động:

Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24/2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Tiếng ồn chung tối đa cho phép trong suốt ca lao động 8h không được vượt quá 85 dBA, mức cực đại không được vượt quá 115 dBA.

Như vậy, mức ồn sẽ vượt QCVN 24/2016/BYT ở các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn  $\leq 30$  m; ở các vị trí cách xa khác, mức ồn dưới tiêu chuẩn, đảm bảo không tác động lớn đến sức khỏe công nhân làm việc tại đây.

+ Tiếng ồn trong khu vực dân cư:

Trong quá trình thi công các hạng mục dự án dự kiến vận chuyển đất, cát đắp, nguyên vật liệu xây dựng... đi qua khu vực có dân cư sinh sống. Dự báo mức ồn tại các khu dân cư ven đường nói trên sẽ vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

**Bảng 22. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn**

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

Tuy nhiên, các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, tính chất không liên tục, không gian rộng nên mức độ tác động có thể xem là không đáng kể. Các tác động của tiếng ồn sẽ chấm dứt khi phương tiện vận chuyển đi qua.

- Tiếng ồn trên các tuyến đường vận chuyển do phương tiện vận chuyển gây ra:

+ Dự báo mức ồn do phương tiện vận tải gây ra trên các tuyến đường vận chuyển khoảng 65 – 75dBA, tối đa có thể đạt 80dBA khi có xe vận chuyển đi qua, vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khi có sự tham gia của nhiều phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.

+ Độ ồn trên tuyến đường vận chuyển sẽ tác động đến người tham gia giao thông và dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển (đặc biệt là tuyến đường quốc lộ 1A và các tuyến đường giao thông liên thôn đoạn giao với dự án). Tuy nhiên, các tác động này không liên tục và mức độ tác động có thể được giảm thiểu thông qua việc bố trí lịch vận chuyển hợp lý và các biện pháp quản lý lái xe của nhà thầu thi công.

**b) Tác động do độ rung:**

\* *Đối tượng, quy mô tác động*

- Công nhân làm việc tại công trường.
- Nhà cửa, người dân gần khu vực dự án.

Các tác động do rung động trong quá trình xây dựng chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc xây dựng như: máy đầm rung, ô tô vận tải...

**Bảng 23. Mức rung của các loại máy xây dựng**

TT	Hoạt động	Mức rung (dB)		QCVN 27:2010/BTNMT
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	
1	Máy khoan	75	65	75
2	Máy trộn bê	76	66	

TT	Hoạt động	Mức rung (dB)		QCVN 27:2010/BTNMT
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	
1	Máy khoan	75	65	75
	tông			
3	Máy bơm bê tông	68	58	
4	Máy đầm bê tông	82	72	
5	Xe tải	74	64	
6	Máy san ủi đất	79	69	
7	Máy hàn	75	65	
8	Máy nâng	71	61	

*Nguồn: Noise and vibration during construction, Harris Miller Miller & Hanson Inc, 1995.*

*Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.*

*Nhận xét:* Mức rung của các loại máy móc và thiết bị xây dựng nằm trong khoảng từ 63 - 80dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 27 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung). Nhà dân gần nhất cách khu vực dự án khoảng 20m nên độ rung của máy móc thi công trên công trường chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thi công, ít có khả năng gây hư hỏng các công trình nhà cửa.

+ Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường gây ra tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường, tác động đến dân cư khu vực chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển. Vì vậy, Chủ dự án cần phải thực hiện biện pháp giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động này tại khu vực dự án.

#### ***c) Tác động đến sinh kế của người dân***

Việc thu hồi diện tích đất nông nghiệp bao gồm đất trồng lúa và đất trồng hoa màu để phục vụ cho dự án với tổng diện tích là 0,48ha sẽ làm giảm và mất sinh kế của một số hộ dân. Từ đó, gây ảnh hưởng đến đời sống và thu nhập của các hộ dân mất đất. Vì vậy, chính quyền địa phương sẽ phối hợp với chủ dự án trong việc thực hiện đền bù và tìm nguồn sinh kế mới cho người dân.

#### ***d) Tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên và các loài được ưu tiên bảo vệ***

- Hoạt động của dự án sẽ phát sinh các loại chất thải: nước thải, khí thải, chất thải rắn. Nếu các nguồn thải này không được thu gom và xử lý sẽ gây ô

niêm môi trường xung quanh. Từ đó, gây ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên và các loài được ưu tiên bảo vệ (nếu có) xung quanh dự án.

- Khu vực thực hiện dự án có tổng diện tích 0,48ha, chủ yếu đi qua đất trồng hoa màu và đất ruộng lúa. Hoạt động thi công xây dựng có thể làm đất, cát, vật liệu xây dựng và các loại chất thải xâm nhập gây ô nhiễm nguồn nước mặt ở khu vực ruộng lúa và sự phát triển của cây trồng, hoa màu, qua đó, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các loài sinh vật. Ở đây đáng quan tâm là xăng, dầu bị nước mưa rửa trôi có thể xâm nhập và gây ô nhiễm lan rộng, làm chết các sinh vật.

+ Đối với thực vật: Dự án có các tiến hành thu hồi diện tích ruộng lúa và đất trồng cây hằng năm của người dân. Hoạt động thi công xây dựng dự án có thể ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng và lúa nếu trùng với vụ gieo sạ của người dân.

+ Đối với động vật: Hoạt động thi công xây dựng dự án có thể ảnh hưởng các loài động vật sinh sống và phát triển trên đồng ruộng, chủ yếu là ngao, ốc, cá, cua... và các sinh vật sống trong rừng.

- Nhìn chung, các tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên của khu vực do các hoạt động xây dựng của dự án là không đáng kể, do tính đa dạng sinh thái khu vực thấp, các loài động, thực vật ít có giá trị về mặt sinh thái. Hơn nữa, trong bán kính 1km từ khu vực dự án không có loài được ưu tiên bảo vệ.

#### ***e) Tác động đến các công trình hạ tầng kỹ thuật của địa phương***

Trong quá trình vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu, thi công xây dựng nếu chủ dự án và đơn vị thi công không tuân thủ đúng quy tắc và không chở đúng trọng tải quy định, sẽ gây ra hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

#### ***3.1.1.4. Các sự cố trong hoạt động thi công xây dựng các hạng mục dự án.***

##### ***a) Sự cố bom mìn***

Trong chiến tranh chống Mỹ, không ít bom đạn đã đổ xuống tỉnh Quảng Bình nói chung và huyện Quảng Ninh nói riêng, trong đó có khu vực dự án. Do vậy, trước khi thi công các hạng mục công trình phải tiến hành rà phá bom mìn còn sót lại từ chiến tranh. Nếu việc rà phá bom mìn không được tiến hành theo đúng các quy trình kỹ thuật, các biện pháp đảm bảo an toàn sẽ có nguy cơ gây mất an toàn tính mạng cho người tham gia cũng như người dân xung quanh.

