

# BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án:

Nâng cấp, mở rộng Đường giao thông từ Đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ,  
xã Giao An, huyện Lang Chánh

CHỦ ĐẦU TƯ  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD  
HUYỆN LANG CHÁNH



*[Signature]*  
GIÁM ĐỐC  
Phạm Hùng Sâm

ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CÔNG TY TNHH HỢP TÁC  
QUỐC TẾ THIÊN PHÚ



*[Signature]*  
GIÁM ĐỐC  
Đoàn Mạnh Cường

## MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ .....	4
MỞ ĐẦU .....	6
1. Xuất xứ của dự án.....	6
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án .....	6
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	7
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 .....	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	8
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.....	8
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.....	11
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	11
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	11
3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM .....	11
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM .....	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	14
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	14
4.2. Các phương pháp khác .....	15
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM .....	17
5.1. Thông tin về dự án:.....	17
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	17
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án .....	17
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	21
CHƯƠNG 1 .....	26
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	26
1.1. Thông tin về dự án.....	26
1.1.1. Tên dự án .....	26
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án .....	26
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm dự án .....	26
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án .....	26
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	28
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án .....	31
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	31

1.2.1. Các hạng mục công trình chính .....	31
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	34
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	35
1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình .....	37
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 .....	40
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng .....	40
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu giai đoạn dự án đi vào vận hành .....	47
1.4. Biện pháp tổ chức thi công .....	47
1.4.1. Trình tự thi công .....	47
1.4.2. Biện pháp thi công chi tiết đường và công trình phụ trợ.....	48
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	53
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án .....	53
1.5.2. Vốn đầu tư .....	53
Chương 2 .....	55
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ .....	55
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	55
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	55
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	55
2.1.1.1. Điều kiện về địa lý.....	55
2.1.1.2. Điều kiện về địa chất công trình.....	55
2.1.1.3. Về địa chất thủy văn .....	56
2.1.1.5. Điều kiện thủy văn.....	59
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án .....	59
2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Lang Chánh.....	59
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	65
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	65
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	65
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	66
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	67
Chương 3 .....	68
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	68
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 .....	68
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	68
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải.....	69
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải.....	88
3.1.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án .....	95
3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng .....	100
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 .....	101
3.1.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải.....	101

3.1.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải.....	113
3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường.....	120
3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng .....	125
3.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án.....	126
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	126
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	130
3.3.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải .....	130
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	134
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....	136
Chương 4 .....	137
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,.....	137
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	137
Chương 5 .....	138
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	138
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	138
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	144
CHƯƠNG 6.....	145
KẾT QUẢ THAM VẤN .....	145
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	145
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng .....	145
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử .....	145
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	145
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	145
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng .....	145
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) .....	145
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	146
1. Kết luận.....	146
2. Kiến nghị .....	146
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư .....	146
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	148

## DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

	Trang
Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia và lập báo cáo ĐTM.....	13
Bảng 0.2. Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động của dự án.....	17
Bảng 1.1. Bảng thống kê khối lượng GPMB của dự án.....	27
Bảng 1.2. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm của khu vực thực hiện dự án.....	29
Bảng 1.3. Bảng thống kê công trình thoát nước ngang .....	33
Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu lán trại.....	35
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng thi công .....	37
Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng thi đào đắp dự án.....	40
Bảng 1.7. Nhu cầu về nguyên, vật liệu xây dựng chính trong giai đoạn TCXD.....	41
Bảng 1.7.1. Tổng hợp vật liệu thi công .....	41
Bảng 1.7.2. Tổng hợp chi tiết vật liệu thi công .....	41
Bảng 1.8. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công .....	43
Bảng 1.10. Bảng xác định số ca máy sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng .....	44
Bảng 1.11. Bảng xác định lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công .....	45
Bảng 1.12. Bảng tiến độ chi tiết thực hiện dự án .....	53
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm ( $^{\circ}\text{C}$ ) .....	57
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%).....	57
Bảng 2.3. Tổng lượng mưa các tháng trong các năm (mm).....	58
Bảng 2.4. Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm.....	58
Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng...68	
Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp .....	70
Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp .....	70
Bảng 3.4. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp .....	71
Bảng 3.5: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công .72	
Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công ...72	
Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công .....	73
Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công .....	74
Bảng 3.9: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công.....75	
Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công .....	76
Bảng 3.11: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu .....	77
Bảng 3.12: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	77
Bảng 3.13: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu .....	77
Bảng 3.14: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án.....	78
Bảng 3.15: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ .....	81
Bảng 3.17. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....	83

Bảng 3.18. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng .....	83
Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng .....	84
Bảng 3.20: Khối lượng chất thải rắn phát sinh.....	86
Bảng 3.21. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	87
Bảng 3.22. Tiếng ồn của các loại máy xây dựng.....	88
Bảng 3.23. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	89
Bảng 3.24. Mức rung của các phương tiện thi công (dB) .....	90
Bảng 3.25. Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu .....	100
Bảng 3.26. Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ .....	104
Bảng 3.27. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành .....	126
Bảng 3.28. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT .....	134
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	139

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

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

Trong tình hình phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Thanh Hóa có nhiều chuyển biến tích cực, đặc biệt là thành phố Thanh hóa, và sự giao lưu kinh tế, văn hóa, chính trị với nước trên thế giới. Do đó việc đi lại, vận chuyển hàng hóa giữa các vùng trong tỉnh và giữa các tỉnh trong khu vực cũng như nước ngoài ngày càng tăng cao, đã từng bước đầu tư đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của đất nước.

Lang Chánh là một huyện miền núi phía tây của tỉnh Thanh Hóa, cách trung tâm thành phố Thanh Hóa khoảng 90 km về phía tây, Lang Chánh là huyện miền núi nghèo của tỉnh Thanh hóa và cũng là một trong 62 huyện nghèo cả nước theo Nghị quyết 30a của Chính phủ, đồng bào sinh sống ở chủ yếu là người Thái, Mường, Kinh... Người dân Lang Chánh có truyền thống đoàn kết, yêu nước, cần cù lao động, tuy nhiên trình độ văn hoá khoa học kỹ thuật còn thấp, nguồn thu ngân sách không đáng kể, chủ yếu là nguồn cân đối từ cấp trên.

Để tạo sức bật cho nền kinh tế của huyện, thu hút các nhà đầu tư, doanh nghiệp trên địa bàn trong và ngoài tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 4420/QĐ-UBND ngày 23/11/2023 về việc phê duyệt hỗ trợ có mục tiêu từ ngân sách tỉnh cho ngân sách các huyện để đầu tư, cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các công trình giao thông hư hỏng nặng trên địa bàn các huyện miền núi.

Việc đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh tạo thuận lợi cho việc lưu thông các thôn trong xã Giao An được thuận lợi. Từng bước hoàn chỉnh mạng lưới giao thông nâng trong huyện, giảm chi phí vận chuyển, thu hút các nhà đầu tư, doanh nghiệp trong và ngoài tỉnh, nâng cao chất lượng hàng hoá, mở rộng thị trường, tạo công ăn việc làm cho người dân, từng bước xoá đói, giảm nghèo, đảm bảo an ninh, quốc phòng trong khu vực

Sau khi được xây dựng tuyến được sẽ từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông trong vùng, cải thiện điều kiện đi lại của nhân dân góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, củng cố An ninh - Quốc phòng và góp phần xoá đói, giảm nghèo cho xã Giao An và các xã lân cận.

Như vậy, dự án Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh, góp phần nâng cao chất lượng hàng hoá, mở rộng thị trường, tạo công ăn việc làm cho người dân, từng bước xoá đói, giảm nghèo, đảm bảo an ninh, quốc phòng trong khu vực, việc đầu tư xây dựng dự án trên là hết sức cần thiết.

Trên cơ sở đó Ủy ban nhân dân huyện Lang Chánh đã có Quyết định số 1951/QĐ-UBND ngày 28/12/2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện

Lang Chánh;

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020; 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, Dự án thuộc dự án nhóm C theo luật đầu tư công số 39/2019/QH14, căn cứ số thứ tự 6, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền của Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa); Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để trình Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Loại hình dự án: Nâng cấp, mở rộng

## **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án**

- Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư UBND huyện Lang Chánh.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án do UBND huyện Lang Chánh phê duyệt.

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

Dự án đi vào hoạt động phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh Thanh Hóa và huyện Lang Chánh, thể hiện trong các văn bản pháp lý sau:

- Phù hợp với điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hoá đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã được phê duyệt tại Quyết định số 3227/QĐ-UBND ngày 29/8/2017 của UBND tỉnh Thanh Hoá;

- Phù hợp với Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 20/4/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa quy định về quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Phù hợp với Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024.

- Phù hợp với Quy hoạch chung đô thị Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa đến năm



2040 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 259/QĐ-TTg ngày 17/3/2023.

- Phù hợp với Quyết định số 2463/QĐ-UBND ngày 13/7/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2045.

- Phù hợp với quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 -2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Lang Chánh;

## **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**

#### **a. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật**

##### **✓ Luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;  
- Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019;  
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 31/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018.  
- Luật Đất đai số 31/2024/QH 15 ngày 18/01/2024;  
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;  
- Luật lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019;  
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;  
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi bổ sung, một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

- Luật đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/06/2024;

- Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 ngày 27/06/2024;

##### **✓ Nghị định:**

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ Quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị Định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi

tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- 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 xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 117/2021/ NĐ-CP sửa đổi NĐ 11/2010/NĐ-CP về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông;

- 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 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

✓ Thông tư:

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Công An Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

- Thông tư số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ Xây dựng: Hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc môi trường.

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

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng

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

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

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công

nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

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

nghiệp;

- QCVN 09-2015/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô.

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

- QCVN 26/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

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

- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc của bụi tại nơi làm việc;

- QCVN 03:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- QCVN 41:2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia Việt Nam về Báo hiệu đường bộ;

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

- QCVN 01:2022/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

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

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 07-4:2023/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình giao thông đô thị.

- QCVN 13:2023/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng;

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

- TCVN13592:2022 - Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;

- Quyết định 1592/QĐ-UBND ngày 08/05/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Phương án xử lý chất thải rắn tỉnh Thanh Hóa đến năm

2025, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 49/2011/QĐ-TTG ngày 01/9/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới;

- Quyết định số 16/2019/QĐ-TTg ngày 28/3/2019 của Thủ tướng Chính phủ quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô tham gia giao thông và xe ô tô đã qua sử dụng nhập khẩu;

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 20/4/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa quy định về quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

- Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

## **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**

Quyết định số 1951/QĐ-UBND ngày 28/12/2023 của Chủ tịch UBND huyện Lang Chánh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Nâng cấp, mở rộng Đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh;

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

Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM gồm:

- Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án;
- Báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án;
- Hồ sơ thiết kế của dự án.

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

### **3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM**

Báo cáo ĐTM Dự án do Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh làm chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú thực hiện.

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh.
- + Địa chỉ: Thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.
- + Đại diện: Phạm Hùng Sâm
- + Chức vụ: Giám đốc
- + Điện thoại: 0982.874.244
- **Đơn vị tư vấn:** Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú.
- Đại diện là: Ông: Đoàn Mạnh Cường
- + Địa chỉ liên hệ: xã Quảng Định, huyện Quảng Xương.
- Chức vụ: Giám đốc

Các bước tiến hành lập báo cáo ĐTM được thực hiện như sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu các tài liệu liên quan đến dự án;

+ Bước 2: Tiến hành khảo sát, thu thập thông tin liên quan đến dự án, gồm:

- Thu thập thông tin, số liệu về hiện trạng môi trường nền khu vực dự án
- Thu thập thông tin liên quan đến các khu vực xung quanh chịu tác động từ dự án
- Thu thập thông tin về khu vực xả nước thải của dự án.
- Lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường nền khu vực dự án

+ Bước 3: Tổng hợp các số liệu thu thập

+ Bước 4: Lập các báo cáo chuyên đề cho dự án

+ Bước 5: Lập báo cáo tổng hợp




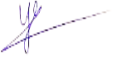


+ Bước 6: Tiến hành tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng và ý kiến của các tổ chức.

+ Bước 7: Hoàn thiện nội dung báo cáo và trình thẩm định, phê duyệt.

### **3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM**

Danh sách chuyên gia, cán bộ tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia và lập báo cáo ĐTM**

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung ĐTM	Ký tên
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư</b>				
1	Phạm Hùng Sâm	-	Giám đốc	Phụ trách tổng thể quá trình thực hiện báo cáo ĐTM	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú</b>				
1	Đoàn Mạnh Cường	CN. Môi trường	Giám đốc	Phụ trách và phối hợp với đơn vị liên doanh trong công tác lấy mẫu môi trường nền và xử lý số liệu môi trường.	
2	Nguyễn Thị Huệ Quỳnh	KS. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách Tổng hợp, biên tập nội dung các chương 1, 2, 3, 4 và thực hiện xây dựng hệ thống sơ đồ môi trường của báo cáo.	
3	Bùi Thị Yên	KS. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	
4	Vũ Thị Huyền Trang	CN. Môi trường	Nhân viên	Thực hiện việc điều tra, tổng hợp số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và khí tượng thủy văn; viết nội dung chương 2.	
5	Vũ Ngọc Châu	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	

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

### **4.1. Các phương pháp ĐTM**

#### **a. Phương pháp thống kê**

- Nội dung phương pháp: Thu thập các số liệu khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đó.

- Ứng dụng: Xử lý các số liệu để đưa ra một cách nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án. Phương pháp này được áp dụng chủ yếu trong Chương 1 và Chương 2 của báo cáo.

#### **b. Phương pháp đánh giá nhanh**

- Nội dung phương pháp: Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993 thiết lập.

- Ứng dụng: Nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm. Phương pháp này áp dụng trong Chương 3 của báo cáo.

#### **c. Phương pháp bản đồ**

- Nội dung phương pháp: Đây là phương pháp địa lý kinh điển phổ biến nhất nhằm tổng hợp thông tin cần thiết về địa hình, cấu trúc của môi trường thực hiện dự án từ sự phân tích và trắc lược bản đồ quy hoạch, hiện trạng khu vực.

- Ứng dụng: Xác định các điểm nhạy cảm môi trường; tổng hợp hiện trạng và dự báo các điểm phát sinh ô nhiễm trong tương lai, từ đó xây dựng chương trình quan trắc môi trường tổng thể cho dự án. Phương pháp này được áp dụng trong phần lấy mẫu hiện trạng môi trường và trong chương trình xác định điểm lấy mẫu giám sát môi trường cho dự án.

#### **d. Phương pháp so sánh**

- Nội dung phương pháp: Từ các số liệu đo đạc thực tế, các kết quả tính toán về tải lượng ô nhiễm và hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm áp dụng cho báo cáo ĐTM, so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường để đưa ra các kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường dự án.

- Ứng dụng: Được áp dụng trong Chương 3 của báo cáo để đánh giá mức độ ô nhiễm và hiệu quả của các giải pháp xử lý chất thải.

#### **e. Phương pháp mô hình hóa**

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

- Ứng dụng: Được áp dụng trong Chương 3 của báo cáo nhằm dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm. Từ đó đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất.

#### **f. Phương pháp phân tích nhận biết**

- Nội dung phương pháp: Dựa trên cơ sở thông tin liên quan đến dự án, các số liệu đã thu thập, cập nhật được, các kết quả phân tích thu được từ quá trình đo đạc tại thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm... để đưa ra đặc điểm của tác động đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong từng giai đoạn triển khai khác nhau của dự án.

- Ứng dụng: Áp dụng trong Chương 3 của báo cáo để nhận định các tác động đến môi trường. Từ đó, đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án.

#### **g. Phương pháp kế thừa**

- Nội dung phương pháp: Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Dựa trên các kết quả đã đạt được từ các công trình nghiên cứu, các tài liệu khoa học để đưa ra những đánh giá cho các tác động môi trường; Các tài liệu (như bản vẽ thiết kế, thuyết minh dự án đầu tư...) của chủ đầu tư.

- Ứng dụng: Phương pháp này được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo. Sử dụng các tài liệu, số liệu chuyên ngành liên quan đến dự án và các tài liệu của dự án có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng đầy đủ các tác động và phân tích các tác động tương tự liên quan đến dự án.

### **4.2. Các phương pháp khác**

#### **a. Phương pháp khảo sát, lấy mẫu tại hiện trường**

- Nội dung phương pháp: Lập kế hoạch, tổ chức khảo sát tại hiện trường khu vực dự án; đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường (nền) khu vực dự án để đánh giá hiện trạng môi trường. Trình tự lấy mẫu và phân tích mẫu theo các TCVN, QCVN hiện hành của nhà nước.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng trong Chương 2 của báo cáo nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước và tiếng ồn tại khu vực dự án, đồng thời là cơ sở để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

#### **b. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm**

- Nội dung phương pháp: Trên cơ sở các mẫu phân tích môi trường (nền) được thu thập tiến hành phân tích, xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước và tiếng ồn tại khu vực dự án.

- Ứng dụng: Áp dụng trong Chương 2 của báo cáo nhằm đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án.

#### **c. Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng)**

Nội dung, phương pháp tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường bao gồm: Vị trí thực hiện dự án đầu tư, tác động môi trường của dự án đầu tư, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.



Căn cứ vào khoản 4 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, có 3 hình thức tham vấn:

***Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến bằng văn bản:***

Chủ dự án gửi báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đến các cơ quan, tổ chức có liên quan trực tiếp đến dự án đầu tư kèm theo văn bản tham vấn. Các đối tượng được tham vấn bằng văn bản có trách nhiệm phản hồi bằng văn bản trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn. Trường hợp không có phản hồi trong thời hạn quy định được coi là thống nhất với nội dung tham vấn.

- Ứng dụng: Dựa trên kết quả tổng hợp ý kiến của đại diện UBND xã và cộng đồng dân cư để đánh giá mức độ tác động của dự án tới tình hình kinh tế, văn hóa - xã hội và đời sống dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này chủ yếu áp dụng tại Chương 6 của báo cáo.

***Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:***

Chủ dự án chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã và thông báo thời gian, địa điểm tổ chức họp tham vấn lấy ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra trước thời điểm họp ít nhất là 05 ngày, Ủy ban nhân dân cấp xã có trách nhiệm niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường kể từ khi nhận được báo cáo đánh giá tác động môi trường cho đến khi kết thúc họp lấy ý kiến.

Chủ dự án có trách nhiệm trình bày nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường tại cuộc họp tham vấn. Ý kiến của các đại biểu tham dự cuộc họp và các phản hồi, cam kết của chủ dự án phải được thể hiện đầy đủ, trung thực trong biên bản họp tham vấn cộng đồng theo mẫu do Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định.

- Chủ dự án cùng đơn vị tư vấn phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án để lấy ý kiến đóng góp của người dân.

***Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:***

Trước khi trình cấp có thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, chủ dự án gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng tham vấn, trừ thông tin thuộc bí mật nhà nước, bí mật của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

Trong thời hạn 05 ngày kể từ ngày nhận được đề nghị đăng tải của chủ dự án, đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định có trách nhiệm đăng tải nội dung tham vấn. Việc tham vấn được thực hiện trong thời hạn 15 ngày; hết thời hạn tham vấn, đơn vị quản lý trang thông tin điện tử có trách nhiệm gửi kết quả tham vấn cho chủ dự án.

Các phương pháp trên đều là các phương pháp được các tổ chức quốc tế khuyến

nghị sử dụng và được áp dụng rộng rãi trong ĐTM các dự án đầu tư tại Việt Nam.

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

### 5.1. Thông tin về dự án:

#### a) Thông tin chung

- Tên dự án: Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Giao An, huyện Lang Chánh.

- Chủ dự án: Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh

#### b) Phạm vi, quy mô, công suất

Nâng cấp, cải tạo đoạn tuyến dài khoảng 2,3km; nền đường Bn=10,5m; mặt đường Bm=7,5m; Hệ thống thoát nước và các công trình phụ trợ khác.

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

Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường gồm:

#### \* Trong giai đoạn xây dựng:

- Hoạt động phát quang thực vật, giải phóng mặt bằng.
- Hoạt động san lấp, đào đắp, thi công mặt đường, cầu cống.
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đổ thải.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân.

\* Trong giai đoạn vận hành: Hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường, hoạt động bảo trì tuyến đường...

**Bảng 0.2. Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động của dự án**

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng bị tác động
<b>I</b>	<b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>		
<b>a</b>	<b>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</b>		
1	Thi công lán trại, phát quang thực vật, phá dỡ, giải phóng mặt bằng...	Chất thải rắn (đất đá thải, cây cối,...), bụi, khí thải.	- Cán bộ công nhân thi công trên công trường - Các hộ dân gần khu vực dự án
2	Hoạt động đào, đắp dự án	Đất phong hóa, đất đá loại, bụi.	- Môi trường đất, môi trường nước, không khí khu vực dự án và khu vực lân cận gần dự án
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công trên công trường	Bụi, khí độc (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> và VOC), nước.	- Các công trình giao thông lân cận do phương tiện chở vật liệu thi công chạy qua
4	Hoạt động vận chuyển chất thải, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công	Bụi, khí độc (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> và VOC). Bụi, đất đá rơi vãi gặp thời tiết bất lợi	
5	Thi công các hạng mục dự án.	Bụi, nước thải và chất	

<b>TT</b>	<b>Hoạt động gây nguồn tác động</b>	<b>Yếu tố tác động</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>
		thải rắn thi công, chất thải rắn nguy hại	
6	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.	
<b>b Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</b>			
1	Thi công lán trại, phát quang thảm thực vật,...	Tâm lý của người dân.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường</li> <li>- Các hộ dân 2 bên đường tuyến vận chuyển;</li> <li>- Các nhà dân khu vực gần dự án;</li> <li>- Các công trình giao thông lân cận do phương tiện chở vật liệu thi công chạy qua.</li> </ul>
2	Sử dụng các đường giao thông	An toàn giao thông.	
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công trên công trường	Bồi lắng, ồn và rung.	
4	Hoạt động vận chuyển chất thải, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công	Ồn, rung, ách tắc giao thông, an toàn giao thông.	
5	Thi công các hạng mục dự án.	Ồn, rung, sự cố môi trường.	
6	Tập trung công nhân.	Các tệ nạn xã hội, lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.	
<b>II Giai đoạn vận hành</b>			
<b>a Hoạt động liên quan đến chất thải</b>			
1	Hoạt động của dòng xe trên đường	Bụi, khí thải, Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hộ dân gần khu vực tuyến đường</li> </ul>
2	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ mặt đường	
<b>b Hoạt động không liên quan đến chất thải</b>			
1	Sự cố hư hỏng đường		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ách tắc giao thông; chia cắt giao thông; úng lụt cục bộ.</li> </ul>
2	Hoạt động của các phương tiện vận hành trên tuyến	Ồn; rung, bụi, khí thải giao thông tại nạn giao thông.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hộ dân gần khu vực tuyến đường</li> </ul>

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

#### **5.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:**

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

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công 126,28 l/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày, trong đó:

Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân 1,375 m<sup>3</sup>/ngày; Nước thải từ quá trình ăn uống: chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,825 m<sup>3</sup>/ngày; Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) 0,55 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải xây dựng: chủ yếu là nước thải rửa máy móc, thiết bị khoảng 6,0 m<sup>3</sup>/ngày; Thành phần chủ yếu gồm: Cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

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

Bụi và khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ: hoạt động phát quang thực vật; hoạt động đào đắp nền đường, san ủi, lu lèn, thi công mặt đường; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu; hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu; hoạt động vận chuyển đồ thải, hoạt động của máy móc thi công. Phạm vi tác động bao gồm diện tích khu vực thi công dự án, khu dân cư lân cận dự án.