**b) Sự cố tai nạn giao thông**

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do sự gia tăng lưu lượng xe vận chuyển trên tuyến đường Quốc lộ 1A và đường liên thôn, người tham gia giao thông không chấp hành đúng luật lệ an toàn giao thông.

- Mất trật tự giao thông tại điểm giao giữa tuyến đường liên thôn với đường Quốc lộ 1A nằm trong khu vực dự án đi qua do xe vận chuyển đổ thải, máy móc công trình gây ra.

- Khi sự cố trên xảy ra có thể gây thiệt hại về vật chất, thậm chí là tính mạng của các đối tượng liên quan. Tuy nhiên, các sự cố này có thể tránh được thông qua các biện pháp giáo dục và quản lý lái xe.

**c) Sự cố tai nạn lao động**

- Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra ở bất kỳ công đoạn nào khi thi công xây dựng các hạng mục công trình, cụ thể tai nạn có thể xảy ra do:

+ Công nhân xây dựng không tuân thủ các quy định về an toàn lao động;

+ Tai nạn lao động do sơ suất khi sử dụng, vận hành các thiết bị thi công;

+ Tai nạn do va chạm với phương tiện, thiết bị thi công đang hoạt động;

- Sự cố tai nạn lao động xảy ra có thể gây các thiệt hại về người và của, gây tâm lý hoang mang cho cán bộ, công nhân, làm chậm tiến độ dự án.

**d) Sự cố cháy nổ**

Trong quá trình xây dựng, việc tập kết các vật liệu dễ cháy tại khu vực thi công như: gỗ, giấy nhựa, xăng, dầu,... và nguồn nhiệt, nguồn lửa, chập điện. Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn xảy ra do công nhân bất cẩn, hút thuốc khi đang ở gần nơi dễ bắt lửa. Sự cố cháy nổ có thể làm hư hại trang thiết bị và phương tiện phục vụ thi công, ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

Các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên chủ dự án sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa sự cố cháy nổ.

**e) Sự cố hư hỏng diện tích lúa, hoa màu của người dân**

Khu vực dự án có thu hồi diện tích lúa nước, hoa màu của người dân. Do đó, trong quá trình triển khai dự án, nếu không kiểm soát tốt các nguồn thải như nước thải, chất thải rắn...có thể gây ảnh hưởng đến diện tích lúa nước, hoa màu của người dân. Nếu sự cố này xảy ra có thể làm giảm năng suất, ảnh hưởng đến thu nhập của người dân.

**f) Sự cố thiên tai bất lợi**

Dự án thực hiện trong thời gian dài, do đó gió lớn, áp thấp nhiệt đới hoặc bão đổ bộ kèm theo mưa lớn dài ngày vào khu vực dự án trong quá trình thi công có thể gây hư hại các hạng mục công trình, gây sự cố ngập úng cục bộ dẫn đến sạt lở chân công trình, ảnh hưởng đến nền đất.

- *Sấm sét*: Do khu vực thi công ở khu vực trồng trãi nên có thể xảy ra sự cố tai nạn do sấm sét. Sự cố này nếu nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân thi công.

***g) Sự cố xói lở, sạt lở tuyến đường dự án***

- Quá trình đào, đắp có thể gây ứ đọng, sinh lầy ngập úng cục bộ trong công đoạn thi công.

- Khi có bão, sức gió kèm theo mưa to có thể phá hủy các hạng mục xây dựng đang thi công, gây sạt lở, xói mòn đất ở những vị trí có cao độ địa hình thay đổi, tính chất kết dính của đất yếu.

- Sự cố sạt lở đối với các đoạn đường có cos cao hơn địa hình xung quanh.

Tuy nhiên, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công đảm bảo thi công các hạng mục công trình theo đúng tiêu chuẩn thiết kế và đảm bảo tiến độ của dự án, để hạn chế các sự cố xói lở do mưa, bão, lũ lụt.

***h) Sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển và các tuyến đường giao thông hiện có***

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục của dự án, với khối lượng vận chuyển lớn và thường xuyên nên có thể gây hư hỏng tuyến đường như đường Quốc lộ 1A và các tuyến đường liên thôn được sử dụng bởi dự án. Vì vậy, chủ dự án cần có những biện pháp nhằm hạn chế các tác động ảnh hưởng đến các tuyến đường này cũng như có những giải pháp khắc phục khi tuyến đường bị hư hỏng.

**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 giảm thiểu tác động đối với nguồn gây tác động có liên quan đến hoạt động giải phóng mặt bằng, di dân tái định cư***

***a) Giảm thiểu tác động do hoạt động chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng***

- Điều tra khảo sát thực tế về việc bồi thường, giải tỏa cụ thể tại khu vực dự án để xây dựng các giải pháp khả thi, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tuyên truyền vận động giải thích cho nhân dân chấp hành các chủ

trương chính sách.

- Công tác bồi thường, hỗ trợ cho những hộ bị thu hồi đất: Có phương án tài chính với nguồn dự phòng để thực hiện công tác bồi thường giải tỏa, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với người dân. Bồi thường công khai, đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng theo các chính sách pháp luật. Có chính sách hỗ trợ người dân bị thu hồi đất chuyển đổi ngành nghề sản xuất.

- Chính quyền địa phương được giao nhiệm vụ thực hiện việc kiểm kê, xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt, đồng thời tổ chức đền bù và bố trí tái định cư cho các tổ chức, cá nhân bị thu hồi đất, sau đó bàn giao mặt bằng lại cho UBND xã Lương Ninh. Nguồn kinh phí chi trả tiền đền bù lấy từ nguồn vốn ngân sách xã Lương Ninh.

- Trước khi lên phương án đền bù chính thức thì Chủ dự án cần phối hợp với đơn vị được giao nhiệm vụ công tác thực hiện đền bù và chính quyền địa phương tổ chức họp dân để bàn bạc để lắng nghe ý kiến, nguyện vọng của người dân để đưa ra phương án phù hợp.

- Tổ chức các cuộc họp phổ biến, thông báo cho cộng đồng dân cư về nội dung dự án, nhằm nâng cao sự hiểu biết của người dân về dự án, về sự cần thiết, những lợi ích của dự án, về tính hợp lý của việc bồi thường, GPMB.

- Công tác thi công các hạng mục dự án chỉ được thực hiện khi đã hoàn tất công tác bồi thường cho người dân.

### ***b) Phương án đền bù, giải phóng mặt bằng***

- Các tổ chức, cộng đồng dân cư, cơ sở tôn giáo, hộ gia đình cá nhân trong và ngoài nước đang sử dụng đất nằm trong diện giải tỏa để xây dựng tuyến đường được đền bù thiệt hại theo quy định hiện hành của Luật Đất đai và UBND xã Lương Ninh.

- Trong khu vực lập dự án các hộ dân bị giải tỏa dự kiến đền bù một lần theo quy định của nhà nước.

- Phối hợp với chính quyền địa phương các cấp để triển khai họp dân, vận động nhân dân thực hiện công tác giải phóng mặt bằng nhanh chóng hiệu quả

- Kiểm định, đo đạc lập hồ sơ đền bù một cách chính xác và công bằng theo đơn giá đền bù của khu vực.

- Chủ đầu tư sẽ có trách nhiệm phối hợp với địa phương trong công tác GPMB:

+ Cam kết GPMB tại các vị trí tuyến đường đi qua, không vi phạm ra ngoài

khu vực các tuyến đường theo đúng như thiết kế. Ngoại trừ một số thửa đất nông nghiệp sau khi bị thu hồi phần lớn diện tích, không thể tiếp tục canh tác thì đề nghị thu hồi giao cho UBND xã quản lý.

+ Làm tốt công tác tuyên truyền để người dân bị ảnh hưởng hiểu được lợi ích quốc gia, lợi ích địa phương mà dự án sẽ mang lại, để họ ủng hộ, tạo điều kiện thuận lợi và hợp tác trong quá trình GPMB.

+ Tiếp thu mọi thắc mắc, nguyện vọng của người dân về công tác GPMB và triển khai xây dựng dự án.

+ Bảo đảm tính minh bạch, công khai trong mọi hoạt động liên quan đến việc thu hồi đất và bồi thường thiệt hại.

+ Có chính sách sử dụng nhân công tại chỗ, ưu tiên để các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dự án tham gia một số công việc ngay trong quá trình hoạt động của dự án.

*\* Công tác bồi thường giải phóng mặt bằng chủ yếu là:*

- Đối với hộ dân hiện hữu

+ Bồi thường hỗ trợ về đất. Người bị thu hồi đất đang sử dụng đất (hợp pháp) vào mục đích nào thì được bồi thường bằng việc giao lại đất có cùng mục đích sử dụng (nếu có), nếu có sự chênh lệch về diện tích hoặc giá trị thì người bị thu hồi đất được bồi thường thêm bằng tiền. Nếu không có đất để bồi thường, thì được bồi thường bằng tiền theo giá trị quyền sử dụng đất tại thời điểm có quyết định thu hồi đất.

+ Hỗ trợ đất công ích của xã.

+ Bồi thường tài sản trên đất.

+ Hỗ trợ ổn định đời sống cho trường hợp thu hồi trên 70% diện tích đất nông nghiệp.

+ Hỗ trợ đào tạo nghề và chuyển đổi việc làm đối với trường hợp thu hồi đất nông nghiệp.

- Đối với thực vật, cây cối: Đối với cây trồng, mức bồi thường được tính bằng giá trị hiện có của vườn cây (bao gồm toàn bộ chi phí đầu tư ban đầu và chi phí chăm sóc đến thời điểm thu hồi đất trừ đi giá trị đã thu hồi (nếu có)).

- Đối với các đối tượng khác (nếu có): Thực hiện đền bù giải pháp đền bù, di dời theo đúng quy định của pháp luật và sự đồng thuận của các bên liên quan. Chỉ khi nào công tác thu hồi và bồi thường được tiến hành xong và có biên bản ký nhận giữa chủ đầu tư, người được bồi thường và chính quyền địa phương

đồng thời hoàn thành các thủ tục theo quy định của pháp luật thì chủ đầu tư mới được tiến hành GPMB để thi công các hạng mục dự án.

### **3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**

#### **a) Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí**

a.1) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình thi công trên công trường

##### **a.1.1) Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình đào, đắp, đổ thải**

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu để hạn chế khối lượng đất đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm giảm nồng độ bụi phát sinh.

- Đổ đất, cát đắp đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, xe lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường.

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm...), hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày nắng nóng, có gió. Tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên 4 lần/ ngày vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Tây Nam hoạt động mạnh.

- Khi đổ đất thải tại bãi thải thì đổ vào khu vực nào sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng nhằm đảm bảo cảnh quan và hạn chế bụi phát sinh vào mùa khô cũng như hạn chế bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi vào mùa mưa.

- Tiến hành phun ẩm trong quá trình đổ thải, đặc biệt trong những ngày thời tiết hanh khô.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ... theo quy định tại Thông tư 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân.

##### **a.1.2) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải động cơ thi công**

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có máy móc thi công được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Bố trí lịch thi công hợp lý;

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng;

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, để hạn chế lượng khí thải phát sinh.

a.2) *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và vận chuyển đất thải đi đổ bỏ*

a.2.1) *Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và vận chuyển đất thải đi đổ bỏ*

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi, đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá đổ thải, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành.

- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường, đặc biệt là tuyến đường Quốc lộ 1A đoạn đường đi vào dự án và tuyến đường vận chuyển đổ thải, với tần suất trung bình 2-3 lần/ngày và tăng lên khoảng 3-4 lần/ngày nếu thời tiết có nắng, khô nóng và có gió mạnh.

- Xe chở vật liệu xây dựng không được chở quá tải trọng cho phép. Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn đất, đá phát sinh trên đường vận chuyển, đặc biệt là đoạn đi vào dự án tại tuyến đường Quốc lộ 1A, để thu gom lượng đất, đá, cát rơi vãi trên đường nhằm hạn chế lượng bụi cuốn phát sinh khi có phương tiện lưu thông qua đây;

- Quá trình vận chuyển đất thải đi đổ, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, không chở quá tải trọng cho phép.

- Chủ dự án áp dụng chế tài xử phạt đối với các xe hợp đồng vận chuyển nếu xảy ra vi phạm.

a.2.2) *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải từ phương tiện vận chuyển*

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời giảm lượng khí thải phát sinh.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

a.2.3). *Biện pháp giảm thiểu bụi do đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công*

- Trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư, bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh đất rơi vãi do xe vận chuyển gây ra, đặc biệt tại các nút giao cắt.