#### **5.3.1.3. Quy mô tính chất của chất thải rắn:**

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Phát sinh khoảng 18,5 kg/ngày, trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm khoảng 80% tương đương 14,8 kg/ngày; Chất thải rắn vô cơ chiếm 20% tương đương 3,7 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa catton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- *CTR từ quá trình GPMB*:

+ Khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang thực vật: 1,88 tấn

+ Khối lượng CTR phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình hiện trạng: 685,86 m<sup>3</sup>

+ Đất bóc tầng mặt của đất trồng lúa: 500,00 m<sup>3</sup>

+ Đất đào phong hóa các loại không thích hợp: 4.214,00 m<sup>3</sup>

- *CTR từ quá trình thi công xây dựng*: Đây là CTR phát sinh trong quá trình triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chất thải rắn xây dựng được xác định là phế liệu xây dựng bị rơi vãi như đất, cát, đá... Ngoài ra, còn một lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp ghép các thiết bị và cấu kiện xây lắp của dự án. Căn cứ theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành Định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, thì tỷ lệ hao hụt của các loại vật liệu trong xây dựng cụ thể như sau:

+ Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời vãi như cát, đá dăm,... là 142,8 tấn.

+ Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, bao bì xi măng ... là 3,7 tấn.

#### **5.3.1.4. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại:**

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

- Chất thải lỏng nguy hại phát sinh khoảng 4,0 lít/tháng, thành phần chủ yếu là dầu thải.

### **5.3.2. Giai đoạn vận hành:**

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

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn khoảng 10,6 m<sup>3</sup>/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

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

Bụi và khí thải trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu là phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận tải, phương tiện giao thông đi lại. Thành phần khí thải chủ yếu: Bụi, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO,...

#### **5.3.2.3. Quy mô tính chất của chất thải rắn:**

Trong quá trình công trình được đưa vào vận hành thì lượng rác phát sinh chủ yếu do rác thải sinh hoạt từ người dân thiếu ý thức dọc theo tuyến đường, đổ rác bừa bãi không đúng quy định, người tham gia giao thông vứt rác trong quá trình tham gia giao thông. Do đó, người dân cần phải có ý thức giữ gìn vệ sinh sạch sẽ để hạn chế tối đa chất thải ra trên mặt đường, khi gặp những ngày mưa sẽ cuốn trôi chất thải chảy vào dòng nước mặt hưởng đến hệ sinh thái nước và thâm vào lòng đất gây ô nhiễm môi trường đất.

### **5.3.3. Các tác động môi trường khác**

\* **Giai đoạn triển khai xây dựng dự án:** Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án các tác động không liên quan đến chất thải bao gồm:

- Tác động do giải phóng mặt bằng.
- Tác động do tiếng ồn, độ rung.
- Tác động đến giao thông khu vực
- Tác động đến hệ thống tưới tiêu thủy lợi, cung cấp nước phục vụ sản xuất trong khu vực
- Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực
- Tác động do sự cố tai nạn giao thông.
- Tác động do sự cố cháy nổ.
- Tác động do sự cố nứt nhà dân gần dự án.
- Tác động do sự cố bom mìn
- Tác động do sự cố ngộ độc thực phẩm.
- Tác động do sự cố chậm vốn đầu tư.

\* **Giai đoạn vận hành dự án:** Trong giai đoạn vận hành dự án các tác động không liên quan đến chất thải bao gồm:

- Tác động do tiếng ồn.
- Tác động ảnh hưởng đến mạng lưới giao thông.
- Tác động do sự cố tai nạn giao thông
- Tác động do sự cố sụt lún công trình

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

### 5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

#### 5.4.1.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a) Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân:

Để giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình vệ sinh tay, chân, đơn vị thi công sẽ đào 01 hố lắng tại khu lán trại có thể tích  $1,5 \text{ m}^3$ , dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để thu gom lắng và loại bỏ chất rắn lơ lửng, rác thải phát sinh... trước khi thải ra mương thoát nước khu vực.

Kích thước hố lắng: dài x rộng x sâu =  $1,5\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ .

Vị trí đặt hố lắng: cạnh lán trại công nhân.

- Đối với nước thải từ quá trình ăn uống:

Đặc trưng của dòng nước thải từ quá trình ăn uống là chứa hàm lượng dầu mỡ cao. Do đó, chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng 01 bể tách dầu mỡ có thể tích  $V=1,0 \text{ m}^3$  (kích thước bể: dài x rộng x cao =  $1,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ ) để loại bỏ dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được dẫn vào hệ thống mương thoát nước khu vực.

- Đối với nước thải từ quá trình đại tiện, tiểu tiện:

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này chủ dự án và đơn vị thi công sử dụng 03 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải. Toàn bộ nước thải sẽ được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

b) Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:

Do dòng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là: thu gom về bể lắng có thể tích  $V = 2,0 \text{ m}^3$ . Kích thước bể: (dài x rộng x cao) =  $2\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ .

Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được dẫn vào hệ thống mương thoát nước khu vực.

c) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gồm:

Các biện pháp Chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

- Khu vực tập kết nguyên vật liệu được che chắn bằng bạt nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...

- Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế các chất ô nhiễm rơi vãi trên mặt bằng thi công.

- Trong điều kiện trời mưa cần tạo các rãnh thoát nước tạm thời (rãnh có kích thước: rộng x sâu =  $0,2\text{m} \times 0,2\text{m}$ ) tại những vị trí trũng thấp giúp nước mưa chảy tràn được thoát tốt hơn, tránh tình trạng ngập úng. Cuối mương, rãnh thoát nước bố trí các hố lắng (có thể tích khoảng  $01 \text{ m}^3$ ) để lắng và loại bỏ đất, cát, rác thải vương vãi... khoảng cách giữa các hố dự kiến từ 30 - 40m/hố.

- Tại bãi đổ thải, đổ thải đến đâu thực hiện đầm nén, san gạt, lu lèn đến đó để phòng tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát ra môi trường.

#### **5.4.1.2. Về bụi, khí thải**

Để phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp xuyên suốt trong quá trình thi công bao gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý. Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 50 người, với số lượng 02 bộ/năm, vì vậy cần trang bị 100 bộ bảo hộ lao động (gồm mũ, khẩu trang, kính,...).

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 50m tính từ khu vực dự án. Dùng xe 5m<sup>3</sup>, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới téc. Tần suất phun nước dự kiến 03 lần/ngày.

- Tại các kho bãi chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là nơi để xi măng chúng tôi sẽ che chắn cẩn thận nhằm hạn chế sự phát tán bụi vào không khí khi có gió.

- Phương tiện vận chuyển sử dụng trong quá trình thi công đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:

+ QCVN 13:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

+ QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

+ Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- Các xe vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất trên đường.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi từ khí thải.

- Xử lý bụi cát bay: Khu vực chứa cát, đá xây dựng, xi măng sử dụng bạt phủ kín và sau khi lấy xong vật liệu sẽ được tấp bạt lại để chống phát tán bụi.

- Trong quá trình thi công nguyên vật liệu cần tập kết đúng, trong phạm vi dự án theo bản vẽ thiết kế thi công.

- Thường xuyên quét dọn tại vị trí thi công tuyến qua khu sinh dân cư các xã vùng dự án, đường QL.15, đường Hồ Chí Minh, các nút giao khu dân cư.....

#### **5.4.1.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường**

a) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 3 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải thực phẩm, chất thải có thể cháy và chất thải tro khác.

- Lắp đặt các thùng đựng rác bằng nhựa có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại nơi phát sinh, cụ thể:

+ Lắp đặt 02 thùng (dung tích 60 lít/thùng) tại khu vực lán trại công nhân.

+ Lắp đặt 02 thùng (dung tích 60 lít/thùng) đặt tại khu vực thi công.

- Lắp đặt 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa 05 m<sup>3</sup>) đặt gần lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải tại địa phương để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 lần/ngày.

b) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

**- Giảm thiểu CTR từ quá trình GPMB:**

+ CTR từ quá trình phá dỡ công trình nhà tạm, nhà cấp 4: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải dọc tuyến đường dự án.

+ Đối với thực vật phát quang: Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật phần lớn là cây trồng của người dân nên sẽ được người dân thu gom tận dụng làm củi đốt, lấy gỗ, làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại cây bụi, cỏ... sẽ được chủ đầu tư phát quang, hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại địa phương vận chuyển và xử lý; Thực hiện phát quang thực vật trong phạm vi dự án, trước khi phát quang cần thực hiện cấm mọc phạm vi dự án. Không dọn dẹp thực vật nằm trên các khu đất bên ngoài ranh giới khu đất.

**- Giảm thiểu CTR từ quá trình thi công xây dựng:**

- Đất bóc tầng mặt của đất trồng lúa có khối lượng 500,0 m<sup>3</sup> được các tận dụng cải tạo đồng ruộng.

- Đất đào không phải đất bóc tầng mặt của đất trồng lúa có khối lượng 8.928,70 m<sup>3</sup> được tận dụng đắp khoảng 5.214,70 m<sup>3</sup> còn lại vận chuyển về bãi tập kết vật liệu không thích hợp.

- Đối với CTR xây dựng:

+ Xây dựng kế hoạch quản lý và sử dụng vật liệu xây dựng hợp lý; tránh để xảy ra rơi vãi vật liệu khi vận chuyển, tập kết không đúng vị trí quy định làm ảnh hưởng đến hoạt động thi công và môi trường xung quanh.

+ Đối với đất, đá rơi vãi 86,3 tấn từ quá trình xây dựng được tận dụng vào san lấp đắp nền trong khu vực dự án.

+ Đối với sắt thép thừa, bao bì xi măng khối lượng khoảng 5,2 tấn được thu gom tập trung về khu vực lán trại công nhân để bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn..

**5.4.1.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**

- Đối với chất thải nguy hại lỏng: Trang bị 01 thùng chứa có dung tích 240 lít/thùng, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại phục vụ quá trình sửa chữa nhỏ hoặc đề phòng sự cố phát sinh trên công trường.



- Đối với chất thải nguy hại rắn: Trang bị 01 thùng chuyên dụng có thể tích 120 lít/thùng để thu gom chất thải nguy hại rắn. Các thùng chứa chất thải nguy hại đều có dán nhãn mác, có nắp đậy theo đúng quy định;

- Toàn bộ chất thải nguy hại được lưu trữ tạm tại khu vực riêng có mái che cạnh khu lán trại có diện tích 10,0m<sup>2</sup>.

- Định kỳ 06 tháng/lần đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

#### **5.4.2. Giai đoạn vận hành:**

##### **5.4.2.1. Về thu gom và xử lý nước thải**

- Để ngăn ngừa nguy cơ tích lũy dầu, biện pháp hiệu quả nhất là làm sạch mặt đường thường xuyên và định kỳ và trước khi xuất hiện cơn mưa. Như vậy mức ô nhiễm trong dòng nước chảy tràn từ trận mưa đầu còn lại rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu, nước chảy tràn của những trận mưa trong vòng 10 ngày sau không còn, hoặc còn rất ít chất bẩn.

- Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Lang Chánh quyết định.

##### **5.4.2.2. Về bụi, khí thải**

- Khi tuyến đường đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn tác động lâu dài tới chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung, sẽ tác động trực tiếp tới sức khỏe của cộng đồng dân cư sống lân cận hai bên tuyến đường.

- Việc bắt buộc phải kiểm soát quá trình phát thải bụi và khí thải của các loại phương tiện cùng quá trình kiểm định phương tiện là biện pháp hữu hiệu để giảm phát thải không khí theo tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng không khí (QCVN 05, 06:2023/BTNMT).

- Bảo dưỡng tốt xe cộ, xây dựng pa nô áp phích phổ biến cho người tham gia giao thông về các quy định và ý thức trách nhiệm, ý thức bảo vệ môi trường là cần thiết trên mỗi đoạn đường.

- Định kỳ làm vệ sinh mặt đường, không để đất đá vương vãi trên đường.

##### **5.4.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường**

Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Lang Chánh quyết định.

#### **5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án đầu tư:**

Theo quy định tại Điều 111, 112 của Luật BVMT 2020; Điều 97, 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện

quan trắc môi trường. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện giám sát chặt chẽ các nguồn thải phát sinh khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại và việc thu gom, xử lý, vận chuyển đến vị trí đổ thải đúng quy định đối với các loại chất thải phát sinh đáp ứng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và pháp luật có liên quan.

# CHƯƠNG 1

## THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh

#### 1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

- Chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh
- + Địa chỉ: TT Lang Chánh, huyện Lang Chánh.
- + Đại diện: Ông Phạm Hùng Sâm
- + Chức vụ: Giám đốc
- + Điện thoại: 0982.874.244
- Tiến độ thực hiện dự án: 2024-2025

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm dự án

Tổng chiều dài tuyến 2,146 km toàn bộ tuyến đường thuộc địa phận xã Giao An, huyện Lang Chánh, trong đó:

- + Điểm đầu Km0+00 giao với đường tỉnh 530D tại Km4+300 xã Giao An
- + Điểm cuối Km2+146.93 tại đầu cầu Bãi Gõ, xã Giao An

#### 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

##### 1.1.4.1. Hiện trạng tuyến đường

- Điểm đầu Km0+00 giao với đường tỉnh 530D tại Km4+300 xã Giao An
- Điểm cuối Km2+146.93 tại đầu cầu Bãi Gõ, xã Giao An
- Tuyến đường hiện trạng đã có kết cấu mặt đường láng nhựa với bề rộng mặt đường  $B_{mặt} = 3,5m$ ; bề rộng nền đường trung bình  $B_{nền} = 6,5 - 7,0 (m)$ ; kết cấu mặt đường đã xuống cấp, cụ thể như sau.

- + Đoạn từ Km0+00 đến Km0+038 hai bên là nhà dân
- + Đoạn từ Km0+038 đến Km0+116 hai bên là ruộng lúa
- + Đoạn từ Km0+116 đến Km0+607 hai bên là đồi keo, xem lẫn là nhà dân
- + Tại Km0+607 vị trí tràn liên hợp cống bản  $KĐ=3.0m$
- + Đoạn từ Km0+607 đến Km2+00 bên phải là đồi (taluy dương) bên trái là taluy âm, trồng keo cả hai bên, xen lẫn là nhà dân
- + Đoạn từ Km2+00 đến Km2+153 (đầu cầu bãi gỗ) hai bên là trường, và khu công sở xã Giao An

##### 1.1.4.2. Hiện trạng sử dụng đất và khối lượng giải phóng mặt bằng

Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh được thi công chủ yếu cắt qua khu vực vườn đồi, ruộng màu, xen kẽ cụm dân cư sinh sống thưa thớt. Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư sẽ GPMB toàn bộ các công trình này.

- Thống kê các công trình GPMB để phục vụ thi công dự án như sau:

*Bảng 1.1. Bảng thống kê khối lượng GPMB của dự án*

<b>STT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
<b>I</b>	<b>Đất đai</b>		<b>8.835,67</b>
1	Đất giao thông (DGT)	m <sup>2</sup>	2.363,48
2	Đất nuôi trồng thủy sản (TSN)	m <sup>2</sup>	64,98
3	Đất ở (ONT)	m <sup>2</sup>	1.495,57
<b>4</b>	<b>Đất lúa (LUC)</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>2.500,00</b>
5	Đất cơ sở thể dục – thể thao (DTT)	m <sup>2</sup>	678,38
6	Đất thủy lợi (DTL)	m <sup>2</sup>	217,04
7	Đất nghĩa trang	m <sup>2</sup>	1.267,2
8	Đất bằng trồng cây hàng năm khác (BHK)	m <sup>2</sup>	133,57
9	Đất bằng chưa sử dụng (BCS)	m <sup>2</sup>	115,45
<b>III</b>	<b>Bồi thường cây cối hoa màu</b>		
1	Lúa	m <sup>2</sup>	2.500,0
2	Cây ăn quả	cây	214,00

*(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)*

#### **1.1.4.3. Tình hình giao thông khu vực dự án**

\* Giao thông đối ngoại:

- Quốc lộ 15 qua huyện có chiều dài 14km, có quy mô hiện trạng đường cấp III; đoạn qua thị trấn có chiều dài 3km, điểm đầu từ Biển hiệu ranh giới giữa Lang Chánh và Ngọc Lặc, điểm cuối (cây đa cổ thụ) Làng Cui, xã Đồng Lương.

- Đường tỉnh 530 (Lang Chánh -Yên Khương - cửa khẩu Méng): dài 43,7km, có điểm đầu giao với QL.15 tại xã Giao An, điểm cuối tại cửa khẩu Méng; phạm vi tuyến ĐT.530 quy địa bàn huyện Lang Chánh có quy mô hiện trạng cấp VI-III, cụ thể, đoạn qua xã Giao An đạt quy mô đường cấp III (Bn=12m, Bm=9m); đoạn từ Km2-Km27+100 có quy mô đường cấp VI (Bn=6m, Bm=3,5m); đoạn Km27+100 - Km43+700 có quy mô đường cấp V (Bn=7m, Bm=5,5m). Đoạn qua thị trấn có chiều dài 3km, điểm đầu từ ngã ba tiếp giáp giữa QL 15A và TL 530 (ngã ba Kiềm Lâm), điểm cuối tiếp giáp ranh giới xã Tân Phúc thuộc Khu phố Chiềng Ban 2.

- Đường tỉnh 530B (Xã Giao An - Trung Hạ): dài 36,1 km, có điểm đầu giao với QL.15 tại Km 93+178, thuộc xã Giao An, điểm cuối giao với QL.217 tại Km126+530, tại xã Trung Hạ, huyện Quan Sơn. Tuyến đường có hiện trạng đường cấp VI chiều rộng mặt đường Bm=3,5m, chiều rộng mặt đường Bn=6,5m. Đoạn qua thị trấn có chiều dài 1.5km, điểm đầu từ Chi cục Thuế cũ Điểm cuối Ngã ba tiếp giáp giữa tỉnh lộ 530 và Hết Làng Chiềng Ban 2 giáp Xã Tân Phúc.

\* Giao thông nội thị:

- Khu vực trung tâm thị trấn mạng lưới đường phố dạng ô bàn cờ, đã được đầu tư tương đối hoàn chỉnh theo tiêu chuẩn đường đô thị, tuy nhiên lộ giới một số vị trí còn

nhỏ so với Quy hoạch hiện hành.

- Khu vực dân cư cũ, khu vực thị trấn mở rộng có cấu trúc giao thông dạng xương cá: chủ yếu là đường bê tông xi măng, mặt cắt nhỏ hẹp (chiều rộng từ 3,0m-8,0m).

- Còn lại là các tuyến đường bê tông, cấp phối cải tạo theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn, có chiều rộng mặt đường  $B_m=2,5m-5,5m$ .

Khu vực dự án tiếp giáp với các tuyến đường giao thông như: Đường ĐT.530, đường liên xã, liên thôn với bề rộng khoảng 4 – 12 m, mặt đường bê tông hoặc trải nhựa.

Ngoài ra, khu vực dự án còn một số tuyến đường khác được sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu thi công về dự án; và một số đường liên thôn, liên xã được sử dụng để vận chuyển đất đá thải và các vật liệu không phù hợp đi đổ thải.

#### ***1.1.4.4 Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật***

- *Hiện trạng hệ thống cấp nước, cấp điện:*

+ Cấp nước: Hiện trạng khu đất của dự án nói riêng và xã Giao An nói chung chưa có hệ thống cấp nước sạch. Nước cấp cho sinh hoạt của người dân trên địa bàn xã được sử dụng chủ yếu là nước giếng khoan sau đó thông qua hệ thống bể lọc nước trước khi đưa vào sử dụng.

+ Cấp điện: Hiện tại khu vực đã có hệ thống cấp điện phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của người dân. Dự án sử dụng tuyến điện 220V chạy qua nổi điện từ trạm 110/35KVA cung cấp điện cho khu vực dân cư hiện hữu khu vực dự án và các khu lân cận.

- *Hiện trạng hệ thống thoát nước:*

Do tuyến xây dựng mở rộng nền mặt đường cũ. Qua đánh giá, các công trình cống trên tuyến được xây dựng đã lâu, mặt cắt không phù hợp với quy mô nền đường, đề xuất thanh lý thiết kế mới cống có khẩu độ tương đương khẩu độ cống hiện trạng.

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

Căn cứ theo Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì xung quanh khu vực Dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường. Cụ thể như sau:

*Bảng 1.2. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm của khu vực thực hiện dự án*

Stt	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá
1	Khu dân cư	- Chủ yếu theo hướng tuyến hiện trạng và đi qua ruộng lúa canh tác, đất trồng cây hàng năm, ao hồ của người dân. - Khu vực tuyến thi công đi qua khu dân cư xã Giao An, huyện Lang Chánh.	-	-	Gây ảnh hưởng đến đời sống, thói quen sinh hoạt, môi trường sống của các hộ phải di dời và người dân
2	Chiếm dụng đất phải di dân	- Không phải di dời.	-	-	Gây ảnh hưởng đến đời sống, thói quen sinh hoạt, môi trường sống của các hộ phải di dời.
3	Chiếm dụng đất có nguồn gốc là đất trồng lúa 2 vụ	Dự án chiếm dụng 2.500,0 m <sup>2</sup>	Diện tích chiếm dụng đất lúa 2 vụ (LUC)	-	Việc chiếm dụng sản xuất nông nghiệp sẽ làm ảnh hưởng đến thu nhập của hộ bị chiếm dụng.
4	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
5	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực

<b>Stt</b>	<b>Yếu tố nhạy cảm</b>	<b>Hiện trạng</b>	<b>Khoảng cách thực tế</b>	<b>Khoảng cách an toàn</b>	<b>Đánh giá</b>
	nhiên				
7	Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy/hải sản	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
8	Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
9	Sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
10	Vùng đất ngập nước quan trọng	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
11	Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
12	Khu vui chơi, giải trí dưới nước	Hiện trạng không có khu vui chơi, giải trí dưới nước tại khu vực thực hiện dự án	-		Không gây tác động tiêu cực

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

#### a. Mục tiêu của dự án

Từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông theo quy hoạch; tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, đảm bảo quốc phòng an ninh và góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

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

- Loại hình dự án: Công trình giao thông cấp IV, nhóm C.

- Quy mô dự án:

Nâng cấp, cải tạo đoạn tuyến dài khoảng 2,3km; nền đường  $B_n=10,5m$ ; mặt đường  $B_m=7,5m$ ; Hệ thống thoát nước và các công trình phụ trợ khác.

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

#### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

##### a. Bình đồ tuyến:

Hướng tuyến cơ bản bám theo tim đường hiện trạng để giảm tối thiểu giá trị Bồi thường GPMB, chỉ cắt cong cục bộ một số vị trí để đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật cấp đường và cải thiện tầm nhìn. Cụ thể như sau:

+ Điểm đầu Km0+00 giao với đường tỉnh 530D tại Km4+300 xã Giao An

+ Điểm cuối Km2+146.93 tại đầu cầu Bãi Gõ, xã Giao An

Chiều dài tuyến  $L=2,146$  km.

##### b. Trắc dọc:

Trên sở sở mặt đường và dốc dọc hiện trạng; giữ nguyên quy mô và dốc dọc theo hiện trạng. Cao độ đường đồ thiết kế trên cơ sở mặt đường hiện tại cộng thêm chiều dày của lớp kết cấu tăng cường. Tại các vị trí đầu và cuối mỗi đoạn tuyến, thiết kế một đoạn chuyển tiếp vuốt êm thuận vào mặt đường hiện trạng; Phạm vi thiết kế của dự án bao gồm đoạn từ Km0+00 – Km0+752,38 và Km0+987,72 – Km2+046,26 tổng chiều dài khoảng  $L=1.810,92m$  (chưa kể đoạn vuốt nối êm thuận).

- Cao độ thiết kế trên mặt cắt dọc là cao độ tim đường.

- Tổng chiều dài tuyến thiết kế  $L=1.810,92m$ , bán kính đường cong lồi nhỏ nhất  $R_{min}=300m$ , bán kính đường cong lõm nhỏ nhất  $R_{min}=500m$ .

- Độ dốc dọc lớn nhất  $I_{max}=10,05\%$ .

##### c. Mặt cắt ngang:

Dự án: Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh được thiết kế theo quy mô đường cấp V miền núi theo TCVN 4054 - 2005; cụ thể như sau:

+ Bề rộng nền đường  $B_{nền} = 10,50m$ .

+ Bề rộng mặt đường:  $B_{mặt} = 7,50m$ ;

+ Bề rộng lề đường:  $B_{lề} = 2 \times 1,5 = 3,0m$

+ Đối với các đoạn thiết kế rãnh dọc tuyến gia cố bằng BTXM thì mặt đường



được mở rộng đến mép rãnh để tăng khả năng lưu thông.

- + Độ dốc mái taluy đắp 1/1.5; đào 1/0.75
- + Độ dốc ngang mặt đường  $i=3\%$
- + Độ dốc ngang lề gia cố  $i=3\%$ , (bằng độ dốc mặt đường)
- + Độ dốc ngang lề không gia cố :  $i=4\%$
- + Dốc siêu cao trong đường cong  $i_{\max} =5$ .

*d. Kết cấu nền, mặt đường:*

*d.1. Đối với nền đào:*

- Nền đào đất taluy đào thiết kế độ dốc taluy 1/1.
- Đối với nền đường đào lớp 30cm dưới đáy áo đường được xáo xới, đầm chặt với  $K \geq 0,95$ .

*d.2. Đối với nền đắp:*

- Vật liệu sử dụng đắp nền chủ yếu được tận dụng từ đất đào nền và đào khuôn trên tuyến. Tuy nhiên trước khi sử dụng để đắp nền đường phải thí nghiệm, kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý của đất, kết quả kiểm tra được TVGS đồng ý mới được đưa vào sử dụng để xây dựng công trình.

- Đắp đất nền đường bằng vật liệu chọn lọc hoặc đất cấp III đầm lèn chặt đảm bảo độ chặt  $K \geq 0,95$ . Dưới cao độ đáy móng dày 30cm nền đường đắp trả đất dày 30cm, độ chặt yêu cầu  $K \geq 0,95$ .

*d.3. Thiết kế mặt đường:*

- Kết cấu mặt đường làm mới (KC1): Áp dụng cho phần mặt đường làm mới hoặc mở rộng (Bao gồm Phần xe chạy và lề gia cố).

- + Mặt đường BTXM M300 dày 24cm.
- + Lớp nilong tái sinh
- + Móng đá dăm nước lớp trên dày 15cm.
- + Móng đá dăm nước lớp dưới dày 30cm.
- + Đắp nền  $K \geq 0,95$  (Với nền đường đất đào Xáo xới lèn đạt  $K \geq 0,95$ )

- Kết cấu đường giao dân sinh: Do các đường ngang dân sinh có kết cấu hiện trạng là mặt đường đất và đường BTXM nên kết cấu vượt nổi sử dụng như sau: Mặt đường bằng bê tông xi măng M300 dày 22cm, móng đá dăm nước lớp trên dày TB=10cm, trên 01 lớp nilong tái sinh.

*e. Công trình thoát nước:*

\* Thoát nước dọc:

- Thoát nước mặt đường bằng chảy tỏa, riêng đối với đoạn độ dốc dọc  $i \geq 6\%$  với nền đường là đất C3, đất C4 gia cố rãnh tiết diện chữ nhật kích thước 0,5m x 0,5m, kết cấu rãnh bằng BTXM M200 trên lớp đá dăm đệm; đối với những đoạn gia cố rãnh, mở rộng mặt đường đến sát mép rãnh, kết cấu mở rộng bằng BTXM M300 dày 22cm trên lớp móng đá dăm nước lớp trên dày 10cm; Những đoạn nền đào độ dốc dọc  $i < 6\%$  thiết hình thang kích thước đáy rộng 0,4m, đỉnh rộng 1,2m và sâu 0,4m áp dụng cho nền đường là đất C3, đất C4.

- Đối với phạm vi qua khu dân cư và hạn chế GPMB thiết kế rãnh dọc kín chịu lực, tiết diện chữ nhật, chiều rộng lòng rãnh B=0,5m, chiều cao rãnh tùy theo địa hình.

- Kết cấu rãnh: thành, đáy rãnh bằng BTCT M250 dày 15cm đổ tại chỗ đặt trên lớp cát đệm dày 5cm. Nắp rãnh bằng BTCT M300, kích thước (0,80x1,0x0,12-0,14)m có gập khác 3cm để chống chuyển vị. Các vị trí qua đường ngang phủ nắp rãnh bằng BTXM M300 dày 6cm; Hồ thu có kích thước và kết cấu như rãnh dọc, đáy hồ thu thấp hơn đáy rãnh 30cm; khoảng cách trung bình 30m/hố.

- Vị trí cửa xả: Hướng thoát nước cơ bản bám theo đường cũ hiện trạng, nước mưa thu về rãnh và thoát về các cống ngang đường, tiêu thoát ra kênh mương hiện trạng.

\* Thoát nước ngang:

- Toàn tuyến có tổng số 09 công trình cống các loại.

- Công trình cống bản có khẩu độ  $\leq 1,5$ m: Kết cấu thân, tường đầu, tường cánh cống bằng bê tông xi măng M150, mũ mố bằng BTCT M250, bản cống bằng BTCT M300. Đệm móng đá dăm dày 10cm được đặt trên nền đất tự nhiên ổn định. Cống bản được thiết kế ở những vị trí chiều cao đất đắp nền đường  $< 2$ m.

- Công trình cống bản có khẩu độ  $> 1,5$ m: Kết cấu thân, tường đầu, tường cánh cống bằng bê tông xi măng M150, mũ mố bằng BTCT M250, bản cống bằng BTCT M300. Đệm móng đá dăm dày 10cm được đặt trên nền đất tự nhiên ổn định. Cống bản được thiết kế ở những vị trí chiều cao đất đắp nền đường  $< 2$ m.

- Cấu tạo cống hộp: Móng cống, tường cánh, sân thượng hạ lưu kết cấu là BTXM M150 đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10 cm, thân cống BTCT M300. Bản chuyển tiếp BTCT M250. Đệm móng đá dăm dày 10cm được đặt trên nền đất tự nhiên ổn định.

*Bảng 1.3. Bảng thống kê công trình thoát nước ngang*

TT	LÝ TRÌNH	LOẠI, KHẨU ĐỘ		GÓC GIAO	GHI CHÚ
		CỐNG BẢN KĐ	CỐNG HỘP (BXH)		
1	KM0+023,07	KĐ = 5,4		90°	Thiết kế mới
2	KM0+33,99	KĐ = 0,75		90°	Thiết kế mới
3	KM0+303,00	KĐ = 0,75		90°	Thiết kế mới
4	KM0+440,00	KĐ = 1,0		90°	Thiết kế mới
5	KM0+574,00	-	3,0x3,0	90°	Thiết kế mới
6	KM0+593,6	KĐ = 1,0		90°	Thiết kế mới
7	KM0+707,16	KĐ = 0,75		90°	Thiết kế mới
8	KM1+875,57	KĐ = 0,75		90°	Thiết kế mới
9	KM1+909,58	KĐ = 0,75		60°	Thiết kế mới

6. Thiết kế đường ngang, nút giao

a. Đối với đường giao dân sinh:

Toàn tuyến có tổng 13 đường ngang dân sinh, đường ngang dân sinh được thiết

kế trên nguyên tắc vượt nối từ đường thiết kế vào đường dân sinh. Các đường này được thiết kế ưu tiên hướng chính là hướng thiết kế, bán kính vượt nối sử dụng thông thường  $\geq 3,0\text{m}$ . Các vị trí giao cắt với đường ngang dân sinh được thiết kế vượt nối đảm bảo êm thuận, chiều dài vượt nối đảm bảo độ dốc dọc nhỏ hơn 4%, chiều dài vượt nối  $L < 30\text{m}$ , bán kính góc giao phù hợp với chiều rộng và góc giao;

Đơn vị tư vấn thiết kế chỉ lựa chọn những đường có kết cấu bền vững (đường nhựa, bê tông, bê tông nhựa) kết cấu áo đường vượt nối như sau:

+ Đối với các đường ngang có mặt đường hiện trạng là BTXM, đất: Mặt đường bằng bê tông xi măng M300 dày 22cm, móng đá dăm nước lớp trên dày TB=10cm, trên 01 lớp ni lông tái sinh.

b. Nút giao:

Dự án có 1 điểm giao cắt nút giao với tỉnh lộ 530 tại Km3+459.10, thuộc địa phận xã Giao An, huyện Lang Chánh, nút giao dạng ngã ba, giao bằng có bán kính vượt nối ở 2 nhánh  $R=8\text{m}$ ; tổ chức giao thông trong nút giao biển báo hiệu, gờ giảm tốc và đèn cảnh báo giao thông đảm bảo tuân thủ theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41: 2019/BGTVT.

*7. Hệ thống an toàn giao thông*

- Xây dựng đồng bộ hệ thống an toàn giao thông (biển báo, vạch sơn,...) theo đúng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- Biển báo giao thông: Kích thước biển báo tuân thủ theo các phụ lục K, M, P của QCVN 41:2019/BGTVT.

- Sơn kẻ đường sơn gờ giảm tốc sơn màu vàng có chiều dày 6mm. Thành phần của vật liệu kẻ đường nhiệt dẻo chế tạo theo TCVN 8791:2011.

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

### **a. Phát quang thực vật, phá dỡ công trình hiện trạng**

Sau khi chủ dự án đã tiến hành kiểm kê và hỗ trợ đền bù các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án xong, đơn vị thi công tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm phủ, phá dỡ công trình hiện hữu trên khu đất.

- *Phương án tháo dỡ công trình xây dựng hiện trạng:* Đơn vị thi công tiến hành phá dỡ các công trình xây dựng còn lại trên khu đất bao gồm công trình nhà ở, hạ tầng kỹ thuật, hệ thống giao thông, kênh mương. CTR phá dỡ công trình hiện trạng sẽ được phân loại riêng, một phần tận dụng để san nền, tôn nền dự án, phần còn lại sẽ được thuê đơn vị đưa đi xử lý. Phá dỡ đường cũ bao gồm gạch, bê tông, đất đá thải...với khối lượng 685,86 m<sup>3</sup>.

- *Phát quang thảm phủ thực vật:* Sau khi phá dỡ hết công trình hiện trạng tiến hành phát quang thảm phủ thực vật trên toàn bộ khu vực quy hoạch dự án để tạo mặt bằng sạch thuận lợi cho quá trình san nền tiếp theo. Bóc phong hóa các khu vực đất có bề mặt địa chất không đảm bảo xây dựng bao gồm khu vực nước mặt đất trũng thấp, khu vực đất ruộng,...

+ Sinh khối thực vật phát quang: Phát sinh chủ yếu từ quá trình giải phóng đất lúa với tổng diện tích 2.500,00m<sup>2</sup>. Do đó, thực vật phát quang cần thu dọn bao gồm: gốc rạ, cây bụi, cây cỏ dại,... với khối lượng 0,75-1,1 kg/m<sup>2</sup> (Theo phương pháp tính toán của Ogawa và Kato được ứng dụng để đánh giá sinh khối của thực vật được trình bày tại Hội Nghị Khoa học toàn quốc về sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5 do Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tổ chức vào ngày 18/10/2013 tại Hà Nội).

Khối lượng sinh khối thực vật phát quang là:

$$2.500,00 \text{ m}^2 \times 0,75 \text{ kg/m}^2 = 1,785 \text{ tấn}$$

+ Theo quy định tại Điều 14 Nghị định số 94/NĐ-CP ngày 12/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và cách tác thì khối lượng đất bóc hữu cơ từ tầng đất mặt của đất trồng lúa 2.500,00 m<sup>2</sup> để sử dụng vào mục đích nông nghiệp là: 2.500,00 m<sup>2</sup> x 0,2 = 500,0 m<sup>3</sup>.

### **b. Bố trí lán trại và mặt bằng công trường thi công**

Bố trí mặt bằng lán trại thuận lợi cho công việc quản lý, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu. Dự án chọn vị trí đặt 01 khu lán trại (tại điểm giữa tuyến) dọc theo tuyến đường thi công để thuận tiện cho công tác vận chuyển và thi công dự án.

- Diện tích khu lán trại là 1.000 m<sup>2</sup>. Trong đó:

+ Hạng mục xây dựng: Gồm khu nhà điều hành diện tích 50 m<sup>2</sup>; khu nhà ở công nhân, nhà ăn ca diện tích 200 m<sup>2</sup>;

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

- Bãi vật liệu, bãi cầu kiện, bãi đúc đầm cầu diện tích 200 m<sup>2</sup>; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 350 m<sup>2</sup>; Khu vực rửa xe diện tích 50 m<sup>2</sup>; Đường giao thông nội bộ 100 m<sup>2</sup>.

*Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu lán trại*

<b>TT</b>	<b>Tên công việc</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Lợp mái tôn chống nóng (lợp tôn chống nóng tại khu vực nhà điều hành, nhà ăn ca, khu vực sinh hoạt và một số công trình phụ trợ khác)	m <sup>2</sup>	300
2	Xây tường gạch xung quanh	m <sup>3</sup>	17,8
3	Xây móng công trình không cốt thép (không kiên cố)	m <sup>3</sup>	8,3
4	Đào đắp, san gạt mặt bằng khu lán trại tập trung (1.000 m <sup>2</sup> ), với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	100m <sup>3</sup>	3,0

*(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)*

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

#### **a. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa**

Toàn tuyến có tổng số 09 công trình công các loại:

- Công trình công bản có khẩu độ  $\leq 1,5\text{m}$ : Kết cấu thân, tường đầu, tường cánh công bằng bê tông xi măng M150, mũ mố bằng BTCT M250, bản công bằng BTCT M300. Đệm móng đá dăm dày 10cm được đặt trên nền đất tự nhiên ổn định. Công bản được thiết kế ở những vị trí chiều cao đất đắp nền đường  $< 2\text{m}$ .

- Công trình công bản có khẩu độ  $> 1,5\text{m}$ : Kết cấu thân, tường đầu, tường cánh công bằng bê tông xi măng M150, mũ mố bằng BTCT M250, bản công bằng BTCT M300. Đệm móng đá dăm dày 10cm được đặt trên nền đất tự nhiên ổn định. Công bản được thiết kế ở những vị trí chiều cao đất đắp nền đường  $< 2\text{m}$ .

- Cấu tạo công hộp: Móng công, tường cánh, sân thượng hạ lưu kết cấu là BTXM M150 đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10 cm, thân công BTCT M300. Bản chuyên tiếp BTCT M250. Đệm móng đá dăm dày 10cm được đặt trên nền đất tự nhiên ổn định.

### **b. Hệ thống thu gom và thoát nước thải**

Hệ thống thoát nước thải tại khu vực dự án chủ yếu là thoát nước thải sinh hoạt cho công nhân; thoát nước thải tại bãi tập kết vật liệu tạm và thoát nước thải từ quá trình rửa bánh xe trước khi ra vào công trường.

- Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom bằng nhà vệ sinh di động tại khu lán trại (dung tích bể chứa chất thải  $0,5 \text{ m}^3/\text{nhà}$ ), sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ được thu gom về hố lắng  $1,5 \text{ m}^3$  để lắng cặn, sau đó thoát ra mương thoát nước khu vực.

- Nước thải từ quá trình ăn uống: được thu gom bằng đường ống bằng nhựa PVC có chiều dài khoảng 10m về bể tách dầu mỡ có dung tích  $1,0 \text{ m}^3$  để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Nước thải sau bể tách dầu được dẫn qua bể lắng cát sau đó thải ra mương thoát nước khu vực.

- Thu gom và thoát nước thải từ quá trình rửa bánh xe, máy móc thiết bị thi công: Tại khu vực công ra vào bãi tập kết vật liệu tạm đơn vị thi công bố trí cầu rửa xe để rửa lốp xe của các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường nhằm giảm thiểu bùn đất ra khu vực tuyến đường vận chuyển. Nước thải được thu gom về hố lắng có thể tích  $2,0 \text{ m}^3$  để lắng loại bỏ bùn đất.

### **c. Công trình xử lý nước thải**

- Bể tách dầu mỡ có dung tích  $1,0 \text{ m}^3$ . Kích thước: Dài x rộng x sâu =  $1,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ . Bể có cấu tạo 02 ngăn, thành xây gạch, đáy đổ bê tông, nắp đậy bằng BTCT.

- Hố lắng nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ: có thể tích  $1,5 \text{ m}^3$ . Kích thước: Dài x rộng x sâu =  $1,5\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ .

- Hố lắng nước thải rửa lốp bánh xe: 02 bể, mỗi bể có thể tích  $3,0 \text{ m}^3$ . Kích thước: Dài x rộng x sâu =  $2\text{m} \times 1,5\text{m} \times 1,0\text{m}$ .

#### **d. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải**

- Để thu gom lưu giữ CTR sinh hoạt, chất thải nguy hại tại khu vực dự án, đơn vị thi công xây dựng 01 kho chứa có diện tích khoảng 10 m<sup>2</sup>.

- Trong kho bố trí 01 thùng đựng rác có dung tích 120 lit để thu gom rác thải sinh hoạt; 02 thùng đựng chất thải nguy hại có nắp đậy (trong đó: 01 thùng dung tích 120 lít/thùng đựng CTNH dạng rắn và 01 thùng dung tích 240 lít/thùng đựng chất thải nguy hại dạng lỏng), bên ngoài thùng được dán nhãn theo quy định.

#### **1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình**

Khối lượng thi công các hạng mục công trình chính của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

*Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng thi công*

<b>TT</b>	<b>HẠNG MỤC CÔNG VIỆC</b>	<b>ĐƠN VỊ</b>	<b>KHỐI LƯỢNG</b>
<b>A</b>	<b>HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH</b>		
<b>I</b>	<b>Nền đường</b>		
1	Đào nền, đào khuôn	m <sup>3</sup>	3.580,24
2	Đào hữu cơ + vét bùn	m <sup>3</sup>	2.050,64
3	Đào cấp	m <sup>3</sup>	434,35
4	Đắp nền	m <sup>3</sup>	6.531,82
5	Xáo xới lu lèn K95	m <sup>3</sup>	1.648,20
6	Đào rãnh	m <sup>3</sup>	890,31
<b>II</b>	<b>Mặt đường</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>6.431,64</b>
1	Mặt đường BTXM M300 dày 24cm	m <sup>3</sup>	1.524,19
2	Lót ni lông tái sinh ngăn cách	m <sup>2</sup>	6.431,64
3	Móng đá dăm nước lớp trên dày 15cm	m <sup>2</sup>	6.431,64
4	Móng đá dăm nước lớp dưới dày 30cm	m <sup>2</sup>	6.431,64
5	Ván khuôn mặt đường BTXM	m <sup>2</sup>	869,28
<b>III</b>	<b>Đường ngang dân sinh, vượt nối hai đầu tuyến</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>277,01</b>
1	Bê tông xi măng M300 dày 22cm	m <sup>3</sup>	60,94
2	Móng cấp đá dăm nước lớp trên dày 10cm	m <sup>2</sup>	277,01
3	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	19,36
4	Lót ni lông tái sinh ngăn cách	m <sup>2</sup>	277,01
<b>B</b>	<b>CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ</b>		
<b>B.1</b>	<b>Phát quang thực vật, phá dỡ công trình hiện trạng</b>		
1	Phát quang thảm phủ thực vật	tấn	1,88
2	Phá dỡ công trình hiện trạng	m <sup>3</sup>	685,86
<b>B.2</b>	<b>Lán trại, bãi tập kết vật liệu</b>		

1	Lợp mái tôn chống nóng	m <sup>2</sup>	300,00
2	Xây tường gạch xung quanh	m <sup>3</sup>	17,80
3	Xây móng công trình không cốt thép	m <sup>3</sup>	8,30
4	Đào đắp, san gạt mặt bằng khu lán trại tập trung (1.000 m <sup>2</sup> ), với chiều cao san gạt 0,3m	100 m <sup>3</sup>	3,00
<b>C</b>	<b>CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</b>		
<b>C.1</b>	<b>Rãnh dọc</b>		
1	Rãnh chịu lực BTCT B=0,50m đổ tại chỗ	m	963,00
	Cát đệm dày 5cm	m <sup>3</sup>	38,52
	BT thân rãnh M250, dày 15cm	m <sup>3</sup>	346,68
	Cốt thép	kg	26.029,89
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	3.081,60
2	Tấm đan BTCT rãnh chịu lực T1	tám	963,00
	Bê tông tấm đan M300	m <sup>3</sup>	125,19
	Cốt thép	kg	17.988,84
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	2.542,32
3	Hố thu đổ tại chỗ		
	Cát đệm dày 5cm	m <sup>3</sup>	1,60
	BT thân hố thu M250, dày 15cm	m <sup>3</sup>	16,64
	Cốt thép	kg	1.215,04
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	156,16
4	Tấm đan rãnh có lỗ thu nước T2	tám	32,00
	Bê tông tấm đan M300	m <sup>3</sup>	3,84
	Cốt thép	kg	560,64
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	84,48
5	Rãnh chịu lực BTCT qua đường ngang H=0,50m	m	80,00
	Cát đệm dày 5cm	m <sup>3</sup>	3,20
	BT thân rãnh M250, dày 15cm	m <sup>3</sup>	25,44
	Cốt thép	kg	1.794,40
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	216,00
6	Tấm đan BTCT qua đường ngang T3	tám	80,00
	Bê tông tấm đan M300	m <sup>3</sup>	8,80
	Cốt thép	kg	1.419,20
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	77,60
	Bê tông phủ mặt tấm đan M300 dày 6cm	m <sup>2</sup>	3,84
<b>C.2</b>	<b>Gia cố rãnh dọc hở B=0,5m BTXM</b>	m	270,00
1	Đá dăm đệm dày 10cm	m <sup>3</sup>	48,60