- Bố trí trạm xịt rửa bánh xe tại đoạn nối từ khu vực dự án ra đường Quốc lộ 1A và đường giao thông liên thôn đoạn đi qua khu vực dự án để xịt rửa bánh xe vận chuyển ra vào dự án.

### ***b) Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải***

#### ***b.1) Đối với nước thải sinh hoạt***

- Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý nước thải sinh hoạt, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để tiến hành tháo dỡ nhà vệ sinh di động và vận chuyển đi xử lý đúng theo quy định, với tần suất 6 tháng/lần.

Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều rộng: 0,95 m

+ Chiều dài: 1,3 m

+ Chiều cao: 2,5 m

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa.

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.

+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh lưu động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Sau quá trình đảm bảo các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Với nước tắm rửa thì sẽ tiến hành đào một hố lắng ngay cạnh khu vực tắm rửa ở khu vực lán trại với kích thước là 10m<sup>3</sup> để lắng các chất cặn, các chất tẩy rửa và để nước tự thấm vào đất, không để chảy tràn ra các khu vực xung quanh. Kết thúc giai đoạn xây dựng thì hố lắng này sẽ được lấp đất lại.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên.

- Chủ dự án cam kết thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo đạt QCVN14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường, không để nước thải sinh hoạt chảy tràn ảnh hưởng đến diện tích lúa nước của người dân xung quanh dự án.

#### *b.2) Đối với nước thải xây dựng*

##### *b.2.1) Tại khu vực thi công*

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Giáo dục ý thức tiết kiệm nước trong hoạt động xây dựng của công nhân tham gia thi công.

##### *b.2) Đối với nước mưa chảy tràn*

- Áp dụng phương thức thi công đào, đắp san nền, thi công các tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu để hạn chế khối lượng phát sinh. Đồng thời, hạn chế khối lượng đất, cát vận chuyển về đắp vào cùng một thời điểm để hạn chế đất, cát bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi ra môi trường xung quanh.

- Đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành đào đắp nền đường trong mùa khô nhằm hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn rửa trôi đất, cát ra vùng thấp trũng xung quanh, đặc biệt là bồi lấp diện tích lúa tiếp giáp với khu vực dự án.

- Các điểm tập kết vật liệu sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng.

- Ưu tiên thi công các tuyến đường và hệ thống thoát nước mưa trên các tuyến đường trước khi đi vào san nền để thu gom nước mưa chảy tràn của dự án.

- Hằng ngày, tiến hành thu dọn chất thải trên công trường để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo gây ô nhiễm khu vực xung quanh.

- Hạn chế thi công vào những ngày mưa lớn.

- Bãi đổ thải của dự án là các vùng trũng thấp hơn khu vực xung quanh nên ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn gây hiện tượng xói mòn, rửa trôi ra môi trường xung quanh vào những ngày mưa lũ là thấp. Tuy nhiên, để hạn chế tối đa tác động của nước mưa chảy tràn tại bãi thải, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Đồ đúng vị trí được cho phép của địa phương, không đổ tràn ra ngoài khu vực bãi thải;

+ Sau khi đổ chất thải thì phải tiến hành san gạt ngay;

+ Đơn vị thi công không tiến hành đổ thải vào những ngày mưa to và tại khu vực đổ thải cần đào rãnh dẫn nước mưa từ bãi thải ra mương thoát nước chạy dọc hai bên đường nhựa tiếp giáp với khu vực bãi thải.

### ***c) Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn***

#### ***c.1) Đối với rác thải sinh hoạt:***

- Tiến hành thu gom chất thải rắn sinh hoạt: để thu gom sẽ bố trí 02 thùng rác có thể tích 120L ở khu vực lán trại. Sau đó, tiến hành hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định với tần suất 1-2 lần/tuần;

- Xây dựng nội quy sinh hoạt, giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, phổ biến và yêu cầu mọi lao động tuân thủ tại khu vực lán trại.

#### ***c.2) Đối với giai đoạn GPMB***

- Trước khi thi công 20 ngày, chủ đầu tư sẽ thông báo cho các hộ dân bị ảnh hưởng tiến hành thu dọn cây cối, mùa màng, các công trình vật kiến trúc của người dân. Quá trình di dời, các công trình, vật, kiến trúc trong khu vực dự án phải tiến hành nhanh, gọn không làm ảnh hưởng đến môi trường và các hộ dân sống lân cận. Không chặt phá cây cối ngoài khu vực dự án làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái và môi trường không khí, đất, nước tại khu vực. Tuy nhiên, quá trình chặt phá cây cối của người dân vẫn chịu sự giám sát của Chủ dự án để đảm bảo việc dọn dẹp mặt bằng luôn thực hiện theo nguyên tắc phá đến đâu sạch ngay đến đó. Lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này ngoài những cây được tận dụng còn lại phế bỏ sẽ được tập trung lại thành đống trong khu vực dự án. Sau đó, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom đưa đi xử lý theo quy định.

#### ***c.3) Đối với chất thải xây dựng***

Phần lớn chất thải rắn xây dựng được tái sử dụng vào các mục đích khác nhau như:

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế.

- Đối với các dạng gạch, đá, vữa thải loại... sử dụng vào việc đắp nền mương thoát nước.

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý

chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt.

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án, tránh vứt bừa bãi gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.

*c.4) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại*

- Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường.

- Bố trí 02 thùng rác 120L đặt tại khu vực dự án, có dán nhãn chất thải nguy hại và có nắp đậy kín để đựng các chất thải nguy hại như xăng, dầu thải, giẻ lau chùi dầu mỡ và có kho chứa CTNH (có mái che, không cho nước mưa chảy tràn xâm nhập vào làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh), định kỳ hợp đồng với đơn vị Tư nhân phụ trách xử lý đúng theo quy định.

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ trong 02 thùng chứa chất thải (có nắp đậy kín) đặt tại khu vực lán trại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với tần suất thu gom 06 tháng/lần.

- Không tổ chức thay dầu, sửa chữa xe, máy tại công trường mà thực hiện tại các cơ sở sửa xe, gara chuyên dụng đã đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tuy nhiên, khi có sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất và thu gom vào thùng chứa có nắp đậy rồi đưa về các cơ sở sửa chữa để đưa đi xử lý theo quy định về xử lý chất thải nguy hại.