2	Bê tông xi măng M200 thân, đáy rãnh dọc	m <sup>3</sup>	72,90
3	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	680,40
4	BTXM M300 lẻ gia cố dày 22cm	m <sup>3</sup>	33,41
5	Lót ni lông tái sinh ngăn cách	m <sup>2</sup>	270,00
<b>C.3</b>	<b>Công trình thoát nước ngang</b>		
1	Thân cống + mũ mố + khớp nối (cống bản)		
	Bê tông các loại	m <sup>3</sup>	182,95
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	704,51
	Cốt thép	kg	598,72
	Đá dăm đệm móng	m <sup>3</sup>	44,11
2	Tường đầu, tường cánh, sân cống		
	Bê tông các loại	m <sup>3</sup>	391,73
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	919,55
	Cốt thép	kg	2.733,26
3	Tấm bản đúc sẵn	tấm	49,00
	Bê tông các loại	m <sup>3</sup>	35,84
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	104,60
	Cốt thép	kg	4.359,60
4	Thân cống hộp		
	Bê tông các loại	m <sup>3</sup>	46,62
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	176,94
	Cốt thép	kg	5.688,34
	Đá dăm đệm móng	m <sup>3</sup>	10,50
5	Bản chuyển tiếp (đúc sẵn)	tấm	20,00
	Bê tông bản chuyển tiếp M250	m <sup>3</sup>	16,24
	Đá dăm đệm	m <sup>3</sup>	7,00
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	49,28
	Cốt thép	kg	2.127,31
6	Cải mương xây (đổ tại chỗ)	m	80,00
	BTXM M150 thành, đáy mương	m <sup>3</sup>	21,60
	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	184,00
7	Hạng mục khác		
	Đào đất thi công cống	m <sup>3</sup>	900,55
	Đắp đất hoàn thiện cống	m <sup>3</sup>	579,75
	BTXM dày 24cm	m <sup>3</sup>	19,40
	Đá dăm tiêu chuẩn lớp trên dày 15 cm	m <sup>2</sup>	80,82
	Đá dăm tiêu chuẩn lớp dưới dày 30 cm	m <sup>2</sup>	80,82



<b>D</b>	<b>HỆ THỐNG AN TOÀN GIAO THÔNG</b>		
1	Sơn gờ giảm tốc dày 6mm màu vàng	m <sup>2</sup>	100,00
2	Biển báo tam giác (KT=900,L=3375mm/cột)	cái	22,00
3	Biển báo chữ nhật (KT=1500x2400)mm	cái	12,00
4	Đào móng cột biển báo KT 50x50x50cm	m <sup>3</sup>	4,25
5	BT móng chân cột biển M200	m <sup>3</sup>	4,25
6	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	212,10
<b>E</b>	<b>AN TOÀN GIAO THÔNG THI CÔNG</b>		
1	Bê tông bệ cọc	m <sup>3</sup>	0,49
2	Sơn cọc trắng đỏ 2 lần	m <sup>2</sup>	34,61
3	Ống nhựa PVC D90 làm cọc tiêu	m	61,20
4	Dây trơn băng rào công trình	m	500,00
5	Nhân công điều tiết ĐBGT	công	300,00
6	Biển báo tam giác (bao gồm cả cột)	cái	6,00
7	Biển báo chữ nhật	cái	4,00
8	Cột biển báo	m	4,80
9	Cờ lệnh	cái	2,00
10	Còi	cái	2,00

(Nguồn: Dự toán khối lượng thi công của dự án)

Từ các bảng khối lượng như trên, tổng hợp khối lượng thi công của toàn dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng thi đào đắp dự án

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Tổng</b>
a	Đất bóc hữu cơ từ đất lúa	m <sup>3</sup>	500,00
b	Đất đào không thích hợp	m <sup>3</sup>	8.928,70
c	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp	m <sup>3</sup>	5.214,70
d	Đất vận chuyển tới đắp	m <sup>3</sup>	3.806,87
e	Đất vận chuyển đổ thải	m <sup>3</sup>	4.214,00
	<b>Tổng khối lượng đào đắp công trình (trong đó không bao gồm đất đổ thải)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>18.450,26</b>

**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 trong giai đoạn thi công xây dựng**

**a. Nhu cầu về nhân lực**

Nhu cầu về sử dụng lao động trong giai đoạn thi công xây dựng là 50 người, bao gồm:

- Chủ nhiệm công trình: Phụ trách chung: 01 người
- Chỉ huy trưởng: Quản lý công trình: 01 người
- Phó chỉ huy trưởng: Quản lý công trình: 01 người
- Công nhân, kỹ thuật: 44 người
- Tổ phục vụ, bảo vệ: 3 người.

### **b. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu xây dựng**

Căn cứ dữ liệu tại các bảng khối lượng thi công dự án. Bảng tổng hợp khối lượng thi công toàn dự án, xác định được nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu xây dựng chính trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 1.7. Nhu cầu về nguyên, vật liệu xây dựng chính trong giai đoạn TCXD*

*Bảng 1.7.1. Tổng hợp vật liệu thi công*

<b>TT</b>	<b>Vật liệu thi công</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng vật liệu</b>
1	Đất đắp các loại	m <sup>3</sup>	9.021,6
2	Thép, sắt các loại	kg	64.515,2
3	Đá dăm	m <sup>3</sup>	2.091,6
4	Đá các loại	m <sup>3</sup>	2.643,4
5	Xi măng PC30,40	kg	847.369,9
6	Cát các loại	m <sup>3</sup>	1.511,9
7	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	9.866,1
8	Ni lông tái sinh	m <sup>2</sup>	6.978,6

*Bảng 1.7.2. Tổng hợp chi tiết vật liệu thi công*

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Khối lượng</b>	<b>Khối lượng riêng</b>	<b>Khối lượng quy đổi (tấn)</b>
<b>I</b>	<b>Vật liệu thi công (đất, đá, cát)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>10.053,9</b>		<b>14.624,5</b>
	Đất vận chuyển tận dụng đắp	m <sup>3</sup>	3.806,9	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	5.329,6
	Đá các loại	m <sup>3</sup>	2.643,4	1,5 tấn/m <sup>3</sup>	3.965,2
	Đá dăm và đá tiêu chuẩn	m <sup>3</sup>	2.091,6	1,5 tấn/m <sup>3</sup>	3.137,5
	Cát các loại	m <sup>3</sup>	1.511,9	1,45 tấn/m <sup>3</sup>	2.192,3
<b>II</b>	<b>Vật liệu xây dựng khác</b>				<b>961,9</b>
	Thép, sắt các loại	kg	64.515,2	1.000 kg/tấn	64,5
	Xi măng	kg	847.369,9	1.000 kg/tấn	847,4
	Vật liệu khác, ni lon tái sinh, mảng cỏ, ván khuôn...	tấn	50,0	1 tấn	50,0

- **Nguồn cung cấp:** từ các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Lang Chánh và khu vực xung quanh, trong đó:

<b>TT</b>	<b>Loại vật liệu</b>	<b>Tên mỏ</b>	<b>Địa chỉ</b>	<b>Cấp phép khai thác</b>	<b>Khoảng cách vận chuyển</b>
-----------	----------------------	---------------	----------------	---------------------------	-------------------------------

<b>TT</b>	<b>Loại vật liệu</b>	<b>Tên mỏ</b>	<b>Địa chỉ</b>	<b>Cấp phép khai thác</b>	<b>Khoảng cách vận chuyển</b>
1	Mỏ đất	Mỏ đất xã Quảng Phú và Thọ Lập, huyện Thọ Xuân do công ty TNHH XD và thương mại Quảng Lợi quản lý và khai thác	Xã Quảng Phú và Thọ Lập, huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa.	Đã được cấp phép khai thác	- Cự ly vận chuyển trung bình 44,05km. - Vận chuyển theo đường ĐT.518 đi đường HCM và QL.15 tới vị trí công trình thi công
2	Mỏ cát	Mỏ cát 115 do Công ty Cổ phần Thọ Nam Sơn quản lý và khai thác	Xã Cẩm Bình, Huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hóa	Đã có cấp phép khai thác	- Cự vận chuyển trung bình 46,1 km - Vận chuyển theo đường QL217 đi ĐT.518, đường HCM và QL.15 tới vị trí công trình thi công
3	Mỏ cát	Bãi tập kết cát xã Phúc Thịnh do công ty CP đầu tư XD&TM Sơn Vũ quản lý và khai thác	Xã Phúc Thịnh, Huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa	Đã có cấp phép khai thác	- Cự vận chuyển trung bình 34,0 km - Vận chuyển theo đường QL47 về tới vị trí công trình thi công
4	Mỏ cát	Bãi tập kết cát TT Cành Nàng do công ty CP XD miền Tây quản lý và khai thác	Thị trấn Cành Nàng, Huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa	Đã có cấp phép khai thác	- Cự vận chuyển trung bình 46,1 km - Vận chuyển theo đường QL217 đi ĐT.518, đường HCM và QL.15 tới vị trí công trình thi công
5	Đá xây dựng	Núi Đá xã Đồng Lương, huyện Lang Chánh do công ty TNHH XD và TM Tân Thanh quản lý và khai thác	Xã Đồng Lương, Huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa	Đã được cấp phép khai thác	- Cự ly Vận chuyển trung bình 7,4 km - Vận chuyển theo đường QL15 về tới vị trí công trình thi công
6	Đá xây dựng	Mỏ đá Lộc Thịnh do công ty TNHH Trường Long quản lý và khai thác	Huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.	Đã được cấp phép khai thác	- Cự ly Vận chuyển trung bình 34,7 km - Vận chuyển theo đường ĐT.518 đi

TT	Loại vật liệu	Tên mỏ	Địa chỉ	Cấp phép khai thác	Khoảng cách vận chuyển
					đường HCM và QL.15 tới vị trí công trình thi công

- Các loại vật liệu khác lấy theo thông báo giá của liên Sở Xây dựng – Tài chính tỉnh Thanh Hóa tại khu vực huyện Lang Chánh.

### c. Nhu cầu sử dụng điện

Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực lán trại và phục vụ máy móc thi công xây dựng như: Máy đầm, máy trộn bê tông, máy bơm nước,... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Lượng điện tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

*Bảng 1.8. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công*

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca	Tổng lượng điện tiêu thụ
			(kWh/ca)	(kWh/ca)
1	Máy bơm nước, công suất 4,5 kW	2	12,15	24,3
2	Máy cắt sắt, công suất 1,7 kW	2	3,20	6,4
3	Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5 kW	2	9,00	18
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn 0,8 kW	4	3,60	14,4
5	Máy đầm dùi, công suất 1,5 kW	2	6,75	27
6	Máy khoan bê tông cầm tay, công suất 1,05 kW	2	1,58	6,32
7	Máy trộn bê tông, dung tích 250 lít	2	10,80	21,6
8	Máy trộn vữa, dung tích 200 lít	2	9,60	19,2
9	Lán trại, kho bãi	-	-	5,0
	<b>Tổng cộng</b>			<b>137,22</b>

*(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)*

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

### d. Nhu cầu sử dụng dầu Diesel

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

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

trong bảng sau:

*Bảng 1.9. Nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ thi công dự án*

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại (%)
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	02	1,25 m <sup>3</sup>	Nhật bản	90
2	Máy đầm 9T	02	9T	Nhật bản	90
3	Máy ủi 108CV	02	108CV	Nhật bản	90
4	Máy xúc 108CV	02	-	Nhật Bản	90
5	Cần trục 16 T	01	-	Nhật bản	90
6	Máy lu rung 10T (quả đầm 16T)	02	16T	Nhật bản	90
7	Ô tô tưới nước dung tích 5m <sup>3</sup>	01	5 m <sup>3</sup>	Hàn Quốc	90
8	Ô tô tải 10T	10	10T	Hàn Quốc	90

- Căn cứ khối lượng thi công, nhu cầu nguyên vật liệu của dự án; Căn cứ định mức ca máy theo Thông tư 12/2021/TT-BXD về ban hành Định mức xây dựng; Căn cứ Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình, nhu cầu sử dụng dầu DO của dự án được tính như sau:

*Bảng 1.10. Bảng xác định số ca máy sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng*

TT	Loại máy móc	Định mức (*)	Khối lượng thi công	Số ca máy (ca)
<b>I</b>	<b>Máy móc thi công</b>			<b>401,8</b>
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	0,227ca/100m <sup>3</sup>	9.428,7	21,4
2	Máy đầm 9T	0,255ca/100m <sup>3</sup>	3.806,9	9,7
3	Máy ủi 110 CV	0,03ca/100m <sup>3</sup>	3.806,9	11,8
4	Máy lu rung 10T đầm 16T	0,37 ca/100m <sup>3</sup>	3.806,9	14,1
5	Cần trục 16T	0,74 ca/100tấn	-	20
6	Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	0,28ca/ngày	-	312
7	Máy xúc	0,135 ca/100m <sup>3</sup>	9.428,7	12,7
<b>II</b>	<b>Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công</b>			
1	<b>Ô tô tự đổ 10T</b>			<b>506,7</b>
-	Vận chuyển đất đắp	0,016 ca/10m <sup>3</sup> /1 km	3.806,9	186,7
-	Vận chuyển đá các loại	0,017ca/10m <sup>3</sup> /1 km	4.735,1	210,0
-	Vận chuyển cát	0,016 ca/10m <sup>3</sup> /1 km	1.511,9	74,1
-	Vận chuyển đất đổ thải	0,016 ca/10 m <sup>3</sup> /1 km	4.214,0	35,9
-	Vận chuyển vật liệu khác	0,012 ca/10 tấn/1 km	961,9	25,1

*Ghi chú:*

- Định mức (\*): Căn cứ định mức xây dựng theo Văn bản số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 về việc ban hành định mức xây dựng;

- Định mức (\*\*): Mức tiêu thụ nhiên liệu được xác định căn cứ theo Quyết định

số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Theo văn bản số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng trường hợp cự ly vận chuyển đất cát, đất, đá từ nơi đào đến nơi đổ >1000m thì áp dụng định mức vận chuyển ở cự ly ≤1000m và định mức vận chuyển 1000m tiếp theo như sau:

+ Định mức vận chuyển với cự ly  $L \leq 5\text{Km} = \text{Đm}_1 + \text{Đm}_2 \times (L-1)$

+ Định mức vận chuyển với cự ly  $L > 5\text{Km} = \text{Đm}_1 + \text{Đm}_2 \times 4 + \text{Đm}_3 \times (L-5)$

Trong đó:

+  $\text{Đm}_1$ : Định mức vận chuyển trong phạm vi ≤1000m

+  $\text{Đm}_2$ : Định mức vận chuyển 1Km tiếp theo cự ly ≤5Km

+  $\text{Đm}_3$ : Định mức vận chuyển 1Km tiếp theo cự ly >5Km

- Căn cứ định mức dự toán xây dựng công trình thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng, tính toán được định mức ca máy trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

Bảng 1.11. Bảng xác định lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công

TT	Loại máy móc	Tổng số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diezen (kg/lit)	Tổng
<b>I</b>	<b>Máy móc thi công</b>	<b>401,8</b>				<b>9,9</b>
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	21,4	113,00	1.776,5	0,89	1,58
2	Máy đầm 9T	9,7	34,0	330,1	0,89	0,29
3	Máy ủi 110 CV	11,8	46,0	544,6	0,89	0,48
4	Máy lu rung 10T (quả đầm 16T)	14,1	67,0	316,9	0,89	0,28
5	Cần trục 16T	20,0	33,0	660,0	0,89	0,59
6	Ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup>	312,0	23,0	7.020,0	0,89	6,25
7	Máy xúc	12,7	39,0	496,4	0,89	0,44
<b>II</b>	<b>Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công</b>					<b>27,0</b>
<b>1</b>	<b>Ô tô tự đổ 10T</b>	<b>506,7</b>				
	Vận chuyển đất đắp	186,7	57,0	10.641,3	0,89	9,47
	Vận chuyển đá	210,0	57,0	11.967,4	0,89	10,65
	Vận chuyển cát	74,1	57,0	4.226,2	0,89	3,76
	Vận chuyển đất đổ thải	35,9	57,0	2.046,5	0,89	1,82
	Vận chuyển vật liệu khác	25,1	57,0	1.433,2	0,89	1,28

*Ghi chú: Định mức (\*\*): Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.*

- Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.

- Nguồn cung cấp: Nguồn cung cấp từ các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn huyện Lang Chánh. Lượng dầu này được chứa vào các phuy và lưu trữ tại khu vực dự án.

#### **e. Nhu cầu sử dụng nước**

Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn này chủ yếu phục vụ sinh hoạt cho công nhân, nước cấp cho xây dựng, vệ sinh máy móc, thiết bị và nước cho chống bụi. Nhu cầu sử dụng cụ thể như sau:

- Nhu cầu nước sinh hoạt:

Với số lượng công nhân thi công trong giai đoạn này là 50 người. Theo TCXDVN 33/2006, định mức nước cấp sinh hoạt cho 5 công nhân ở lại công trường là 100l/người/ngđ và 45 người không ở lại công trường định mức cấp nước là 50 50l/người/ngđ.

Lượng nước cấp sinh hoạt là:  $Q_{sh} = 5 \text{ (người)} \times 100 \text{ (l/người/ngày)} + 45 \text{ (người)} \times 50 \text{ (l/người/ngày)} = 2,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Nhu cầu nước cấp xây dựng: Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng thì lượng nước cấp cho hoạt động xây dựng bao gồm nước trộn vữa xi măng, trộn bê tông và bảo dưỡng bê tông... với lưu lượng khoảng 3,0 m<sup>3</sup>/ngày.

- Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị: Trong quá trình thi công xây dựng nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh vào cuối ngày làm việc.

Theo khảo sát thực tế các dự án tương tự đã thực hiện, với khoảng 30 máy móc, thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,2 m<sup>3</sup>/máy ta có tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q_{vs} = 30 \text{ máy} \times 0,2 \text{ m}^3/\text{máy} = 6,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho chống bụi: Nước cấp cho chống bụi trong giai đoạn này chủ yếu phun, tưới nước tuyến đường vận chuyển nội bộ, tổng diện tích phun tưới nước khoảng 5.000 m<sup>2</sup>, số lần tưới dự kiến 3 lần/ngày. Lưu lượng nước cần cấp cho chống bụi trong ngày là:

$$Q_{cb} = 5.000 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ l/m}^2 \times 3 = 9.000 \text{ l/ngày} = 9 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp dự trữ, chữa cháy:

Tại khu vực lán trại thi công trang bị 2 téc dự trữ nước bằng Inox với dung tích 12 m<sup>3</sup>. Lượng nước này cấp nước sinh hoạt và dự trữ chữa cháy khi có sự cố cháy nổ tại khu vực lán trại thi công.

\* Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn nước dùng cho sinh hoạt (tắm giặt, vệ sinh) là nguồn nước giếng khoan của các hộ dân trong khu vực.

Nhà thầu thi công dự án làm thủ tục đấu nối nguồn nước trước khi thi công để phục vụ sinh hoạt cho công nhân và thi công công trình. Nước được đấu nối vào chứa trong két 12 m<sup>3</sup> tại khu vực lán trại công nhân trên công trường.

+ Nước uống được mua từ nước bình đóng sẵn có loại 20 lít.

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ tưới ẩm chống bụi trong thời gian thi công được lấy từ sông hoặc các mương nước thủy lợi gần vị trí dự án.

### **1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu giai đoạn dự án đi vào vận hành**

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, chủ dự án là UBND huyện Lang Chánh có trách nhiệm quản lý tuyến đường. Định kỳ 01 tuần/lần sẽ bố trí cán bộ vào thăm và đánh giá hiện trạng các công trình. Không bố trí cán bộ ở lại, do vậy, các nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn này là không có.

## **1.4. Biện pháp tổ chức thi công**

### **1.4.1. Trình tự thi công**

Trình tự thi công của dự án được thực hiện như sau:

- Bước 1: Chuẩn bị lán trại công nhân, bãi tập kết máy móc, nguyên vật liệu.

- Bước 2: Tiến hành công tác GPMB.

- Bước 3: Tổ chức thi công đồng thời hệ thống cống thoát nước, thi công tuyến đường,...

- Bước 4: Thi công hoàn thiện các hạng mục công trình phụ trợ còn thiếu.

- Bước 5: Tiến hành nghiệm thu, bàn giao công trình cho UBND huyện Lang Chánh quản lý và vận hành dự án.

Gồm các công tác chuẩn bị, tập trung máy móc, nguyên vật liệu, xây dựng nhà ở cho công nhân, bố trí các công tác làm việc với địa phương...

\* Chuẩn bị công trường và GPMB:

+ Lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

+ Huy động vốn.

+ Cần quan tâm sớm đến việc GPMB để chủ động đẩy nhanh tiến độ thi công.

+ Tập kết lực lượng thi công, thiết bị xe máy.

+ Chuẩn bị cán bộ thi công và sửa chữa cơ khí.

+ Lán trại công trường (nằm ở đầu tuyến, không quá xa các điểm khu dân cư, gần nguồn nước, nguồn điện, thông tin liên lạc).

+ Làm các thủ tục đăng ký tạm trú cho toàn bộ lực lượng thi công với địa phương, dựng biển báo công trường ở hai đầu tuyến thi công và những nơi cần thiết, nạo vét các rãnh thoát nước đảm bảo thoát nước tốt trong quá trình thi công, tiếp nhận công tác quản lý...v.v...

\* Thông tin liên lạc: Cần phải tổ chức thông tin liên lạc thông suốt trong quá trình thi công giữa các đơn vị xí nghiệp và các cơ quan hành chính.

\* Cung cấp năng lượng và nước cho công trường:

- Điện: nguồn cung cấp điện tại khu lán trại và bãi đúc cấu kiện bê tông sẽ sử



dụng nguồn điện chung từ mạng lưới điện Quốc gia tại các địa phương nơi thi công các công trình thuộc dự án.

- Nước: Nước dùng quá trình sinh hoạt của công nhân được lấy từ nước giếng đào tại khu vực lán trại. Nước dùng cho thi công dự án được lấy từ hệ thống kênh mương gần dự án. Đối với nước sinh hoạt được mua từ bình nước đóng sẵn trên địa bàn các xã vùng dự án.

\* Chuẩn bị phần đất thi công:

Cấm cọc GPMB, tiến hành đền bù để lấy mặt bằng thi công.

Cấm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện khi thi công.

Định lại tuyến, cầu, cống trước khi thi công, lên khuôn đường và di chuyển các mốc cao độ ra ngoài phạm vi thi công để tránh bị phá hoại.

Tiến hành công tác chặt cây, dọc gốc, di chuyển các công trình kiến trúc, mô tả.

\* Tổ chức giao thông khi thi công:

- Cơ bản sử dụng hệ thống đường hiện tại để làm đường công vụ vận chuyển vật liệu cho thi công.

- Trước khi thi công Nhà thầu phải thoả thuận với cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền về phương án, biện pháp tổ chức thi công đảm bảo ATGT.

- Đường tạm và hệ thống báo hiệu đảm bảo ATGT phải được hoàn thành trước khi thi công.

- Trong suốt quá trình thi công, nhất thiết phải có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông, tránh ùn tắc, đảm bảo giao thông thông suốt trên toàn tuyến.

#### **1.4.2. Biện pháp thi công chi tiết đường và công trình phụ trợ**

*a. Thi công nền đường:*

- Làm công tác chuẩn bị trước khi thi công nền đường, phát cây, dẫy cỏ, đào đất hữu cơ, chuẩn bị mặt bằng.

- Nền đường đắp thông thường:

Nền đường đắp thi công chủ yếu bằng máy, kết hợp thủ công.

Trước khi đắp đất nền đường phải đào bỏ các gốc cây, dẫy cỏ, đánh cấp và đào vét hữu cơ, đào bỏ lớp đất mềm yếu.

Vật liệu sử dụng đắp nền chủ yếu dùng loại đất đồi được khai thác tại các mỏ đất đã được điều tra, thí nghiệm kiểm tra đảm bảo chất lượng.

Nền đường được đắp bằng vật liệu chọn lọc hoặc đất cấp III đảm bảo độ chặt  $K \geq 0,95$ . Dưới cao độ đáy móng dày 30cm nền đường được đắp bằng vật liệu đầm chặt đảm bảo yêu cầu  $K \geq 0,98$ .

Khi đắp đất nền đường phải rải từng lớp có chiều dày phù hợp tùy theo công cụ đầm lèn. Sau lèn từng lớp phải kiểm tra độ chặt yêu cầu mới thi công lớp tiếp theo.

- Nền đường đào: Nền đào đất khi taluy đào thiết kế độ dốc taluy 1/1 ; Đối với nền đường đào lớp 30cm dưới cao độ đáy móng cần đào, hoàn trả bằng vật liệu đầm chặt đảm bảo yêu cầu  $K \geq 0,98$ .

### **b) Thi công móng, mặt đường:**

#### *b.1. Thi công lớp móng đá dăm nước:*

Thi công móng đá dăm nước theo TCVN9504:2012 lớp kết cấu áo đường đá dăm nước – Thi công và nghiệm thu:

\* Chiều dày và cốt liệu dùng thi công lớp đá dăm nước:

- Lớp móng dưới dày 30cm (chia 2 lớp thi công) dùng cốt liệu thô là đá 4x6cm có các chỉ tiêu cơ lý (Cường độ nén của đá gốc, độ hao mòn va đập trong máy Los Angeles, lượng hạt thoi dẹt, hàm lượng hạt mềm yếu phong hóa, hàm lượng chung bụi, bùn sét) như bảng 1 - TCVN9504:2012.

- Lớp móng trên dày 15cm dùng cốt liệu thô là đá 4x6cm, vật liệu chèn là đá 2x4cm có các chỉ tiêu cơ lý (Cường độ nén của đá gốc, độ hao mòn va đập trong máy Los Angeles, lượng hạt thoi dẹt, hàm lượng hạt mềm yếu phong hóa, hàm lượng chung bụi, bùn sét) như bảng 1 - TCVN9504:2012.

\* Công tác chuẩn bị trước khi thi công móng đá dăm nước:

- Nền đường trước khi thi công lớp đá dăm nước phải bằng phẳng, vững chắc và đã được nghiệm thu. Bề mặt phải được làm vệ sinh sạch sẽ, không có đất bản và các tạp chất.

- Những vị trí lún vệt bánh xe hoặc những chỗ mềm yếu do xe chạy, do thoát nước không tốt hoặc do các nguyên nhân khác đều phải được sửa chữa và lu lèn đảm bảo yêu cầu về cường độ.

- Khi rải đá đá dăm nước trên đường cũ không có lớp phủ mặt và đã bị hư hỏng, mặt đường cũ phải được cào xới tạo nhám, được sửa chữa để khôi phục hình dạng trắc quang và độ bằng phẳng theo đúng quy định. Những vị trí bị sinh lún, ổ gà phải được xử lý theo thiết kế và lu lèn đảm bảo cường độ trước khi rải cốt liệu thô.

- Khi rải đá dăm nước lên trên mặt đường nhựa cũ, cần cày xới tạo nhám mặt đường nhựa tại vị trí sẽ rải lớp đá dăm nước. Khu vực có lượng mưa nhỏ và khả năng thoát nước mặt tốt, cần xẻ rãnh thoát nước tiết diện 5 cm x 5 cm (tối thiểu) cách nhau 1 m và nghiêng một góc 450 so với tim đường trước khi thi công lớp ĐDTC trên mặt đường nhựa cũ.

- Hướng và chiều sâu rãnh thoát nước cần phải đảm bảo giữ ổn định và thoát nước cho lớp móng nằm dưới lớp mặt đường nhựa.

- Trong mọi trường hợp, phải có biện pháp thoát nước lòng đường trong quá trình thi công lớp đá dăm nước.

\* Thi công lớp đá dăm nước:

- Bố trí thành chắn cốt liệu ở hai mép mặt đường: Để thi công lớp ĐDTC,

trước hết phải bố trí thành chắn cốt liệu ở hai mép mặt đường. Thành chắn cốt liệu ở hai mép mặt đường được thi công bằng một trong nhiều cách: Trồng đá vĩa kết hợp đắp đất dải lề đường và đầm chặt phía ngoài đá vĩa, hoặc thành mương dọc, hoặc mở rộng lòng đường để rải đá dăm dư thêm mỗi bên 10 cm. Trong trường hợp trồng đá vĩa thì chiều cao của đá vĩa bằng độ dày lớp mặt cộng thêm 10 cm. Đá vĩa có thể làm bằng đá hoặc bê tông.

- Rải cốt liệu thô :

+ Cốt liệu thô phải được rải đều, bằng phẳng trên bề mặt đã được chuẩn bị sẵn theo định mức từ khu vực tập kết cốt liệu thô hoặc trực tiếp từ máy rải đá. Không nên đổ cốt liệu thô thành đống trên mặt đường tại vị trí sẽ thi công vì có thể làm cho mặt đường không bằng phẳng khi lu lèn. Cốt liệu thô phải được rải một lần đến độ dày quy định theo các cỡ đặt trên mặt đường cách nhau 6m. Nơi có điều kiện, nên sử dụng máy rải đá để rải cốt liệu thô nhằm đảm bảo thật đồng đều. Sau khi rải nếu phát hiện những chỗ thiếu bề dày thì phải bù phụ bằng cốt liệu cùng loại.

+ Đá dăm nước được thi công từng lớp với độ dày đầm nén theo quy định. Từng lớp phải được kiểm tra độ dày bằng cỡ.

+ Thông thường cốt liệu thô được rải từng đoạn có chiều dài không quá chiều dài trung bình của những ngày làm việc trước đó bao gồm cả lu lèn và hoàn thiện.

- Lu lèn cốt liệu thô:

+ Sau khi rải, cốt liệu thô phải được lu lèn trên toàn chiều ngang. Giai đoạn đầu là giai đoạn lèn xếp. Yêu cầu của giai đoạn này là lèn ép tạm ổn định, giảm bớt độ rỗng, đá ở trước bánh lu ít xô dịch, gọn sóng. Giai đoạn này phải dùng lu nhẹ từ 5 T đến 6 T, tốc độ lu tối đa không quá 1,5 km/h để tránh vỡ đá. Lượng nước sử dụng trong giai đoạn này khoảng 2 đến 3 L/m<sup>2</sup>, riêng ba lượt lu đầu không tưới nước. Trong giai đoạn này phải tiến hành xong việc bù cốt liệu thô vào những chỗ thiếu để lớp đá đạt căn bản về mui luyến theo yêu cầu.

+ Việc lu lèn được bắt đầu từ mép đường, lu di chuyển tiến và lùi tại mép đường cho đến khi mép đường được đầm chặt. Sau đó lu di chuyển dần từ mép đường vào tim đường, song song với tim đường, các vệt lu sau đè lên vệt lu trước một nửa bánh lu sau. Việc lu lèn được tiếp tục cho đến khi không còn hiện tượng đá lượn sóng trước bánh lu hoặc khi lu đi qua không để lại vết hằn rõ rệt trên mặt lớp đá dăm thì kết thúc giai đoạn này.

+ Chỗ mặt đường có siêu cao, cần lu từ mép thấp của mặt đường dần về phía mép cao của mặt đường (từ bụng đường cong đến lưng đường cong).

+ Giai đoạn tiếp theo là giai đoạn lèn chặt. Yêu cầu chính trong giai đoạn này là làm cho cốt liệu thô được chèn chặt với nhau, tiếp tục làm giảm khe hở giữa các viên đá. Một phần đá mặt và bột đá hình thành do quá trình vỡ đá khi lu lèn sẽ chèn chặt vào khe hở giữa các viên đá. Giai đoạn này phải dùng lu bánh sắt từ 10 T đến 12 T để lu lèn. Tốc độ lu dưới 2 km/h trong ba bốn lượt lu đầu sau tăng lên nhưng không quá 3

km/h và không được để xảy ra vỡ đá. Việc tưới nước trong quá trình lu lèn phải luôn đảm bảo mặt đá ẩm, không được tưới nhiều làm sưng nước lòng đường. Lượng nước tưới trong giai đoạn này khoảng 3 đến 4 L/m<sup>2</sup>. Việc lu lèn được tiếp tục cho đến khi không còn vết bánh xe khi lu đi qua, đá không di động và không có hiện tượng lượn sóng ở bề mặt lớp đá trước bánh lu; Để một hòn đá trên mặt đường, cho lu đi qua, đá bị vỡ vụn và không bị ấn xuống. Nếu độ chặt chưa đủ thì hòn đá bị ấn vào trong lớp đá dăm.

+ Việc lu lèn không thể hoàn thiện nếu nền đường yếu, lún lõm hoặc bị dồn sóng ở nền hoặc móng đường. Nếu bề mặt khi lu lèn không bằng phẳng, có khe hở lớn hơn 15 mm khi đo bằng thước 3 m, mặt đường sẽ không chặt và cần bổ sung hoặc bớt cốt liệu trước khi lu lại cho đến khi mặt đường bằng phẳng, đảm bảo độ dốc theo thiết kế. Mặt đường phải luôn được kiểm tra mui luyện, những sai lệch phải được điều chỉnh như mô tả phần trên. Không được dùng vật liệu chèn để bù phụ những chỗ lồi lõm.

- Rải và lu lèn vật liệu chèn:

+ Sau khi cốt liệu thô được lu lèn theo quy định, vật liệu chèn được rải dần để chèn kín các khe hở trên mặt đường. Việc lu lèn khô sẽ được thực hiện khi bắt đầu rải vật liệu chèn. Trong giai đoạn này không được tưới nước trong quá trình lu lèn vật liệu chèn. Hiệu ứng lèn ép khi lu sẽ đẩy vật liệu chèn bịt kín khe hở giữa các hạt cốt liệu thô. Đây là giai đoạn hình thành lớp vỏ cứng của mặt đường. Vật liệu chèn không được đổ thành đống mà phải rải dần từng lớp mỏng thủ công bằng ky ra đá, bằng xe rải đá hoặc rải trực tiếp từ xe cải tiến. Xe rải vật liệu chèn di chuyển trên bề mặt cốt liệu thô phải trang bị bánh lốp, vận hành êm ái để không làm xáo trộn, ảnh hưởng đến cốt liệu thô.

+ Vật liệu chèn phải được rải dần từng lượng nhỏ trong ba lần hoặc hơn tùy theo sự cần thiết. Lượng vật liệu chèn mỗi lần rải khoảng 5 L/m<sup>2</sup>. Việc rải phải đồng bộ với việc lu lèn khô và quét lùa vật liệu chèn vào các khe hở. Quá trình rải, lu lèn khô và quét lùa vật liệu chèn được tiếp tục cho đến khi không thể lèn thêm vật liệu chèn vào khe hở có thể thực hiện thủ công bằng chổi hoặc bằng máy quét. Không được rải vật liệu chèn quá mau và dày thành bánh hoặc thành đống trên mặt đường sẽ khiến cho vật liệu chèn khó bịt kín khe hở hoặc ngăn cản bánh lu đè trực tiếp lên mặt cốt liệu thô. Việc rải, lu lèn và quét lùa vật liệu chèn phải được làm gọn cho từng đoạn và hoàn thành trong ngày. Không được sử dụng vật liệu chèn bị ẩm ướt để thi công.

+ Mặt đường sau khi lu lèn phải bằng phẳng, đảm bảo mui luyện, khi lu đi qua không để lại vết hằn, hoặc để một hòn đá trên điều kiện, lu đi qua, đá bị vỡ vụn mà không bị ấn vào trong lớp đá.

+ Trong giai đoạn này không tưới nước, không rải đá mặt để chuẩn bị láng nhựa nóng.

*b.2. Thi công công mặt đường BTXM:*

### b.2.1 Thi công thi công mặt đường bê tông xi măng.

+ Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu mặt đường BTXM: Áp dụng theo tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông: TCCS40:2022/TCĐBVN.

+ Công tác sản xuất bê tông: Hỗn hợp bê tông được sản xuất tại hiện trường, trong các trạm trộn sản xuất theo từng mẻ. Trạm trộn bê tông phải là trạm trộn tự động có lắp các thiết bị kiểm tra liên tục quá trình trộn. Phải có thiết bị ghi liều lượng cân đo và ghi công suất của máy trộn. Kiểm tra hỗn hợp bê tông chế tạo trước khi thi công đại trà. Lấy hỗn hợp bê tông để đúc mẫu ở 3 mẻ bê tông đã trộn, mỗi mẻ lấy 3 lần (lúc đầu, giữa và khi kết thúc việc tháo mẻ trộn) và mỗi lần đúc 3 mẫu.

+ Công tác vận chuyển: hỗn hợp bê tông vận chuyển đến công trường phải đảm bảo các tính chất yêu cầu, không bị phân tầng, không bị mất nước.

+ Công tác lắp đặt ván khuôn: Ván khuôn làm bằng thép hoặc gỗ và được đặt theo từng dải, ván khuôn phải đặt đúng vị trí thiết kế, sau khi đặt ván khuôn chính xác định vị trí và cao độ thiết kế thì chèn khe hở giữa ván khuôn và mặt đường hiện hữu, bảo đảm ván khuôn không bị xô dịch khi thi công và không bị chảy nước xi măng. Trước khi đổ bê tông phải dùng dầu quét thành ván khuôn để chống dính và dùng nhựa bi tum quét các mép tấm bê tông thay thế ván khuôn.

+ Thi công và nghiệm thu lớp mặt đường và móng đường BTXM theo tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông: TCCS40:2022/TCĐBVN

b.2.2. Thi công lớp ngăn cách: Lớp ngăn cách và chống mất nước dùng 1 lớp nilon tái sinh. Lớp nilon phía trên rải lệch so với lớp dưới 50cm. Yêu cầu lớp ngăn cách đặt song phải bằng phẳng, không bị rách.

#### **c) Thi công hệ thống thoát nước:**

- Trước khi cho máy móc và các thiết bị thi công đất chuẩn bị các phương án bơm nước giếng đào, hạ nước ngầm, biện pháp chống sụt lở hố đào tùy theo điều kiện cụ thể của công trình.

- Yêu cầu đào đất phải đảm bảo cao độ đáy cống, đáy hố theo đúng cao trình thiết kế, đặt biệt là độ dốc dọc của tuyến mương đặt ống.

- Đất đào từ thấp đến cao theo hướng ngược dốc để thuận lợi cho việc tạo hố tụ nước ở điểm thấp để đặt máy bơm nước khi hố đào có nước do mưa hoặc do nước ngầm. Khi đào không nên đào đúng độ sâu quy định mà phải trừ 5-10cm tùy thuộc vào từng loại đất mà điều chỉnh để đầm nén lớp đất đáy cống theo độ chặt yêu cầu.

- Đào đất sử dụng bằng máy đào nghịch. Tùy thuộc vào mặt bằng thi công ta có thể dùng máy đào di chuyển theo sơ đồ đào dọc hay đào ngang.

- Thi công công tác đất theo quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012.

#### **d) Thi công các hạng mục ATGT và hoàn thiện:**

\* Thi công biển báo:

Thi công bằng thủ công kết hợp cơ giới bao gồm các công việc sau:

- Xác định vị trí chôn cột
- Đào đất hố móng và xử lý thành hố móng. Đáy móng, thành hố móng phải phẳng, được đầm chặt và làm sạch.
- Dựng cột biển báo: Cột biển báo phải được dựng trong khung móng trước khi đổ bê tông. Thân cột được giữ thẳng đứng bằng các thanh giằng để tránh bị dịch chuyển trong quá trình đổ và đầm nén bê tông.

Với loại cột mà được liên kết với móng cột bằng bu lông, đai ốc thì mặt bích của cột và của móng phải được sản xuất, lắp đặt sao cho tiếp xúc khít với nhau, các bu lông đai ốc phải được bắt chặt và đảm bảo giữ cột đứng thẳng và vững chắc.

- Lắp đặt biển báo: Các biển báo được lắp đặt tuân thủ các chi tiết thiết kế. Những biển báo bị sứt mẻ, cong vênh sẽ được thay thế bằng kính phí của Nhà thầu; Phần bên ngoài của các chi tiết liên kết như đinh tán, mũ bu lông đai ốc phải được sơn phủ bằng để chúng cùng màu với màu nền của biển.

#### e) Công tác hoàn thiện:

Trước khi bàn giao công trình nhà thầu phải giải toả và thu dọn tất cả các thiết bị, nguyên liệu thừa, rác rưởi, công trình tạm thời các loại ra khỏi khu vực công trình đã được nghiệm thu.

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

#### 1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thực hiện dự án từ năm 2024 - 2025

Bảng 1.12. Bảng tiến độ chi tiết thực hiện dự án

TT	Hạng mục thi công	Thời gian	Tiến độ thi công								
			Năm 2024				Năm 2025				
		Quý	Thứ	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	Giải phóng mặt bằng, hoàn thiện thủ tục pháp lý										
2	Thi công các hạng mục công trình chính gồm: nền, mặt đường, cống...										
3	Hoàn thiện công trình tiến hành nghiệm thu bàn giao đi vào khai thác										

#### 1.5.2. Vốn đầu tư

##### a. Tổng vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư: 28,5 tỷ đồng

##### b. Nguồn vốn đầu tư

- Nguồn vốn cho dự án: Vốn ngân sách tỉnh, nguồn sử dụng đất và ngân sách huyện. Ngân sách tỉnh hỗ trợ: 26.000 triệu đồng, bố trí năm 2023 là 18.700 triệu đồng,

còn lại bố trí vào các năm tiếp theo. Nguồn sử dụng đất và ngân sách huyện năm 2024: 2.000 triệu đồng.

### **1.5.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

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

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

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ diện tích đất được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án hoàn thành thi công Chủ dự án sẽ bàn giao toàn bộ quỹ đất và công trình cho UBND huyện Lang Chánh quản lý hành chính theo quy định.

- Quản lý tổ chức thi công:

+ Chủ đầu tư là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh trực tiếp tổ chức quản lý dự án.

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

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

+ Số lượng công nhân tham gia thi công dự kiến: khoảng 50 người (ưu tiên tuyển chọn công nhân tại địa phương và có thuê nhà dân cho công nhân ở xa).

+ Công trình sau khi được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh sẽ bàn giao cho địa phương quản lý. Trách nhiệm quản lý, khai thác, bảo dưỡng các công trình này sẽ có biên bản thỏa thuận sau này giữa Chủ đầu tư và địa phương.

## Chương 2

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

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

##### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

###### 2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Công trình: Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh. Tuyến đi qua khu vực địa hình miền núi có độ dốc dọc, dốc ngang tương đối lớn. Địa hình đảm bảo ổn định cho công trình và quá trình thi công.

###### 2.1.1.2. Điều kiện về địa chất công trình

Căn cứ vào tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát địa chất công trình ngoài thực địa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm của Công Ty CP Tư vấn đầu tư Thành An lập năm 2023; Hạng mục: Nền đường thông thường và nền đất yếu được phân chia thành các lớp đất, đá theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

- *Lớp HC: Đất trồng lúa: Sét pha lẫn hữu cơ rời*

Lớp này có diện phân bố nằm ngay trên mặt, gặp ở rộng khắp khu vực khảo sát và gặp ở cả 03 hố khoan từ HK1, HK2, HK3. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 0,3m(HK1) :- 0,3m (HK2) :- 0,3m(HK3). Quá trình theo dõi khoan cho thấy lớp có chiều dày mỏng, trạng thái rời không có ý nghĩa cho công tác tính toán móng nên có thể bóc bỏ khi thi công. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

- *Lớp 1: Xét pha xám ghi, xám xanh, Dẻo mềm*

Lớp này có diện phân bố nằm dưới lớp HC, gặp ở cả 03 hố khoan HK1, HK2, HK3. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 1,3m(HK1) :- 0,5m(HK2) :- 0,3m(HK3). Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải thấp, biến dạng lớn, chiều dày mỏng. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

Trị số SPT của lớp trung bình 6 búa.

- *Lớp 2: Sét pha xám ghi, xám xanh, phớt vàng, Dẻo cứng*

Lớp này có diện phân bố nằm dưới lớp 1, gặp ở cả 03 hố khoan HK1, HK2, HK3. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 2,7m(HK1) :- 3,0m(HK2) :- 2,6m(HK3). Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải trung bình, biến dạng vừa, chiều dày mỏng. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

Trị số SPT của lớp thay đổi từ 12-:-13 búa, trung bình 12,5 búa.

- *Lớp 3: Sét pha xám xanh. Dẻo mềm*



Lớp này có diện phân bố nằm dưới lớp 2, gặp ở cả 03 hố khoan HK1, HK2, HK3. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 0,9m(HK1) :- 0,7m(HK2) :- 1,0m(HK3). Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải thấp, biến dạng lớn, chiều dày mỏng. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

Trị số SPT của lớp trung bình 7 búa.