- Chủ dự án cam kết thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

**a) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

- Sử dụng các máy móc, phương tiện đã được đăng kiểm định kỳ nhằm đảm bảo tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép.

- Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về

cân bằng thiết bị nhằm hạn chế khả năng gây ồn.

- Bố trí lịch vận chuyển và thi công hợp lý cho các đơn vị, tổ, nhóm công nhân, nhất là ở các vị trí gây ồn lớn nhằm hạn chế các tác động đến sức khỏe công nhân.

- Công nhân làm việc ở những vị trí có độ ồn lớn sẽ trang bị mũ hoặc nút tai chống ồn nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc.

- Không tập trung phương tiện vận chuyển vào cùng một thời gian, nhất là thời gian nhạy cảm (từ 21h đến 6h sáng hôm sau) để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến môi trường sống của cư dân hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Đối với các xe vận chuyển: Yêu cầu các lái xe phải chạy đúng tốc độ quy định nhất là tại đường Quốc lộ 1A và đường giao thông liên thôn đoạn đi qua khu vực dự án, giảm tốc độ khi đi qua các khu vực tập trung đông dân cư và không sử dụng còi hơi khi đi qua các khu vực này.

#### ***b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến sinh kế của người dân***

- Chính quyền huyện Quảng Ninh sẽ phối hợp với chủ dự án trong việc thực hiện đền bù theo đúng quy định của pháp luật đối với hộ dân bị mất đất.

- Đồng thời, hỗ trợ người dân trong việc tìm nguồn sinh kế mới như tham gia các buổi tập huấn về chuyển đổi nghề nghiệp.

#### ***c) Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên và các loài được ưu tiên bảo vệ***

Trong khi thực hiện các hoạt động thi công, chủ dự án cần chú ý tránh ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực, đặc biệt là diện tích lúa nước xung quanh dự án của người dân bằng việc áp dụng một số biện pháp sau:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn liên quan đến chất thải, các nguồn không liên quan đến chất thải trong suốt quá trình thi công như đã trình bày ở trên sẽ góp phần giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động đến hệ sinh thái trong khu vực.

#### ***d) Biện pháp giảm thiểu tác động đến các công trình hạ tầng kỹ thuật của địa phương***

- Tải trọng xe vận chuyển là 10T trở lên, đáp ứng đủ tải trọng các tuyến đường nội thôn và đường Quốc lộ 1A. Trong quá trình vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu, thi công công trình giao thông cần tuân thủ chở đúng tải trọng, tránh gây hư hỏng nền đường.

- Khi vận chuyển trên các đường địa phương là đường cấp phối, giới hạn tốc độ vận chuyển dưới 35km/h.

#### **3.1.2.4 Biện pháp giảm thiểu các sự cố trong quá trình xây dựng dự án**

##### **a) Sự cố bom mìn**

- Trước khi thi công chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện việc ra phá bom mìn trên khu vực quy hoạch dự án.

- Việc rà phá bom mìn phải được thực hiện kỹ lưỡng, tránh tình trạng bom mìn nằm sâu trong lòng đất gây nguy hiểm cho công tác đào đất sau này.

- Bom mìn khi phát hiện cần phải xử lý theo quy định, không tự ý xử lý khi không được sự cho phép của cơ quan chức năng.

##### **b) Tai nạn lao động**

- Đảm bảo ATLĐ phải được đơn vị thi công thực hiện nghiêm chỉnh theo đúng quy định của Bộ Xây dựng. Đặc biệt chú trọng công tác an toàn ờng thi công công trường để đảm bảo ATLĐ tuyệt đối, ATGT và an toàn chung cho toàn bộ công trường.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng...

##### **c) Sự cố tai nạn giao thông**

- Bố trí tần suất các xe vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không tập trung quá nhiều cùng một lúc để tránh gây ùn tắc giao thông;

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được đăng kiểm theo quy định nhằm hạn chế sự cố hỏng các chi tiết máy móc gây tai nạn giao thông.

- Sử dụng biển báo hạn chế tốc độ, công trường đang thi công đặt tại nút giao của đường Quốc lộ 1A với tuyến đường liên thôn.

##### **d) Sự cố cháy nổ**

- Nhiên liệu phục vụ thi công như xăng, dầu và các chất dễ gây cháy nổ khác phải được bảo quản tốt, tránh xa các nguồn phát nhiệt, phát điện gây nguy hiểm.

Các thiết bị và dây dẫn điện phải được kiểm tra, thu dọn trước khi thi công và trước giờ nghỉ.

- Thành lập đội PCCC chuyên nghiệp được lựa chọn từ công nhân tham gia thi công. Lực lượng này được tổ chức tập huấn nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC

- Trước khi thi công công trình, ban lãnh đạo nhà thầu sẽ có kế hoạch làm việc với phòng cảnh sát PCCC công an tỉnh về công tác bảo vệ vật tư, thiết bị, tài sản và công tác phòng cháy chữa cháy.

- Tuân thủ các quy định nghiêm ngặt trong việc sử dụng lửa tại những nơi dễ cháy nổ.

- Tuyên truyền cho toàn bộ công nhân làm việc chấp hành mọi nội quy về cháy nổ trong xây dựng cũng như trong sinh hoạt.

- Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy.

#### ***e) Sự cố thời tiết bất lợi***

- Thiết kế của dự án đã tính đến cao độ ngập lụt lớn nhất của khu vực. Tuy nhiên, với sự biến đổi thất thường của thời tiết hoặc quá trình tổ chức thi công chưa hợp lý có thể gây ngập lụt cục bộ làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

- Do đó, một số biện pháp sau sẽ giúp giảm thiểu tác động do thời tiết:

+ Đẩy nhanh tiến độ san nền trước mùa mưa;

+ Thực hiện phương án hệ thống thoát nước tạm như đã trình bày trong quá trình thi công, đặc biệt có các tuyến mương tạm thu thoát nước cho khu dân cư tiếp giáp phía Đông và Bắc;

+ Tránh sự cố trượt lở đất lấp các mương thoát nước mưa tạm bằng việc không tập kết hay đổ đống nguyên vật liệu xây dựng gần các mương này; Thực hiện nạo vét ngay nếu để xảy ra tình trạng đất, cát hay vật liệu xây dựng khác xâm nhập mương;

+ Ưu tiên thi công đường bao quanh và mương thoát nước chạy dọc các trục đường để đảm bảo thu và thoát nước cho khu vực đồng thời hạn chế sự cuốn trôi đất và nguyên vật liệu thi công từ khu đất dự án gây bồi lấp khu vực dự án;

+ Xây dựng phương án di chuyển thiết bị, máy móc thi công và nguyên vật liệu xây dựng khi có sự bất thường về thời tiết như bão, mưa lớn gây ngập lụt khu vực;

- + Không tiến hành thi công trong những ngày mưa lớn, gió bão, giông sét;
- + Lắp đặt cột thu sét tạm ở khu vực lán trại.