- *Lớp 4: Sét pha xám đen lẫn hữu cơ, cuối lớp lẫn cát pha. Dẻo chảy*

Lớp này có diện phân bố nằm dưới lớp 3, gặp ở cả 03 hố khoan HK1, HK2, HK3. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 3,3m(HK1) :- 3,5m(HK2) :- 3,1m(HK3). Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải thấp, biến dạng lớn, chiều dày vừa. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

Trị số SPT của lớp thay đổi từ 3 :- 4 búa, trung bình 3,5 búa.

- *Lớp 5: Cát hạt mịn đến trung, xám xanh, xám sáng, Bão hòa, chặt vừa*

Lớp này có diện phân bố nằm dưới lớp 4, gặp ở cả 03 hố khoan HK1, HK2, HK3. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan là chưa xác định, mới khoan vào lớp này được từ 6,5m(HK1) :- 7,0m (HK2) :- 7,7m(HK3). Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải trung bình khá, biến dạng vừa và nhỏ, chiều dày lớn và chưa xác định. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

Trị số SPT của lớp thay đổi từ 15 :- 19 búa, trung bình 17 búa.

*(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)*

### **2.1.1.3. Về địa chất thủy văn**

- Thủy văn: Thủy văn của công trình chủ yếu phụ thuộc vào nước trên mặt, nguồn cung cấp chính là nước mưa, nước ở các vùng lân cận đôn về.

- Địa chất thủy văn: ở khu vực khảo sát do hố khoan nông nên chưa gặp tầng chứa nước nào.

- Nước mặt: Tại các vùng có đặc điểm địa hình và thủy văn tương tự, chất lượng nước sông vào mùa lũ chịu tác động của môi trường đất và nước mặt trên tuyến, đây là đặc điểm quan trọng làm cho độ đục của sông, suối trong những tháng mưa nhiều cao hơn đáng kể so với những thời gian khác trong năm. Nhìn chung, hàm lượng các yếu tố gây ô nhiễm môi trường nước đều nhỏ hơn giới hạn cho phép về chất lượng nước phục vụ cho mục đích sinh hoạt (TCVN – 1998) vì không có cơ sở sản xuất công nghiệp lớn.

- Nước ngầm: Nước ngầm trong khu vực chịu ảnh hưởng của nước mặt trên tuyến do thấm thấu. Nhìn chung nguồn nước ngầm trong khu vực khá phong phú và có chất lượng nước tương đối tốt.

- Nước mưa: Khu vực dự án không có nguồn phát thải khí công nghiệp, do vậy

nước rơi tương đối sạch, không có biểu hiện mưa axit.

#### 2.1.1.4. Điều kiện về khí tượng

Thời tiết huyện Lang Chánh thường khá lạnh vào mùa đông; vào mùa hè nhiệt độ chỉ lên tới 29 - 30<sup>0</sup>C. Thời tiết huyện Lang Chánh có sự tương đồng với số liệu quan trắc tại trạm khí tượng thủy văn Hồi Xuân, cụ thể như sau:

##### a. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí trong khu vực biến động giữa các tháng trong năm không nhiều, chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng trong năm dao động trong khoảng 12 – 13<sup>0</sup>C. Nhiệt độ không trung bình các tháng trong năm tại khu vực được thống kê ở bảng sau:

Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (<sup>0</sup>C)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	14,0	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24,0	23,4	17,3
2019	15,3	16,3	19,8	25,0	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,6
2020	15,7	13,6	20,9	23,3	26,5	29,4	29,5	28,4	27,4	26,1	21,7	19,4
2021	16,1	12,8	21,3	23,5	26,7	29,5	29,4	28,6	27,5	26,3	21,5	20,1
2022	16,2	22,0	20,8	22,4	26,4	30,0	29,1	27,6	27,9	25,7	21,3	19,6
2023	18,3	20,7	21,4	23,0	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	22,0	19,3

(Nguồn: Trang 30, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

##### b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa là không lớn, mùa đông có độ ẩm cao hơn mùa hè, tháng xuất hiện độ ẩm cao nhất là tháng II, tháng xuất hiện độ ẩm thấp nhất là tháng 6, 7. Độ ẩm trung bình các tháng hàng năm khoảng 85%. Độ ẩm không khí trung bình tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	77	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75
2019	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85
2020	84	81	87	90	81	85	80	82	87	84	78	80
2021	85	80	86	91	80	86	79	81	86	85	79	79
2022	78	88	88	87	87	74	82	85	83	84	76	82
2023	87	85	85	91	85	74	80	89	86	79	78	82

(Nguồn: Trang 33, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

##### c. Lượng mưa trong năm

Lượng mưa trong năm thường tập trung từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm và chiếm khoảng 80% lượng mưa cả năm. Tháng 7 có lượng mưa lớn nhất trong năm và

số ngày mưa trung bình trong năm khoảng 137 ngày/năm, cường độ mưa lớn nhất trong ngày là 350 mm/ngày.

Lượng mưa trung bình các tháng trong năm đo được tại khu vực dự án được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 2.3. Tổng lượng mưa các tháng trong các năm (mm)*

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>2018</b>	1,8	9,0	57,7	43,7	23,7	379,1	153,1	294,9	726,9	147,8	13,7	39,1
<b>2019</b>	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	414,3	216,5	166,8	91,2
<b>2020</b>	30,9	21,5	17,9	89,6	113	149,7	158,9	320,1	419,2	348,2	103,8	14,2
<b>2021</b>	31,2	215	17,3	89,7	114	152,3	158,8	321,5	420,7	347,9	103,9	14,8
<b>2022</b>	8,6	3,9	45,6	85,9	234,1	109,7	272,7	157,6	502,8	232,9	16,6	8,9
<b>2023</b>	73,0	7,5	6,1	44,7	31,6	79,4	248,3	688,7	347,6	471,9	10,6	53,1

(Nguồn: Trang 32, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

#### **d. Chế độ gió**

Thanh Hóa nằm trong vùng đồng bằng ven biển Bắc Bộ, hàng năm có ba mùa gió chính:

- Gió Bắc (còn gọi là gió Bắc): Do không khí lạnh từ Bắc cực qua lãnh thổ Trung Quốc thổi vào.

- Gió Tây Nam: từ vịnh Belgan qua lãnh thổ Thái Lan, Lào thổi vào, gió rất nóng nên gọi là gió Lào hay gió phơn Tây Nam. Trong ngày, thời gian chịu ảnh hưởng của không khí nóng xảy ra từ 10h sáng đến 12h đêm.

- Gió Đông Nam (còn gọi là gió nồm): thổi từ biển vào đem theo không khí mát mẻ.

Tốc độ gió trung bình năm từ 0,4 – 2,2 m/s, tốc độ gió mạnh nhất trong bão từ 30-40 m/s.

#### **e. Năng và bức xạ**

Do khu vực dự án thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nên số giờ nắng cũng phân bố theo mùa, nắng nhiều vào các tháng mùa hè và nắng ít vào các tháng mùa đông.

Số giờ nắng tại khu vực dự án được thống kê trong bảng sau:

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>2018</b>	4	43	22	86	166	184	197	191	111	56	106	48
<b>2019</b>	12	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54
<b>2020</b>	56	42	112	98	187	160	200	179	113	89	132	67
<b>2021</b>	56	43	114	102	186	162	210	179	114	90	134	70
<b>2022</b>	113	105	61	93	165	177	185	177	137	133	126	90
<b>2023</b>	43	88	74	73	178	187	229	125	159	113	78	116

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2018 ÷ 2023)

#### **f. Bão và áp thấp nhiệt đới**

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm tốc mái, có thể đổ nhà cửa, kèm theo mưa lớn gây lụt lội.

Các cơn bão ở Thanh Hoá thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 10 hàng năm. Tốc độ gió mạnh nhất trong bão ghi nhận được từ 30 - 40 m/s.

Theo số liệu thống kê từ năm 2020 - 2023 hàng năm có từ 2 - 4 cơn bão/năm, áp thấp nhiệt đới từ 2 - 6 cơn/năm.

#### **g. Mật độ sét đánh**

Số liệu sét đánh được phân thành các vùng theo mật độ sét đánh (lần/km<sup>2</sup>/năm). Số liệu mật độ sét đánh trên địa bàn dự án được thống kê là 6,5 lần/km<sup>2</sup>/năm.

#### **h. Lốc**

Lốc là hiện tượng thời tiết nguy hiểm, gây gió xoáy bốc lên cao làm hư hỏng nặng công trình, tài sản và con người. Theo thống kê của Trung tâm khí tượng thủy văn Thanh Hóa, thời điểm xuất hiện các cơn lốc thường xảy ra vào các giai đoạn chuyển tiếp từ đông sang hè (tháng 4, tháng 5).

##### **2.1.1.5. Điều kiện thủy văn**

Khu vực thực hiện dự án có chế độ thủy văn sông Âm chảy quanh, đây là nguồn cung cấp nước sản xuất và sinh hoạt chủ yếu cho huyện Lang Chánh; đồng thời, cũng là hệ thống tiêu, thoát nước chính của hầu hết các xã, thị trấn trong khu vực dự án.

Tuyến chủ yếu bám theo sườn đồi thoải, địa hình có một số khe suối nhỏ, lưu vực không lớn có địa hình thoải. Do đó khi mưa là nước đổ mạnh và nhanh. Tình hình lũ lụt xảy ra trong đoạn là do mưa lũ bản thân lưu vực các khe suối chảy qua tuyến đường gây ra. Quan sát chưa thấy có hiện tượng xói lở tại các vị trí đường cắt qua khe.

Nước ngầm: Mạch nước ngầm khu vực thực hiện dự án nằm ở độ sâu 45 m.

#### **2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án**

##### **2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Lang Chánh**

*(Nguồn: Tình hình kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm; nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2024 của UBND huyện Lang Chánh)*

##### **a. Lĩnh vực kinh tế:**

###### **a.1. Sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản và xây dựng Nông thôn mới**

- Trồng trọt: Thực hiện theo kế hoạch với tổng diện tích gieo trồng 4.000ha (đạt 99% cùng kỳ và 98% kế hoạch thời vụ), với một số cây trồng chính như lúa, ngô, lạc, khoai lang, rau đậu các loại. Hiện nay, Nhân dân đã thu hoạch xong cây trồng vụ Chiêm Xuân 1, tổng sản lượng lương thực có hạt ước đạt 9.012 tấn (đạt 97,3% cùng kỳ và đạt 54,6% chỉ tiêu năm). Các xã, thị trấn đang tích cực chỉ đạo triển khai sản xuất vụ Thu Mùa và thực hiện các chương trình, đề án sản xuất nông nghiệp.

- Chăn nuôi: Tổng đàn vật nuôi ổn định, chính quyền từ huyện đến cơ sở quan tâm triển khai và hướng dẫn cho hộ dân phát triển chăn nuôi theo hướng trang trại, gia

trại tập trung. Công tác tiêm phòng cho đàn gia súc, gia cầm được chỉ đạo quyết liệt, đến nay tỷ lệ tiêm đạt 94% kế hoạch.

- Thủy sản: Sản lượng khai thác và nuôi trồng ước đạt 97,7tấn (đạt 102,5% cùng kỳ). Chủ yếu là hoạt động nuôi thủy sản với việc cải tạo diện tích mặt nước để làm ao nuôi phù hợp quy mô hộ gia đình hoặc kết hợp sử dụng mặt nước hồ thủy lợi để nuôi cá.

- Lâm nghiệp: Công tác trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng được quan tâm chỉ đạo; một số xã đã đưa vào trồng cây Mai lấy lá với tổng diện tích khoảng 33,4ha. tăng cường các biện pháp tuyên truyền và chuẩn bị phương án phòng cháy chữa cháy rừng, tình hình an ninh rừng cơ bản ổn định. Các hoạt động khai thác lâm sản theo đúng quy định.

- Tiếp tục làm thủy lợi, tu sửa hồ đập, kênh mương đảm bảo tưới tiêu; các cơ quan, đơn vị, các xã, thị trấn đã xây dựng phương án PCTT và TKCN. Các loại vật tư phục vụ cho sản xuất được cung ứng đầy đủ, đảm bảo chất lượng, giá cả hợp lý.

- Công tác xây dựng NTM và xây dựng sản phẩm OCOP được các cấp, các ngành, UBND các xã quan tâm triển khai thực hiện, như: bám sát vào kế hoạch để rà soát và tập trung chỉ đạo thực hiện, phấn đấu hoàn thành các tiêu chí; duy trì và nâng cao chất lượng tiêu chí đã đạt được. UBND huyện đã xây dựng kế hoạch và kiểm tra tình hình, tiến độ thực hiện tại cơ sở. Tuy nhiên, đến nay chưa có thêm thôn, bản, xã đạt chuẩn NTM và sản phẩm được công nhận sản phẩm OCOP.

#### *a.2. Sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp và xây dựng*

- Sản xuất công nghiệp - TTCN: Các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất tiếp tục đẩy mạnh sản xuất nhằm cung ứng hàng hóa cho thị trường, một số nhà máy sản xuất đang trong quá trình hoàn thiện thủ tục đầu tư. Hệ thống điện được đầu tư mới và nâng cấp, đến nay 100% các làng, bản được sử dụng điện lưới quốc gia.

- Về xây dựng: Đã phối hợp với các ngành, đơn vị để lập, điều chỉnh các quy hoạch cho phù hợp với định hướng phát triển của địa phương. UBND huyện đã thẩm định và phê duyệt báo cáo KTKT 32 công trình, dự án; kiểm tra chất lượng 25 công trình xây dựng đã hoàn thành trước khi bàn giao đưa vào sử dụng; cấp 43 giấy phép xây dựng nhà ở riêng lẻ; việc thực hiện cấp phép xây dựng các công trình ngày càng chặt chẽ hơn, công tác thẩm định và phê duyệt dự án xây dựng đúng quy định. Từ đầu năm đến nay toàn huyện cứng hóa thêm được 12,4km đường giao thông, qua đó nâng số km được cứng hóa (không tính quốc lộ và tỉnh lộ) lên 327,8km/408,9km đường hiện trạng, đạt tỷ lệ 80,17%.

#### *a.3. Thương mại - Dịch vụ*

- Giá trị xuất khẩu hàng hóa ước đạt 1,415 triệu USD (đạt 187,6% cùng kỳ và đạt 94,38% chỉ tiêu năm), các mặt hàng xuất khẩu chủ yếu như: giấy vàng mã, giấy vàng mã sơ chế.

- Hoạt động cung ứng, trao đổi hàng hóa cơ bản đáp ứng nhu cầu sản xuất và tiêu dùng của Nhân dân; không xảy ra tình trạng khan hiếm hàng hóa, đầu cơ, ép giá. Các ngành chức năng phối hợp tăng cường các biện pháp kiểm tra giá cả và chất lượng hàng hóa, xử lý hàng giả, hàng nhái, hàng kém chất lượng lưu hồng trên thị trường.

- Vận tải hàng hóa và hành khách tiếp tục phát triển, dịch vụ bưu chính, viễn thông đảm bảo chuyển phát kịp thời và phục vụ tốt nhu cầu Nhân dân. Hệ thống các ngân hàng đáp ứng tốt nhu cầu vay vốn phục vụ sản xuất kinh doanh của người dân và doanh nghiệp<sup>7</sup>. Dịch vụ du lịch tiếp tục phát triển, ước tính 6 tháng đầu năm huyện đã thu hút được 36.000 lượt khách tham quan, doanh thu ước đạt 2,5 tỷ đồng.

#### ***b. Lĩnh vực văn hóa, xã hội:***

- Hoạt động văn hóa văn nghệ, TDTT, thông tin tuyên truyền

Bản sắc văn hóa các dân tộc tiếp tục được bảo tồn và phát triển; các hoạt động văn hóa, văn nghệ, TDTT diễn ra sôi nổi, lành mạnh và an toàn như: Lễ hội Chùa Mèo năm 2024, Lễ hội Đền thờ Đô đốc Đài lương Quận công Lê Phúc Hoạch, Lễ hội Chí Linh Sơn năm 2024,... và nhiều hội diễn văn nghệ quần chúng khác. Công tác gia đình, xây dựng đời sống văn hóa cơ sở cũng được các cấp, các ngành quan tâm thực hiện.

Công tác thông tin, tuyên truyền triển khai tích cực, kịp thời truyền tải các thông tin sự kiện và tình hình đời sống phục vụ nhu cầu Nhân dân. Công tác chuyển đổi số được quan tâm chỉ đạo, Ban Chỉ đạo huyện đang thẩm định các tiêu chí chuyển đổi số của xã Đồng Lương, xã Tân Phúc năm 2023 để đề nghị Ban Chỉ đạo tỉnh thẩm định.

- Về giáo dục và đào tạo

Ngành giáo dục và đào tạo đã tập trung thực hiện các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng dạy và học, hoàn thành kế hoạch và tổng kết năm học 2023 - 2024; chuẩn bị tổ chức tuyển sinh các lớp đầu cấp năm học 2024 - 2025, thi tốt nghiệp THPT năm 2024. Chất lượng giáo dục đại trà có chuyển biến tích cực, công tác đánh giá chất lượng đổi mới theo hướng thực chất; giáo dục mũi nhọn tiếp tục được nâng lên. Tổ chức thành công HKPD cấp huyện và tham gia HKPD cấp tỉnh đạt kết quả cao.

UBND huyện đã tổ chức tuyển dụng và sắp xếp đội ngũ giáo viên, quản lý phù hợp, tiếp tục sửa chữa, nâng cấp cơ sở vật chất cho các trường học; ban hành kế hoạch và chỉ đạo các trường hoàn chỉnh hồ sơ, chuẩn bị các điều kiện để kiểm định chất lượng giáo dục và công nhận trường đạt chuẩn quốc gia năm 2024; ban hành Đề án Xây dựng trường Trung học cơ sở xã Giao An thành trường Trung học cơ sở chất

lượng cao giai đoạn 2024-2030. Định mức hỗ trợ kinh phí cho công tác bồi dưỡng học sinh giỏi và khen thưởng cho giáo viên, học sinh trên địa bàn huyện đạt thành tích trong các kỳ thi, hội thi học sinh giỏi, giáo viên dạy giỏi cấp tỉnh, quốc gia đến năm 2030; trình HĐND huyện ban hành nghị quyết để triển khai thực hiện.

- Về y tế:

Các cơ sở y tế trên địa bàn đã tập trung thực hiện các biện pháp nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe Nhân dân. Chuẩn bị đầy đủ nhân lực, thuốc chữa bệnh đảm bảo sơ, cấp cứu kịp thời cho bệnh nhân; tăng cường kiểm tra hoạt động hành nghề y dược tư nhân trên địa bàn. Tỷ lệ dân số tham gia BHYT/tổng số dân đến nay đạt 85,1%, (kế hoạch năm 2024 là 93,75%).

Công tác vệ sinh ATTP được các cơ quan, đơn vị, các xã, thị trấn quan tâm thực hiện thông qua việc xây dựng kế hoạch, chỉ đạo tăng cường kiểm tra, giám sát về vệ sinh ATTP. Các đoàn kiểm tra liên ngành từ huyện đến xã đã tổ chức kiểm tra và xử phạt 16 trường hợp vi phạm quy định về vệ sinh ATTP, thu nộp ngân sách 8.350.000 đồng, buộc tiêu hủy 42,2kg bánh kẹo hết hạn.

### ***c. Về quốc phòng - an ninh:***

Tình hình trên tuyến biên giới được đảm bảo, không xảy ra vụ việc phức tạp. Lực lượng vũ trang duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu; tổ chức huấn luyện cho các đối tượng; cử thành phần tham gia bồi dưỡng kiến thức quốc phòng - an ninh theo kế hoạch; tổ chức đón nhận quân nhân hoàn thành NVQS trở về địa phương; hoàn thành tốt nhiệm vụ tuyển quân năm 2024 đủ 95 chỉ tiêu, đảm bảo chất lượng; tổ chức thăm và tặng quà cho các chiến sĩ nhập ngũ tại các đơn vị huấn luyện trong Lễ tuyên thệ chiến sĩ mới năm 2024; thành lập Ban chỉ đạo, Ban tổ chức diễn tập chiến đấu xã trong khu vực phòng thủ năm 2024. Đã tổ chức thành công Lễ kỷ niệm 65 năm Ngày Truyền thống Bộ đội Biên phòng và 35 năm Ngày Biên phòng toàn dân; tổ chức thành công Đại hội thi đua quyết thắng lực lượng vũ trang huyện giai đoạn 2019 - 2024.

Lực lượng công an đã triển khai, thực hiện tốt các mặt công tác; bảo đảm an ninh chính trị, trật tự ATXH, đẩy mạnh đấu tranh, trấn áp tội phạm và vi phạm pháp luật; duy trì trật tự an toàn giao thông, trật tự công cộng trên địa bàn; công tác QLHC về TTXH tiếp tục được tăng cường; tổ chức sơ kết 02 năm thực hiện Đề án 06 trên địa bàn huyện. Phong trào “Toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc” được Nhân dân hưởng ứng và thực hiện; các mô hình tự quản về ANTT tiếp tục được nhân rộng. Công tác xây dựng Đảng, xây dựng lực lượng công an trong sạch, vững mạnh, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại được quan tâm lãnh đạo toàn diện trên tất cả các mặt.

### ***2.1.2.2. Đặc điểm kinh tế xã hội xã Giao An***

#### ***a. Lĩnh vực kinh tế***

*a.1 Sản xuất nông, lâm, thủy sản:*

- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo cấy lúa vụ Chiêm Xuân là 144 ha, đạt 102% với kế hoạch, diện tích trồng ngô là 45 ha. Hiện nay, nhân dân đang tập trung thu hoạch cây trồng vụ Chiêm Xuân.

- Chăn nuôi: Tổng đàn gia súc, gia cầm được tăng so với cùng kỳ, tiến hành tiêm phòng đợt 1 năm 2024.

- Lâm nghiệp: Giá trị sản xuất lâm nghiệp ước đạt 1,5 tỷ đồng, đạt 112% so với cùng kỳ; giá trị sản xuất thủy sản ước đạt 1,2 tỷ đồng, đạt 105% so với cùng kỳ.

Thực hiện rà soát nhu cầu và trồng mới các loại cây ăn quả tại các khu phố, thực hiện sản xuất vùng rau an toàn tại khu phố Giáng theo kế hoạch.

*a.2 Công nghiệp - Xây dựng:*

Giá trị sản xuất công nghiệp ước đạt 230,5 tỷ đồng chủ yếu sản xuất chế biến lâm sản, vật liệu xây dựng. Các lĩnh vực công nghiệp khác như mộc dân dụng, dụng cụ sản xuất, may mặc, chế biến thực phẩm về cơ bản đã đáp ứng nhu cầu thị trường và phục vụ sản xuất của nhân dân trên địa bàn. HTX kẹo nhãn Châu Lang hoạt động có hiệu quả ổn định, quy mô được nâng lên đáp ứng yêu cầu người tiêu dùng.

Thành lập mới 04 doanh nghiệp, hoàn thiện hồ sơ đánh giá, xếp hạng 01 sản phẩm OCOP (Nem bà Quỳnh). Hoàn thành công trình điện, nước tại nghĩa địa thị trấn Lang Chánh với tổng mức đầu tư là 34 triệu đồng.

Thực hiện công trình thanh niên “Đường cờ Tổ quốc” công trình được triển khai dài 3km dọc các tuyến đường khu vực trung tâm thị trấn như Mường Chính, đường Châu Lang, đường 15/2 được đông đảo đoàn viên thanh niên, người dân ủng hộ.

*a.3 Dịch vụ - Thương mại:* Giá trị từ thương mại, dịch vụ ước đạt được là 161 tỷ đồng như: chợ, siêu thị mini, bến xe, dịch vụ vận tải, cơ sở lưu trú, nhà hàng, vật liệu xây dựng và các vật dụng thiết yếu đảm bảo cung ứng hàng hóa và các mặt hàng thiết yếu cho nhân dân trên địa bàn;

*a.4. Tài nguyên - Môi trường:* Công tác quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất được triển khai rà soát và cập nhật thường xuyên, đáp ứng nhu cầu cho triển khai các chương trình, dự án trên địa bàn thị trấn, quản lý chặt chẽ việc sử dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giải quyết các trường hợp vi phạm xây. Công tác vệ sinh môi trường tiếp tục được quan tâm, hàng tháng định kỳ tiến hành ra quân dọn vệ sinh môi trường 14/14 khu phố.

Tình hình trại lợn tại xã Tân Phúc thường xuyên phát tán mùi hôi, thối làm ảnh hưởng đến đời sống nhân dân tại thị trấn Lang Chánh, gây bức xúc dư luận, tiềm ẩn nguy cơ mất ANTT trên địa bàn.

*a.5. Quản lý đô thị và hành lang ATGT:* Tiến hành tuyên truyền sâu rộng chỉ thị số 21/CT-HU, Kế hoạch số 214/KH-UBND ngày 27/10/2023 của UBND huyện Lang Chánh, Kế hoạch số 46/KH-UBND ngày 04 tháng 6 năm 2024 kế hoạch chỉnh trang đô thị trên địa bàn xã Giao An năm 2024. Xây dựng đăng tải 10 bài viết về công tác đảm bảo hành lang an toàn giao thông đường bộ trên địa bàn xã Giao An đăng trên



Fanpage "Thị trấn Lang Chánh - tỉnh Thanh Hóa", nhóm Zalo "Công sở thị trấn Lang Chánh" 14/14 nhóm Zalo của các khu phố. Đăng tải 07 bài liên quan đến ATGT đường bộ trên Fanpage "Công an thị trấn Lang Chánh".

### ***b. Về Văn hoá - xã hội***

#### ***b.1 Công tác văn hoá thông tin, du lịch:***

Tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ, TDTT, lễ hội truyền thống đón Tết, vui xuân lành mạnh, an toàn và tiết kiệm, kịp thời truyền tải các thông tin sự kiện và tình hình đời sống phục vụ nhu cầu nhân dân. Tổ chức thành công Lễ hội Chùa Mèo năm 2024 và tham gia các nội tại Lễ hội Chí Linh Sơn năm 2024 đạt kết quả cao.

#### ***b.2 Công tác giáo dục, đào tạo:***

Tiếp tục nâng cao chất lượng dạy và học ở các bậc học, tổ chức cho học sinh tham gia kỳ thi giao lưu Toán, Tiếng Việt và viết chữ đẹp đạt kết quả cao, thực hiện tốt các hoạt động ngoại khóa.

Công tác khuyến học, khuyến tài, xây dựng xã hội học tập tiếp tục được quan tâm thực hiện và đạt nhiều kết quả quan trọng. Trong năm học 2023 - 2024 UBND và Hội khuyến học xã Giao An đã tiến hành hội nghị tổng kết năm học, tại hội nghị đã tiến hành khen thưởng cho giáo viên, học sinh đạt thành tích trong các kỳ thi, trong giảng dạy, học tập.

#### ***b.3 Y tế - Chữ thập đỏ***

Làm tốt công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân, tuyên truyền nâng cao nhận thức trong nhân dân về phòng chống dịch bệnh.

Công tác chăm sóc sức khỏe BMTE - KHHGĐ và tiêm chủng định kỳ các loại vắc xin được thực hiện thường xuyên, đúng theo quy trình.

Công tác VSATTP: Tiếp tục được quan tâm chỉ đạo, xây dựng và ban kế hoạch kiểm tra, giám sát về VSATTP. Trong 6 tháng đầu năm 2024 trên địa bàn thị trấn Lang Chánh không xảy ra ngộ độc thực phẩm.

### ***c. Về Quốc phòng - An ninh***

- Về quốc phòng: Duy trì nghiêm các quy định trực chỉ huy, trực sẵn sàng chiến đấu, nắm chắc tình hình cơ sở, không để bị động bất ngờ; đón nhận và tiễn thanh niên lên đường nhập ngũ đúng theo kế hoạch, tham gia và triển khai huấn luyện đúng theo kế hoạch.

- Về An ninh: Tình hình an ninh chính trị, nội bộ, dân tộc, tôn giáo được giữ vững, không xảy ra tội phạm có tổ chức, không để xảy ra các băng, ổ, nhóm tội phạm hoạt động theo kiểu xã hội đen, phạm pháp hình sự và tiến hành lập hồ sơ xử lý, xử phạt các trường hợp vi phạm.

Quản lý tốt đối tượng đang chấp hành án tại địa phương được quản lý theo đúng quy định. Công tác tiếp dân, giải quyết khiếu nại, tố cáo được thực hiện đúng quy định; Trong 6 tháng không có đơn thư khiếu nại, tố cáo đến cấp ủy, chính quyền.

*(Nguồn: Tình hình kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 6 tháng đầu năm và nhiệm vụ, giải pháp 6 tháng cuối năm 2024 của xã Giao An)*

## **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 chất lượng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án đã phối hợp cùng đơn vị lấy mẫu tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích đối với môi trường không khí, môi trường nước tại khu vực dự án.

- Cơ sở lựa chọn các điểm lấy mẫu: Các điểm lấy mẫu phải được lựa chọn sao cho phản ánh một cách chính xác và trung thực nhất về chất lượng môi trường tại khu vực dự án và vùng lân cận chịu những tác động trực tiếp của dự án.

Do đó, trước khi lựa chọn các điểm lấy mẫu đơn vị tư vấn phối hợp cùng với chủ đầu tư tiến hành khảo sát và đánh giá kỹ hiện trạng khu vực dự án và các khu vực lân cận có thể chịu tác động trực tiếp bởi dự án trước khi đưa ra vị trí để lấy mẫu.

- Đơn vị lấy mẫu: Chi cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa (đơn vị được Bộ Tài Nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Giấy chứng nhận số 23/GCN-BTNMT ngày 31/08/2023, mã số VIMCERTS 170).

- Cơ sở lựa chọn các thông số quan trắc, phân tích:

+ Đối với các thông số quan trắc, phân tích chất lượng môi trường không khí: các thông số được chọn lọc và lấy theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ Đối với các thông số quan trắc, phân tích chất lượng môi trường nước mặt: các thông số được lấy theo QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

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

- **Thực vật:**

+ *Thực vật trên cạn:* Nhìn chung trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là các loại cây như: lúa, ngô, cỏ dại, cây bụi,... Thảm thực vật hoang dại còn lại chỉ là những cây thân thảo và bụi mọc trên các vùng đất cải tạo làm bờ ao, phần lớn thuộc họ Cúc, họ Cỏ, họ Cà,... Những cây thân gỗ trong khu vực với số lượng không đáng kể chủ yếu là cây trồng và tất cả chúng đều có tuổi đời rất trẻ trong vòng vài năm đến vài chục năm trở lại đây như: mít, nhãn, na, bưởi, ....

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

- **Động vật:**

+ *Động vật trên cạn*: Trong vùng thực hiện dự án qua kết quả điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của tỉnh Thanh Hóa. Số loài chim không nhiều chủ yếu là các loài chim nhỏ như chim sâu, sáo. Bò sát có các loài như rắn, thằn lằn...

+ *Động vật dưới nước*: Trong vùng thực hiện dự án có các nhóm sinh vật ở đây bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác Râu Ngành, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các ấu trùng thuộc họ hai cánh, phù du,... Ngoài ra các còn các loại động vật nước như cá, cua, ốc, trai...

+ *Nhìn chung tài nguyên về động vật* ít có giá trị quý hiếm và kinh tế, tính đa dạng về động vật thấp, mật độ và số lượng cá thể rất thưa thớt. Hệ động vật được các hộ dân trong khu vực nuôi chủ yếu là gia súc, gia cầm như trâu, bò, lợn, gà,...

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

Các đối tượng bị tác động bởi dự án và các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- *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 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. Đường QL.15, đường Hồ Chí Minh,.. đây cũng là đối tượng chịu tác động lớn trong quá trình thi công do sẽ chịu một lượng lớn phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án gây hư hỏng đường, tai nạn giao thông.

- *Các yếu tố nhạy cảm về môi trường*: Theo điểm đ khoản 4 Điều 25 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, khu vực thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất có nguồn gốc là đất trồng lúa nước từ 2 vụ (ký hiệu LUC) với diện tích 2.500,0 m<sup>2</sup> theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai.

Dự án chiếm dụng 1.495,57 m<sup>2</sup> đất ở, gây ảnh hưởng đến khoảng 15 hộ. Các hộ dân bị ảnh hưởng chủ yếu là thu hồi đất vườn, tường rào, bán bình... và không cần di dời tái định cư.

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

##### ***a. Những điểm tích cực***

- Vị trí địa lý: Dự án thuộc địa giới hành chính xã Giao An, huyện Lang Chánh, phù hợp với các quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khu vực dự án có hệ thống đường giao thông thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng ra vào dự án.

- Về mặt kinh tế: Dự án được đầu tư có quy mô với tổng vốn đầu tư không lớn, nhằm tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương và các vùng lân cận, tăng thu cho ngân sách nhà nước góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, thúc đẩy phát triển công nghiệp và dịch vụ nông thôn.

- Về mặt xã hội: Việc đầu tư dự án nhằm từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông của huyện Lang Chánh nói riêng và Tỉnh Thanh Hóa nói chung; góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, tăng tính liên kết vùng.

Nhìn chung, khu vực thực hiện dự án theo hướng tuyến cũ, vị trí xây dựng Dự án không gây ảnh hưởng đến các khu vực nhạy cảm; không phải di dân và tái định cư; tăng cường và tối ưu hóa hạ tầng hiện có.

##### ***b. Những điểm chưa tích cực***

Dự án đi qua khu dân cư sinh sống đông đúc, nên trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của nhân dân và môi trường sinh thái trong khu vực dự án. Do đó quá trình triển khai thi công, Ban quản lý dự án, nhà thầu tư vấn và nhà thầu thi công phải có phương án bố trí phân luồng giao thông và biện pháp thi công đảm bảo về môi trường.

### 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

### 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

Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn thi công xây dựng được thống kê trong bảng sau.

*Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng*

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng bị tác động
<b>I Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</b>			
1	Thi công lán trại, phát quang thực vật, phá dỡ, giải phóng mặt bằng...	Chất thải rắn (đất đá thải, cây cối,...), bụi, khí thải.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân tham gia thi công xây dựng;</li> <li>- Môi trường xung quanh.</li> </ul>
2	Hoạt động đào, đắp dự án	Đất phong hóa, đất đá loại, bụi.	
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công trên công trường	Bụi, khí độc (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> và VOC), nước.	
4	Hoạt động vận chuyển chất thải, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công	Bụi, khí độc (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> và VOC). Bụi, đất đá rơi vãi gặp thời tiết bất lợi	
5	Thi công các hạng mục dự án.	Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công, chất thải rắn nguy hại	
6	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.	
<b>II Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</b>			
1	Thi công lán trại, phát quang thảm thực vật,...	Tâm lý của người dân.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân tham gia thi công xây dựng;</li> <li>- Môi trường xung quanh.</li> </ul>
2	Sử dụng các đường giao thông	An toàn giao thông.	
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công trên công trường	Bồi lắng, ồn và rung.	
4	Hoạt động vận chuyển chất	Ồn, rung, ách tắc giao	

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng bị tác động
	thải, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công	thông, an toàn giao thông.	
5	Thi công các hạng mục dự án.	Ồn, rung, sự cố môi trường.	
6	Tập trung công nhân.	Các tệ nạn xã hội, lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.	

### **3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải**

Có thể nói, đây là giai đoạn gây ra những ảnh hưởng lớn đến môi trường của khu vực Dự án. Tuy nhiên, những ảnh hưởng này chỉ mang tính cục bộ và diễn ra trong khoảng thời gian nhất định tùy theo phương án và hình thức thi công như:

- Tác động của bụi đất, bụi đá trong quá trình san lấp, vận chuyển, thi công, tới người công nhân lao động trực tiếp và người dân sống xung quanh khu vực Dự án;
- Tác động do khí thải đốt nhiên liệu của các phương tiện vận tải, máy móc thi công trên công trường;
- Tác động do mùi, nhiệt do hoạt động trải nhựa mặt đường trên công trường;
- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng;
- Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án;
- Ô nhiễm môi trường nước mặt;
- Ô nhiễm môi trường đất;
- Ô nhiễm do chất thải rắn từ chất thải xây dựng và chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại.

#### **a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải**

##### **a.1. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình phát quang thực vật**

- Sinh khối thực vật phát quang: Phát sinh chủ yếu từ quá trình giải phóng đất lúa với tổng diện tích 2.500,00m<sup>2</sup>. Do đó, thực vật phát quang cần thu dọn bao gồm: gốc rạ, cây bụi, cây cỏ dại,... với khối lượng 0,75-1,1 kg/m<sup>2</sup> (Theo phương pháp tính toán của Ogawa và Kato được ứng dụng để đánh giá sinh khối của thực vật được trình bày tại Hội Nghị Khoa học toàn quốc về sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5 do Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tổ chức vào ngày 18/10/2013 tại Hà Nội).

Khối lượng sinh khối thực vật phát quang là: 2.500,00 m<sup>2</sup> x 0,75 kg/m<sup>2</sup> = 1,875 tấn

Xác định hệ số phát thải ô nhiễm bụi theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991) và AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary

Point and Area Sources như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (u/2,2)^{1,4} \div (M/2)^{1,3}, \quad (\text{kg/tấn}) \quad [3.1]$$

Trong đó:

- k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;
- u: tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 1,2 m/s;
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 25%.

Thay vào công thức 1, hệ số phát thải ô nhiễm bụi do hoạt động phát quang thực vật và phá dỡ hiện trạng là:  $E = 0,00358 \text{ kg bụi/tấn}$ .

→ Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật của dự án là:

$$0,00358 \times 1,875 = 0,0067 \text{ kg}$$

Thời gian dọn dẹp mặt bằng khoảng 30 ngày, 1 ngày làm việc 8 tiếng.

→ Lượng bụi phát sinh  $0,0067 \text{ kg/ngày} \approx 0,23 \text{ mg/s}$ ;

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật là rất nhỏ, không gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường và dân cư gần khu vực dự án.

### ***a.2. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp nền đường, lu lèn, san ủi mặt đường***

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

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

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

+ Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án, tuyển thi công xây dựng trong 3 tháng = 78 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày.

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

Hạng mục	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án		Es (mg/m <sup>2</sup> .s)
	Khối lượng đất đào, đắp (m <sup>3</sup> )	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	
Công trình	18.450,3	18.450,3	184.502,6	78,0	8,2	82,1	0,041

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thi công. Giả sử khối không khí tại khu vực bốc xúc, đào đắp

được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không gian chứa bụi và không khí tại khu vực thi công tại thời điểm chưa có các hoạt động khác là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn: PGS. TS Phạm Ngọc Đăng - Giáo trình Môi trường không khí – Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật Hà Nội, Năm 1997):

$$C = E_s \times L (1 - e^{-u/L}) / (u \times H) + C_0 \text{ [Công thức 3.1]}$$

**Trong đó:**

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

+ u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp,  $u = 0,4 - 2,2$  m/s;

+ H: Chiều cao xáo trộn (m),  $H = 10m$ ;

+ L, W: Chiều dài, chiều rộng của hộp khí:  $L = 100$  m,  $W = 20$  m;

+  $E_s$ : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ( $mg/m^2.s$ );  $E_s = M / (L \times W)$ . M là tải lượng ô nhiễm ( $mg/s$ ).

+  $C_0$ : Nồng độ môi trường nền của khí thải ( $\mu g/m^3$ ). Theo kết quả phân tích môi trường tại chương 2 thì nồng độ môi trường nền không khí (Lấy theo nồng độ các chất ô nhiễm cao nhất tại khu vực dự án)  $C_0 = 98,2 \mu g/m^3$

+ t : Thời gian tính toán (h).

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

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

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm ( $mg/m^3$ )	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2023/BTNMT ( $mg/m^3$ )
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Công trình	U = 0,4m/s	Bụi	0,004	0,008	0,016	0,032	<b>0,3</b>
	U = 2,2m/s	Bụi	0,004	0,008	0,016	0,030	<b>0,3</b>

**Nhận xét:**

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào đắp với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 4 giờ làm việc. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu.

Như vậy phạm vi ảnh hưởng của bụi phát sinh từ quá trình đào đất, san ủi mặt đường là công nhân tham gia trực tiếp tại công trường, các hộ dân gần dự án.

Tuy nhiên hầu hết lượng bụi phát sinh này có kích thước, tỷ trọng tương đối lớn nên không có khả năng phát tán xa, những tháng mưa sẽ làm giảm lượng bụi phát sinh vào không khí. Đồng thời, khi thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm



giảm thiểu nguồn phát sinh này.

### a.3. Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện thi công

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

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel máy móc sử dụng cho máy móc thi công là 9,9 tấn dầu DO.

+ Hoạt động của ô tô tưới nước tập trung gần các vị trí thi công của các phương tiện thi công, vì vậy có thể coi ô tô tưới nước là nguồn thải đồng thời với các phương tiện thi công.

- *Tải lượng các chất ô nhiễm*: Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO<sub>2</sub> 20xS kg; CO 28 kg; NO<sub>2</sub> 5 kg;

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

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

Hạng mục thi công	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Thải lượng ô nhiễm Es (mg/m <sup>2</sup> .s)
Công trình	Bụi	4,3	9,9	42,6	18,99	0,0095
	CO	28	9,9	277,7	123,63	0,0618
	SO <sub>2</sub>	0,01	9,9	0,099	0,04	0,00002
	NO <sub>2</sub>	5	9,9	49,6	22,08	0,0110

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

+ Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án, tuyến thi công xây dựng trong 3 tháng = 78 ngày.

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

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

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ chất ô nhiễm theo thời gian				QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Công trình	u = 0,4 m/s	Bụi	0,000947	0,001891	0,003767	0,007474	<b>0,3</b>
		CO	0,006169	0,012314	0,024529	0,048669	<b>30</b>
		SO <sub>2</sub>	0,000002	0,000004	0,000009	0,000017	<b>0,35</b>

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ chất ô nhiễm theo thời gian				QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
u = 2,2 m/s		NO <sub>2</sub>	0,001102	0,002199	0,004380	0,008691	<b>0,2</b>
		Bụi	0,0009389	0,0018574	0,0036349	0,0069636	<b>30</b>
		CO	0,0061140	0,0120949	0,0236691	0,0453443	<b>0,35</b>
		SO <sub>2</sub>	0,0000022	0,0000043	0,0000085	0,0000162	<b>0,2</b>
		NO <sub>2</sub>	0,000947	0,001891	0,003767	0,007474	<b>0,2</b>

**Nhận xét:**

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình thi công xây dựng với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đa phần đều nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công 8 giờ làm việc.

**a.4. Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu**

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, chất lượng xe vận chuyển, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Đặc biệt nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi do nguyên liệu rơi vãi khi vận chuyển cuốn theo gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

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

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

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel sử dụng của phương tiện ô tô tự đổ là 27,0 tấn dầu DO.

- Thời gian thực hiện: thời gian thi công tập trung để tính toán phát thải 10 tháng = 260 ngày.

+ Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO<sub>2</sub> 20xS kg; CO 28 kg; NO<sub>2</sub> 5 kg; Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

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

Hạng mục thi công	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Công trình	Bụi	4,3	27,0	116,0	0,0015
	CO	28	27,0	755,4	0,0101

Hạng mục thi công	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
	SO <sub>2</sub>	0,01	27,0	0,3	0,000004
	NO <sub>2</sub>	5	27,0	134,9	0,0018

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

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

Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường từ vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài khoảng 1 km sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

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

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

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

Trong đó:

E- Lượng phát thải bụi, kg bụi/xe.km

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

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

S- Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn S = 20 km/h.

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

w- Số lốp xe của ô tô, w = 10.

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

Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: E = 0,23 kg bụi/xe.km.

*Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công*

KH	Hạng mục tính toán	Đơn vị tính	Công trình
-	Khối lượng vận chuyển (Vật liệu rời + Vật liệu thi công)	tấn	15.586,4
-	Xe vận chuyển	tấn	10
-	Tổng số chuyến	chuyến	1.558,6
-	Thời gian vận chuyển	ngày	260
n	Số chuyến/ngày	Chuyến	6

KH	Hạng mục tính toán	Đơn vị tính	Công trình
m	Lượt vận chuyển	Lượt	2
L	Phạm vi bị ảnh hưởng từ quá trình vận chuyển	Km	1,0
E	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	(mg/m.s)	0,23

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

Bảng 3.9: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công

Hạng mục thi công	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Công trình	Bụi	0,00155	0,23	0,22850
	CO	0,01009		0,01009
	SO <sub>2</sub>	0,000004		0,000004
	NO <sub>2</sub>	0,00180		0,00180

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:

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

Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \left( \exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} \quad (\text{mg/m}^3) + C_0 \quad (\text{mg/m}^3) \quad \text{[Công thức 3.2]}$$

Trong đó:

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

C<sub>0</sub>: Nồng độ môi trường nền của khí thải (µg/m<sup>3</sup>). Theo kết quả phân tích môi trường tại bảng 2.6 – chương 2 thì nồng độ môi trường nền không khí.

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

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

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

U- Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án nhỏ nhất là U = 0,4 m/s.

σ<sub>z</sub> - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

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

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

Trong đó :

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

Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

*Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công*

Hạng mục thi công	Điều kiện phát thải theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
			x=5	x=10	x=20	x=40	x=100		
			Hệ số khuếch tán (□ <sub>x</sub> )	1,72	2,85	4,72	7,83		
Côn g trìn h	u = 0,4 m/s	Bụi	0,3635	0,2795	0,1841	0,1146	0,0595	0,3	8
		CO	0,0160	0,0123	0,0081	0,0051	0,0026	30	20
		SO <sub>2</sub>	0,00001	0,000004	0,000003	0,000002	0,000001	0,35	5
		NO <sub>2</sub>	0,0029	0,0022	0,0015	0,0009	0,0005	0,2	5
	u = 2,2 m/s	Bụi	0,0661	0,0508	0,0335	0,0208	0,0108	0,3	8
		CO	0,0029	0,0022	0,0015	0,0009	0,0005	30	20
		SO <sub>2</sub>	0,000001	0,000001	0,000001	0,0000003	0,0000002	0,35	5
		NO <sub>2</sub>	0,0005	0,0004	0,0003	0,0002	0,0001	0,2	5

**Nhận xét:**

- So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển nguyên vật liệu thi công so với QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy với tốc độ gió bắt lợi u = 0,4m/s nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP.