**f) Sự cố hư hỏng diện tích lúa nước, hoa màu của người dân**

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công phải áp dụng đầy đủ các biện pháp nhằm hạn chế tối đa các tác động của chất thải.
- Giám sát quá trình vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu không được để đất, đá rơi vãi gây hư hỏng diện tích lúa nước, hoa màu của người dân.
- Đồng thời, nếu sự cố xảy ra, chủ dự án sẽ có phương án đền bù thỏa đáng đối với người dân bị ảnh hưởng.

**g) Biện pháp giảm thiểu sự cố ô nhiễm diện tích nuôi thủy sản của người dân**

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công phải áp dụng đầy đủ các biện pháp nhằm hạn chế tối đa các tác động của chất thải.
- Giám sát quá trình vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu không được để đất, đá rơi vãi gây hư hỏng diện tích ao nuôi của người dân.
- Đồng thời, nếu sự cố xảy ra, chủ dự án sẽ có phương án đền bù thỏa đáng đối với người dân bị ảnh hưởng.

**h) Sự cố sạt lở, bồi lấp mương thoát nước**

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công thường xuyên nạo vét các mương thoát nước hiện trạng để đảm bảo không gây ứ đọng.
- Giám sát các hoạt động thi công của dự án để không gây sạt lở, bồi lấp mương thoát nước B700 dọc theo hàng rào hiện có của các hộ dân.

**i) Sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển và các công trình giao thông hiện có**

- Quá trình vận chuyển phải tuân thủ tải trọng cho phép trên các tuyến đường, đặc biệt là tuyến đường Quốc lộ 1A đoạn đi vào khu vực dự án. Không chở vượt quá tải trọng nhằm tránh gây hư hỏng các tuyến đường.
- Nếu để xảy ra sự cố hư hỏng đoạn đường nào do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của dự án gây ra thì chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị được thuê vận chuyển tiến hành sửa chữa, khắc phục kịp thời để đảm bảo việc giao thông đi lại.

**3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành**

**3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động và sự cố của dự án**

- Tác động do chất thải rắn

+ Chất thải rắn (bao bì thức ăn, rác thải) của người dân tham quan dự án.

+ Đất, cát, bụi bám trên bánh xe từ phương tiện giao thông làm tăng hàm lượng bụi trên mặt đường, khi có xe cộ chạy qua làm bụi cuốn gây ảnh hưởng đến hoạt động của các phương tiện giao thông cùng đến tham quan dự án.

+ Các chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường và mất mỹ quan khu vực. Do đó, Chủ dự án cần có định hướng bàn giao quản lý tuyến đường dự án khi đi vào hoạt động cho địa phương để có phương án dọn dẹp vệ sinh chất thải trên các tuyến đường.

**3.2.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường và khắc phục sự cố giai đoạn vận hành**

UBND xã Lương Ninh phối hợp với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh để có phương án thu gom chất thải rắn cũng như vệ sinh khu vực dự án hợp lý. Bố trí các thùng rác 120L đặt trong khuôn viên dự án để thu gom rác thải của du khách đến tham quan.

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

Trong giai đoạn thi công dự án, Chủ dự án sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã đề ra trong phần Chương 3 của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

Ủy ban nhân dân các xã, thị trấn sẽ phối hợp giám sát ATGT trong suốt tuyến đường dự án.

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau:

**Bảng 24. Tổng hợp kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường**

TT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện	Kinh phí (1.000VNĐ)
1	Trang bị bảo hộ lao động	Từ khi khởi công cho đến khi hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình	20.000
2	Nhà vệ sinh di động		7.000
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt		1.000
4	Hệ thống biển báo		11.000
5	Hợp đồng thu gom rác thải với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh		10.000

TT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện	Kinh phí (1.000VNĐ)
6	Chi phí giám sát môi trường	của dự án	60.000
7	Chi phí nhân lực quản lý môi trường		20.000

### 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

#### \* Về các phương pháp đánh giá tác động môi trường:

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp phổ biến hiện nay. Đây là những phương pháp được các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường sử dụng và luôn cho kết quả tính toán phù hợp đối với từng hạng mục, giai đoạn cụ thể của dự án. Tuy mỗi phương pháp đều có những ưu nhược điểm riêng song chúng lại bổ trợ cho nhau để xây dựng lên một bức tranh tổng thể, chi tiết về các tác động môi trường khi thực hiện dự án cả về định tính và định lượng. Cụ thể như sau:

**Bảng 25. Mức độ tin cậy của các phương pháp trong báo cáo**

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp đánh giá nhanh trên nhà máy hệ số ô nhiễm của WHO	Phương pháp này do WHO thực hiện nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của dự án. Các hệ số ô nhiễm đối với từng loại máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ, loại hình sản xuất đã được WHO quan trắc, phân tích, nghiên cứu, thống kê từ nhiều nguồn qua nhiều năm nên có mức độ tin cậy cao. Tuy nhiên, do sự phát triển của khoa học công nghệ ngày càng nhanh nên các số liệu có phần lạc hậu so với hiện tại song vẫn có thể chấp nhận được trong phạm vi của ĐTM.
2	Phương pháp mô hình hoá	Phương pháp này đòi hỏi các thông số đầu vào chính xác và được thống kê liên tục trong thời gian dài nhưng khi tính toán thường giả thiết để đơn giản hóa nên kết quả không chính xác và chỉ có tính chất dự báo.
3	Phương pháp thu thập, tổng hợp số liệu	Là phương pháp có độ tin cậy cao do sử dụng những thông tin từ các văn bản quy phạm pháp luật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và các tài liệu kỹ thuật, chuyên ngành có liên quan.
4	Phương pháp so sánh	Là phương pháp đơn giản và có độ tin cậy cao bởi

		chỉ cần so sánh kết quả quan trắc và phân tích môi trường với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.
5	Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Là phương pháp có độ tin cậy cao do được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành về lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm, đồng thời được thực hiện bởi Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam là đơn vị có nguồn nhân lực được đào tạo cơ bản và có trang thiết bị phân tích hiện đại.

**\* Về các tài liệu sử dụng trong đánh giá tác động môi trường:**

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trong báo cáo đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

**\* Về nội dung của ĐTM:**

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nêu và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án. Đồng thời đưa ra các giải pháp khả thi để giảm thiểu tác động xấu của dự án tới môi trường.

## CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

### 4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Căn cứ quy mô, phạm vi và đặc điểm hoạt động của dự án, cũng như quá trình phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường xảy ra bởi các hoạt động của dự án, chương trình quản lý môi trường được đề ra cho dự án trong suốt quá trình từ giai đoạn thi công đến giai đoạn hoạt động. Chương trình được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 26. Chương trình quản lý môi trường**

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
<b>Thi công xây dựng</b>	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động đến môi trường không khí bởi tiếng ồn, bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển</li> <li>- Ảnh hưởng đến giao thông, sự cố tai nạn giao thông.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu dọn nền đường có đất đá rơi vãi.</li> <li>- Phương tiện vận chuyển được đăng kiểm an toàn kỹ thuật môi trường.</li> <li>- Che phủ bạt thùng xe.</li> <li>- Tuyên truyền, giáo dục ý thức an toàn giao thông cho các lái xe.</li> <li>- Lắp đặt hệ thống biển báo, tín hiệu giao thông tại các điểm, nút giao quan trọng.</li> </ul>	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Nhà thầu thi công	Đơn vị tư vấn giám sát Chủ dự án thuê

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động đến môi trường không khí do tiếng ồn bụi và khí thải phương tiện thi công</li> <li>- Chất thải rắn ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan</li> <li>- Các tác động do chất thải nguy hại</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện vệ sinh môi trường, che chắn nguyên vật liệu.</li> <li>- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng thiết bị thi công nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải.</li> <li>- Tận dụng tất cả các phế liệu xây dựng vào các mục đích khác nhau;</li> <li>- Hợp đồng xử lý rác thải</li> <li>- Lựa chọn vị trí đổ bỏ đất hữu cơ dư hợp lý;</li> <li>- Quản lý không để chất thải xâm nhập khu vực xung quanh</li> <li>Bảo dưỡng, thay dầu cho phương tiện vận chuyển tại các cơ sở sửa chữa có đăng ký chủ nguồn thải nguy hại;</li> <li>- Thu gom dầu mỡ thải và giặt lau dính dầu mỡ ở công trường vào thùng phuy kín và hợp đồng với đơn vị chức năng</li> </ul>	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Nhà thầu thi công	UBND xã Lương Ninh

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			trong vận chuyển và xử lý.			
		- Các sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tốt việc quản lý cán bộ, công nhân thi công.</li> <li>- Giáo dục, tuyên truyền ý thức chấp hành quy tắc an toàn trong lao động.</li> <li>- Phối hợp và chuẩn bị các phương án ứng cứu sự cố an toàn giao thông, cháy nổ.</li> <li>- Quản lý không để các nguồn thải xâm nhập khu vực ngoài phạm vi dự án.</li> <li>- Không tiến hành thi công vào ngày mưa lớn.</li> </ul>			
		- Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, chấp hành đúng quy định an toàn giao thông.</li> <li>- Tăng cường quản lý cán bộ, công nhân thi công để tránh va chạm với người dân địa phương.</li> </ul>			

<b>Giai đoạn hoạt động của dự án</b>	<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Thời gian thực hiện và hoàn thành</b>	<b>Trách nhiệm tổ chức thực hiện</b>	<b>Trách nhiệm giám sát</b>
			- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho lao động.			
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân	- Phát sinh nước thải; - Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, vệ sinh.	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động trên công trường; - Hợp đồng xử lý rác thải sinh hoạt			
<b>Dự án đi vào hoạt động</b>	Hoạt động của người dân tham gia giao thông	- Phát sinh chất thải rắn - Phát sinh nước mưa chảy tràn - Mất trật tự, an toàn giao thông	- Khu vực nhà dân cách tuyến đường khoảng 20m nên tiếng ồn phát ra từ phương tiện tham gia giao thông sẽ không gây ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của người dân. - Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công, tiến hành thi công mặt đường chặt chẽ, đúng tiêu chuẩn thiết kế nhằm giảm thiểu bụi. - UBND xã Lương Ninh hội hợp với		Nhà thầu thi công	UBND xã Lương Ninh

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh để có phương án thu gom chất thải rắn cũng như vệ sinh tuyến đường hợp lý. - Lắp đặt hệ thống biển báo, tín hiệu giao thông tại các điểm, nút giao quan trọng			

## **4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

### **4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công**

#### **4.2.1.1. Giám sát chất lượng không khí**

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, bụi, tiếng ồn.

- Vị trí giám sát:

+ **KK1:** Mẫu không khí lấy tại khu dân cư phía Đông dự án, thôn Văn La, xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh. Tọa độ: 17°24'32.67"N; 106°38'25.47"E.

+ **KK2:** Mẫu không khí lấy tại khu vực dự án. Tọa độ: 17°24'32.58"N; 106°38'23.64"E.

+ **KK3:** Mẫu không khí lấy tại ngã tư tuyến đường tiếp giáp với dự án. Tọa độ: 17°24'32.24"N; 106°38'22.32"E.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

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

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

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ).

*(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở Phụ lục 4)*

#### **4.2.1.2. Giám sát chất lượng nước ngầm**

- Vị trí giám sát:

+ **NN:** Mẫu nước ngầm lấy tại Giếng Hang trong khu vực dự án. Tọa độ: 17°24'32.86"N; 106°38'22.98"E.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, Amoni (tính theo N), Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), E.coli, Sắt (Fe), Chì (Pb), Độ cứng.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

*(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở Phụ lục 4)*

**4.2.1.3. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực dự án và lân cận.
- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn áp dụng:
  - + Thông tư 02/2022/TT-BTNMT – Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường

**4.2.1.3. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố.**

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực dự án và lân cận.
- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, ứng phó theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

**4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động**

Chủ đầu tư không thực hiện giám sát trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

## **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:**

##### **5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:**

##### **5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:**

#### **5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

##### **5.2.1. Kết quả Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**

##### **5.2.2. Kết quả tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

##### **5.2.3. Kết quả tham vấn bằng văn bản theo quy định:**

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

(1) Những tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội trong quá trình thực hiện dự án là không thể tránh khỏi. Trong báo cáo ĐTM này, chúng tôi đã thực hiện dự báo, phân tích và đánh giá đầy đủ tất cả những tác động có thể xảy ra. Do tính chất phức tạp của nguồn thải cũng như các yếu tố ảnh hưởng mà tải lượng và tính chất ô nhiễm của một số tác nhân gây ô nhiễm có thể có sự sai lệch trong thực tế hoạt động. Tuy nhiên, các sai lệch đó không ảnh hưởng đến việc đề xuất các biện pháp giảm thiểu;

(2) Trên cơ sở những đánh giá tác động môi trường, chúng tôi đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đối với từng yếu tố gây tác động tiêu cực đến môi trường. Các biện pháp được đưa ra có tính khả thi cao và có thể thực hiện được trong điều kiện của Chủ dự án;

(3) Để thực hiện các biện pháp giảm thiểu, chúng tôi đưa ra đồng thời các biện pháp quản lý cũng như các biện pháp kỹ thuật trên cơ sở phối hợp thực hiện giữa các đơn vị, cá nhân liên quan;

(4) Nhìn chung, các tác động tiêu cực có thể xảy ra do hoạt động của dự án là không tránh khỏi, tuy nhiên, các tác động có thể được phòng tránh, giảm thiểu thông qua các biện pháp đã được trình bày trong Báo cáo ĐTM. Trong khi đó, đầu tư Dự án: “Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh” nhằm đầu tư xây dựng và tôn tạo di tích lịch sử, góp phần gìn giữ và bảo vệ truyền thống ông cha ta. Hiện nay, khu vực Giếng Hang đang dần xuống cấp, nếu không có phương án trùng tu, sau khi qua các trận bão lũ thì di tích lịch sử sẽ có khả năng bị xóa sổ. Do đó, việc thực hiện dự án là rất cần thiết và cấp bách.

### 2. Kiến nghị

Ủy ban nhân dân xã Lương Ninh kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường sớm thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Xây dựng công viên và tôn tạo Giếng Hang, thôn Văn La, xã Lương Ninh” để trình UBND tỉnh phê duyệt nhằm tạo điều kiện cho Dự án triển khai, mang lại giá trị lịch sử to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

### 3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của dự án, gồm:

- Cam kết trước khi triển khai dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật.
- Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực

hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và phòng chống, ứng cứu sự cố.

- Cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh, trật tự trên địa bàn khu vực dự án nói riêng và trên địa bàn xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh.

- Cam kết sẽ khắc phục các công trình hạ tầng kỹ thuật bị hư hỏng nếu xác định do hoạt động của dự án gây ra.

- Cam kết niêm yết bản Báo cáo ĐTM của dự án trước trụ sở UBND xã Lương Ninh để toàn thể nhân dân có thể giám sát.

- Cam kết sẽ đền bù và giải quyết vấn đề sinh kế của người dân theo quy định của nhà nước và chính sách của chính quyền địa phương.

- Cam kết không xả nước thải sinh hoạt vào diện tích sản xuất lúa của người dân khu vực.

- Cam kết hoàn trả mương cấp nước, cống thoát nước cho khu vực ruộng lúa xung quanh đảm bảo như hiện trạng.

- Cam kết đảm bảo ATGT trong quá trình xây dựng và khai thác tại các điểm kết nối của dự án với đường Quốc lộ 1A.

- Cam kết tuân thủ các QCVN về môi trường bao gồm:

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

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

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

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

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

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

+ QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội 06 tháng đầu năm 2022 của xã Lương Ninh.
2. Số liệu Khí tượng - thủy văn của khu vực.
3. Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển, Hà Nội 2/2000 của TS. Lê Đình Thành.
4. Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. NXB KHKT Hà Nội, 1993 của Lê Thạc Cán và cộng sự.
5. Môi trường không khí. NXB KHKT, 2003 của Phạm Ngọc Đăng.
6. Các hướng dẫn về kỹ thuật ĐTM của Ngân hàng Thế giới (WB), Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), Chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) và Ủy ban kinh tế văn hoá xã hội Châu Á - Thái Bình Dương (ESCAP).
7. Hướng dẫn về quan trắc môi trường của Hệ thống quan trắc môi trường toàn cầu (GEMS), 1987.
8. GS.TS. Phạm Ngọc Đăng, 1997, *Môi trường không khí*, NXB KH&KT.
9. Một số Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư tương tự với dự án đã được Hội đồng thẩm định và UBND tỉnh Quảng Bình ra Quyết định phê duyệt.



**Hình 1. Hiện trạng giếng khu vực lập dự án**



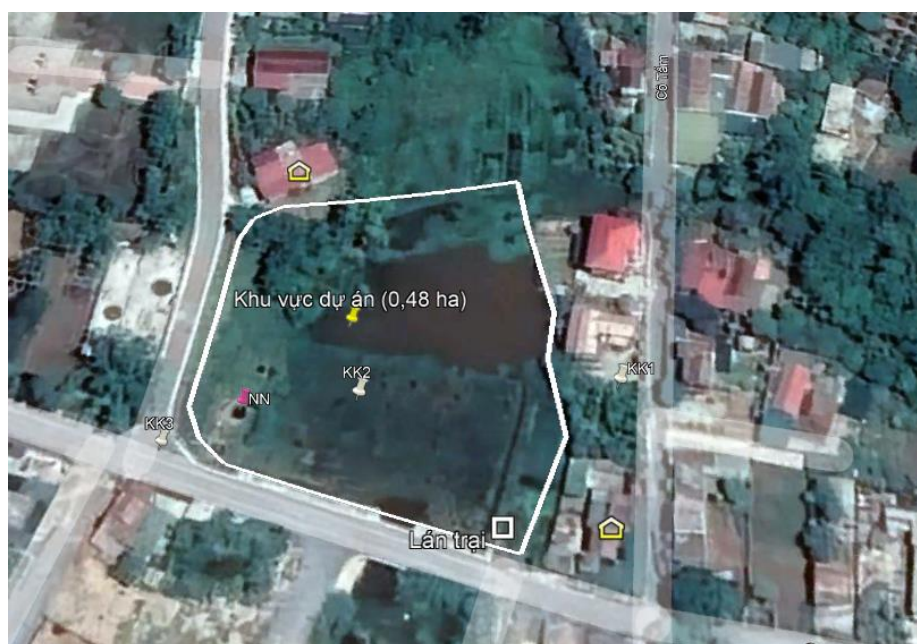
**Hình 2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực lập dự án**



Hình 3. Hiện trạng các tuyến đường tiếp giáp với khu vực dự án



Hình 4. Hiện trạng mái taluy bên đường



Hình 5. Vị trí quan trắc môi trường không khí, nước ngầm và khu vực dự kiến đặt lán trại