- Kết quả tính toán cho thấy trong môi trường lao động khoảng cách từ 5- 40 m so với nguồn thải nồng độ bụi tại các hạng mục thi công vận chuyển tại các tuyến thi công đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT, khoảng cách từ >100m so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT theo tác động tới môi trường không khí xung quanh. Vì vậy nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 3.

Đoạn đường vận chuyển qua Đường QL.15, đường Hồ Chí Minh là đường quốc lộ phục vụ đi lại của người dân địa phương. Hai bên đoạn đường này mật độ dân cư khá đông, bên cạnh đó mật độ giao thông trên đoạn đường khá cao. Do vậy, mức độ tác động của bụi và khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu trên đoạn Đường QL.15, đường Hồ Chí Minh ở mức khá cao.

Trong thời gian vận chuyển bụi tác động đến người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và người dân sống sát hai bên tuyến đường. Bụi có thể ảnh

hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi,...

Do đó chủ dự án và các đơn vị vận chuyển sẽ có các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

#### **a.5. Tác động do bụi từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu**

Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đống, gió cuốn trên bề mặt đống nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng.

Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời, bao gồm: Cát, đá, đất... Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng tập kết về khu vực dự án.

- *Tải lượng bụi phát sinh:*

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

*Bảng 3.11: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu*

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

+ Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án, tuyển thi công xây dựng trong 10 tháng = 260 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày

*Bảng 3.12: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu*

<b>Hạng mục</b>	<b>Khối lượng</b>	<b>Lượng bụi phát sinh</b>		<b>Thời gian thực hiện</b> (ngày)	<b>Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án</b>		<b>Thải lượng ô nhiễm</b>  <b>Es (mg/m<sup>2</sup>.s)</b>
	Khối lượng đất, đá, cát (m <sup>3</sup> )	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	
Công trình	10.053,9	10.053,9	20.107,7	260,0	1,3	2,7	0,001

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

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

*Bảng 3.13: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu*

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Công trình	U = 0,4m/s	Bụi	0,0001340	0,000267	0,000533	0,001057	<b>0,3</b>
	U = 2,2m/s	Bụi	0,0001328	0,000263	0,000514	0,000985	<b>0,3</b>

Nhận xét: So sánh nồng độ bụi từ quá trình bốc xúc vật liệu đổ thải với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 8 giờ làm việc. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 4.

Trong quá trình thi công nếu lượng bụi, đất đá thải, vật liệu rơi vãi không được xử lý ngay gặp thời tiết bất lợi như mưa sẽ trở thành lầy hóa gây khó khăn cho việc đi lại của người dân cũng như các phương tiện, hoặc trời hanh khô bụi bốc bay và bám vào tài sản, vật dụng, đồ dùng gây ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân vì vậy, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 4.

#### ***a.6. Tác động tổng hợp từ quá trình thi công dự án***

Trong trường hợp các hoạt động dự án thi công đồng thời (với điều kiện bất lợi nhất  $v = 0,4 \text{ m/s}$ , nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất), dự báo các tác động cộng hưởng thể hiện tại bảng sau:

*Bảng 3.14: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án*

Hạng mục thi công	TT	Hoạt động thi công	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )	
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h		
Công trình	1	Hoạt động của các phương tiện thi công (bao gồm cả đào đắp, trút đổ vật liệu, bụi khí thải đào đắp(mg/m <sup>3</sup> ))						
			Bụi	0,005180	0,010339	0,020596	0,040864	<b>0,3</b>
			CO	0,006169	0,012314	0,024529	0,048669	<b>30</b>
			SO <sub>2</sub>	0,000002	0,000004	0,000009	0,000017	<b>0,35</b>
			NO <sub>2</sub>	0,001102	0,002199	0,004380	0,008691	<b>0,2</b>
	2	Hoạt động của các phương tiện vận chuyển (mg/m <sup>3</sup> )	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					
		x =5	x=10	x=20	x=40	x=100		
		Bụi	0,3635	0,2795	0,1841	0,1146	0,0595	<b>0,3</b>

	CO	0,0160	0,0123	0,0081	0,0051	0,0026	<b>30</b>
	SO <sub>2</sub>	0,000006	0,000004	0,000003	0,000002	0,000001	<b>0,35</b>
	NO <sub>2</sub>	0,0029	0,0022	0,0015	0,0009	0,0005	<b>0,2</b>

**Nhận xét:**

Đối với hoạt động máy móc thiết bị thi công: So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình thi công xây dựng với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đa phần đều nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công 8 giờ làm việc. Tuy nhiên với thời gian thi công liên tục và quá 8h làm việc nồng độ bụi tại các công trường vượt quá GHCP.

Đối với hoạt động các phương tiện vận chuyển: Kết quả tính toán cho thấy trong môi trường lao động khoảng cách từ 5-40 m so với nguồn thải nồng độ bụi tại các hạng mục thi công vận chuyển tại các tuyến thi công đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT, khoảng cách từ >100m so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT theo tác động tới môi trường không khí xung quanh.

Đối với khối lượng đất đá phải đổ thải trong thời gian chưa đem đi xử lý cũng góp phần tạo ra một lượng bụi và khí tải nhất định tác động đến môi trường xung quanh, đặc biệt là công nhân và người dân xung quanh khu vực dự án.

Tuy nồng độ các chất ô nhiễm không lớn nhưng để đảm bảo quá trình thi công không ảnh hưởng tới khu vực dân cư lân cận, nhà thầu thi công và chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 4.

Bụi phát sinh từ hoạt động trên công trường thi công của dự án là tương đối lớn. Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân tham gia thi công trên công trường.

Thời gian tác động trong thời gian thi công dự án. Bụi ảnh hưởng đến khu dân cư tập trung xã Giao An, các tuyến đường Đường QL.15, đường Hồ Chí Minh tập trung nhiều trong thời gian gió mùa Tây Nam thổi mạnh từ tháng 5 đến tháng 10. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi,...

Các tác động do bụi và khí thải giai đoạn thi công có thể kiểm soát và hạn chế bằng các biện pháp thi công và biện pháp kỹ thuật.

***a7. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động trộn bê tông xi măng***

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát trước khi đổ vào silô đã được tưới ẩm và có độ ẩm cao nên hạn chế được lượng bụi phát sinh. Bụi phát sinh trong quá trình này chủ yếu là từ công đoạn đổ xi măng vào máy trộn. Theo đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi (TSP) phát sinh từ quá trình trộn bê tông khi không có các biện pháp giảm thiểu là 0,01kg/m<sup>3</sup>. Lượng betong và vữa sử dụng tại dự án là 874,4 tấn/quá trình. Tại tốc độ gió u = 0,4 m/s, nồng độ ô nhiễm là 0,16 mg/m<sup>3</sup>. Tuy nhiên so sánh với QCVN 02:2019/BYT nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trộn bê tông vẫn nằm trong giới hạn cho phép. (QCVN 02:2019/BYT nồng độ bụi



chứa silic là 0,3 mg/m<sup>3</sup>

**a8. Đánh giá, dự báo do bụi và khí thải từ hoạt động xây dựng lán trại, nhà kho, tập kết máy móc thiết bị thi công**

Vị trí xây dựng lán trại nằm và bãi tập kết nguyên vật liệu tại khu quy hoạch phía Nam dự án với diện tích khoảng 1.000m<sup>2</sup>. Lán trại phục vụ thi công được xây dựng đơn giản dễ lắp ghép, tháo rời như tấm tôn, thép hộp. Ngoài ra, việc tập kết máy móc, thiết bị thi công được tiến hành dần trải theo trình tự thi công từng hạng mục công trình của dự án. Do vậy, các tác động do hoạt động xây dựng lán trại và tập kết máy móc, thiết bị thi công đến môi trường xung quanh là không lớn.

**a9. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí từ hoạt động tại bãi đổ thải**

Theo tài liệu: “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu của WHO, năm 1993 là 0,75g/tấn vật liệu đá, đất, cát thải

Theo tính toán khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình dự án tại chương 1, lượng bụi phát sinh do hoạt động trút đổ vật liệu đổ thải của dự án, cụ thể như sau:

*Bảng 3.15: Lượng bụi phát sinh do hoạt động trút đổ vật liệu thải*

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Hệ số phát thải (g/tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)	Tải lượng bụi (mg/s)
1	Vật liệu đổ thải	5.899,6	0,75	4.424,7	2,819

Khối lượng đổ thải được thực hiện trong suốt quá trình thi công: 10 tháng.

Áp dụng công thức, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu thi công dự án (đã bao gồm nồng độ bụi nền Co = 98,2 µg/m<sup>3</sup>) được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 3.16: Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu thải*

Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ ô nhiễm bụi (µg/m <sup>3</sup> )	QCVN 02:2019/BYT (µg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT (µg/m <sup>3</sup> )
u = 0,4	351,12	<b>4.000</b>	<b>300</b>
u = 0,8	261,74		
u = 1,0	231,21		

Hoạt động trút đổ vật liệu đổ thải tại bãi đổ thải sẽ gây ra những tác động cụ thể sau:

- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển, trút đổ vật liệu thải tác động trực tiếp tới công nhân vận chuyển.

- Gây tắc nghẽn nguồn nước mặt nếu vật liệu bị rơi vãi và đổ không đúng quy định. Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá, vật liệu thải vào nguồn nước mặt, gây ô nhiễm nguồn nước, suy giảm chất lượng môi trường đất.

**b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải**

### ***b1. Tác động do nước mưa chảy tràn***

Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu đất đang xây dựng dự án. Lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô, mưa ít nên lượng nước thải loại này cũng ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, khu chứa nhiên liệu... khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

Lưu lượng dòng thải do nước mưa xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô lưu lượng thải ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mg/ Nitơ/lít; 0,004-0,03 mg photospo/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, chúng tôi sử dụng mô hình tính toán sau:

$$Q_{\text{mưa}} = q \times k \times F \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó:

- $Q_{\text{mưa}}$ : Lưu lượng nước mưa chảy tràn.
- $q$ : Cường độ mưa tính toán (l/s/ha) được tính theo công thức:

$$q = [A \times (1 + C \times \lg P)] / (t + b)^n \quad (*)$$

+  $t$  – Thời gian dòng chảy mưa (phút),  $t = 150 - 180$  phút chọn  $t = 180$  phút

+  $P$  – Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán. Theo bảng 4 TCVN 7957:2008, thì chu kỳ lặp lại trận mưa từ 5-10 năm, chọn  $P = 10$  năm

+  $A, C, B, n$  – Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương. Theo Phụ lục B, bảng B1 của TCVN 7957:2008, khu vực Thanh Hóa lấy  $A = 3640, C = 0,53, b = 19, n = 0,72$ .

Thay vào công thức (\*) ta được  $q = 123,20$  l/s/ha

- $k$ : Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào bề mặt phủ. Theo bảng 5 của TCVN 7957:2008, hệ số dòng chảy được xác định trong bảng sau:

*Bảng 3.15: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ*

TT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (k)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90

2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn bề mặt phủ là mặt đất san với diện tích 9.054,6 m<sup>2</sup> là:  $Q_1 = 123,2 \text{ lít/ha} \times 0,2 \times 9.054,6 \text{ m}^2 = 126,28 \text{ l/s}$ .

Thành phần ô nhiễm trong nước mưa khi chảy tràn trên bề mặt dự án bao gồm: đất, cát, dầu mỡ từ máy móc thi công bị rơi vãi trên mặt đất, chất thải rắn sinh hoạt (túi nilon, vỏ chai lọ...) sẽ bị nước mưa cuốn trôi theo vào nguồn tiếp nhận, gây ra bồi lắng dòng chảy, ngập úng khu vực dự án và gây ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh vật trong môi trường tiếp nhận. Ngoài ra, việc thi công các hạng mục công trình dự án cũng tác động ngược lại tới việc tiêu thoát nước mưa trong khu vực như sau:

- Quá trình thi công xây dựng làm rơi vãi nguyên vật liệu, chất thải gây ách tắc, hư hỏng hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

- Tập kết nguyên vật liệu làm cản trở dòng chảy của nước mưa về hồ thu gom.

### ***b2. Tác động do nước thải sinh hoạt***

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nước thải chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân như: ăn uống, tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh cá nhân...

Thành phần nước thải loại này chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), chất tẩy rửa, các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) chất cặn bã và vi sinh vật gây bệnh.

Theo tính toán tại chương 1 thì nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ng.đêm; Lưu lượng nước thải được tính bằng 100% tổng lượng nước cấp:

$$Q_{\text{tsh}} = 100\% \times 2,75 \text{ m}^3/\text{ngày} = 2,75 \text{ m}^3/\text{đêm}$$

Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân: chiếm khoảng 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 1,375 m<sup>3</sup>/ngày;

+ Nước thải từ quá trình ăn uống: chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,825 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): chiếm 20% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,55 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, chất hoạt động bề mặt và vi sinh vật. Theo tính toán thống kê tổ chức y tế Thế giới tại nhiều Quốc gia đang phát triển, với số lượng công nhân thi công, xây dựng là 50 người thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (nếu

không qua xử lý) như sau:

*Bảng 3.17. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt*

Chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)	
	Đối với công nhân ở lại công trường	Đối với công nhân không ở lại công trường (làm việc 8h/ngày)
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	15 - 18
COD	82 - 102	27,33 - 34
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	23,33 - 48,33
Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	2,4 - 4,8	0,8 - 1,6
Tổng Phot pho	4 - 8	1,33 - 2,67
Tổng Nito	6 - 12	2 - 4
Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> (MPN/100ml)	

- **Nồng độ các chất ô nhiễm:** Căn cứ vào tổng lưu lượng nước thải và tổng lượng chất ô nhiễm ta có thể xác định được nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không qua xử lý được dự báo theo bảng sau.

*Bảng 3.18. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng*

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tổng tải lượng (max) (g/ng.đ)	Nồng độ các chất ô nhiễm (max) (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (mg/l)
BOD <sub>5</sub> (20°C)	2.700	540	<b>50</b>
COD	5.100	1020	-
Chất rắn lơ lửng (TSS)	7.250	1450	<b>100</b>
Tổng Nitơ	600	120	-
Amoni	240	48	<b>10</b>
Tổng Phospho	200	40	<b>10</b>
Tổng Coliform (MPN/100 ml)	10 <sup>9</sup>	10 <sup>9</sup>	<b>5.000</b>

**Ghi chú:**

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

+ Cột B: Quy định các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

**Nhận xét:**

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) cho thấy, hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm vượt QCCP nhiều lần, cụ thể: Chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> vượt QCCP 10,8 lần; Chỉ tiêu TSS vượt QCCP 14,5 lần; Chỉ tiêu Amoni vượt QCCP 4,8 lần; Chỉ tiêu Tổng Phospho vượt

QCCP 4 lần; Chi tiêu Coliform vượt QCCP  $2 \times 10^5$  lần.

Các tác nhân này đều gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh, đặc biệt là môi trường nước mặt. Khi không được xử lý triệt để thì nguồn nước thải này sẽ làm giảm chất lượng nước mặt, ảnh hưởng tới môi trường sống của các loài thủy sinh vật, làm suy giảm chức năng và mục đích sử dụng của nguồn nước. Nếu để lâu dài có thể gây hiện tượng phú dưỡng tại nguồn tiếp nhận, đồng thời phát sinh ra các mùi hôi thối gây ô nhiễm nguồn không khí và ảnh hưởng xấu tới nguồn nước ngầm tầng nông.

Do đó, trong quá trình thi công chủ dự án và đơn vị thi công cần phải có các biện pháp xử lý nguồn thải này trước khi thải ra môi trường.

### ***b3. Tác động do nước thải xây dựng***

Nước thải xây dựng chủ yếu là nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị thi công... Dòng nước thải này có hàm lượng chất lơ lửng và các chất hữu cơ cao có tiềm năng gây ô nhiễm các vực nước tiếp nhận nước thải như ao, hồ, kênh, mương.

Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị là  $Q_{vs} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Lưu lượng nước thải ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp. Lưu lượng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị là:

$$Q_{tvs} = 100\% \times 6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Để xác định nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải có thể thực hiện bằng phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở số liệu về nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của giai đoạn xây dựng thể hiện trong bảng sau.

*Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng*

<b>TT</b>	<b>Các thông số</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Nồng độ</b>	<b>QCVN 40:2021/BTNMT (cột B)</b>
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	429,26	50
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
12	Coliform	MPN/100ml	$53 \times 10^4$	5.000

*(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007)*

#### **Ghi chú:**

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

nghiệp; Cột B: Quy định các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

### **Nhận xét:**

So sánh thành phần nước thải xây dựng với QCVN 40:2011/BTNMT cho thấy một số chỉ tiêu vượt QCCP bao gồm: SS vượt 6,63 lần; COD vượt 4,27 lần; Tổng N vượt 1,23 lần; Coliform vượt 106 lần. Các chỉ tiêu còn lại đều nằm trong giới hạn QCCP.

Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc có chứa các lơ lửng và có thể cả váng dầu, nếu không được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến sinh vật.

Khu vực dự án có các ruộng đất trong khu đất dự án và khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ đi vào hệ thống ruộng đất tác động xấu đến chất lượng nước mặt và ảnh hưởng đến cây trồng trong phạm vi tưới của ruộng. Nước thải có váng dầu có thể gây chết cây trồng, ảnh hưởng đến năng suất chất lượng cây trồng. Bên cạnh đó nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được thu gom, xử lý, xả thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến khu vực dân cư tiếp giáp dự án.

Ngoài ra, các hoạt động thi công cầu, cống cũng tác động đến môi trường nước mặt giai đoạn thi công do rơi vãi vật liệu xây dựng, hoạt động đóng cọc, nước thải từ quá trình rửa tuần hoàn dung dịch bentonite...tuy nhiên các hoạt động này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn gây ra tác động cục bộ không đáng kể.

### **c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn**

#### ***c1. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt***

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công. Thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, nhựa, giấy, bìa các tông, giẻ vụn, túi nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp...

Số lượng công nhân lao động trong giai đoạn thi công xây dựng là 50 người, trong đó có 5 công nhân sinh hoạt tại khu lán trại, định mức rác thải là 1 kg/người/ngày. Có 45 công nhân làm việc theo ca định mức rác thải là 0,3 kg/người/ngày. Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt là:

$$Q_{\text{tsh}} = 5 \text{ người} \times 1,0 \text{ kg/người/ngày} + 45 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ngày} = 18,5 \text{ kg/ngày}$$

Trong đó:

- Chất thải rắn hữu cơ chiếm khoảng 80% tương đương 14,8 kg/ngày;
- Chất thải rắn vô cơ chiếm 20% tương đương 3,7 kg/ngày.

Nguồn chất thải này nếu không được xử lý không những gây mất mỹ quan chung mà còn ảnh hưởng xấu tới môi trường đất, nước và không khí. Quá trình phân tán nguồn thải này sẽ gây mất vệ sinh cho khu vực thi công, đặc biệt khi trời mưa, nguồn thải chứa thức ăn thừa, đồ hữu cơ... khi gặp nước dễ phân hủy sinh học gây ô nhiễm mùi cho khu vực thi công, mặt khác nếu rác thải sinh hoạt vứt bừa bãi trên công

trường sẽ là môi trường sống thuận lợi cho các loài sinh vật gây bệnh như: ruồi, muỗi, gián, chuột...từ đó sẽ làm truyền nhiễm bệnh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân thi công. Tác động này sẽ được loại bỏ khi đơn vị thi công thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

### **c2. Tác động do chất thải rắn xây dựng**

Đây là CTR phát sinh trong quá trình triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chất thải rắn xây dựng được xác định là phế liệu xây dựng bị rơi vãi như đất, cát, đá... Ngoài ra, còn một lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp ghép các thiết bị và cấu kiện xây lắp của dự án...

Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành Định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, thì tỷ lệ hao hụt của các loại vật liệu trong xây dựng được tổng hợp trong bảng sau:

*Bảng 3.20: Khối lượng chất thải rắn phát sinh*

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Tổng</b>
1	Vật liệu rơi vãi (từ hoạt động trút đổ vật liệu đất, đá, cát...)	Tấn	146,2
2	Vật liệu khác rơi vãi (bao bì xi măng, ván khuôn, mảng cốp, cấu kiện)	Tấn	4,8
3	Đất đổ thải	m <sup>3</sup>	4.214,0
4	Phát quang cây cối	Tấn	1,875
5	Phá dỡ công trình hiện trạng	m <sup>3</sup>	685,86

Về mức độ ảnh hưởng của CTR nói chung và phổ biến tại các công trường thi công hiện nay là khối lượng phát sinh thường không tập trung và khó thu gom. Lượng chất thải rắn xây dựng này nếu không có biện pháp thu gom hợp lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực công trường, làm thất thoát nguồn nguyên liệu xây dựng, gây ra tai nạn (nếu giẫm phải đinh sắt...), chiếm dụng diện tích bãi thải. Điều này là nguyên nhân chủ yếu gây nên các tác động xấu tới môi trường đất. Xét về không gian và thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục, vấn đề sẽ được giải quyết ngay sau khi dự án được hoàn thành và đi vào sử dụng.

### **d. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại**

#### **- Tác động do chất thải rắn nguy hại**

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình như: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy,... Dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng. Các loại chất thải nguy hại trên có chứa các thành phần nguy hại như: Thủy ngân (trong bóng đèn neon) chì (pin), chất dễ cháy (dầu)... Đây là những hóa chất độc hại gây nguy hại cho môi trường và sức khỏe con người nếu không được thu gom và xử lý riêng.

Vì vậy chủ đầu tư sẽ có các yêu cầu cụ thể đối với các nhà thầu và là điều kiện tiên quyết trong các hợp đồng.

**- Tác động do chất thải lỏng nguy hại:**

Chất thải lỏng nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu thải từ hoạt động thay dầu bảo dưỡng các phương tiện, máy móc thiết bị.

Căn cứ vào khối lượng và số lượng thiết bị, phương tiện sử dụng trong thi công có thể xác định được lượng dầu thải phát sinh. Lượng dầu thải phục thuộc vào loại thiết bị, khối lượng vận hành,... Tổng hợp khối lượng ca máy thi công dự án tại bảng sau:

*Bảng 3.21. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án*

T T	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Số lượng máy	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	(máy)	(ca)*	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	21,4	2	90	0	12	0,0
2	Máy đầm 9T	9,7	2	120	0	12	0,0
3	Máy ủi 110 CV	11,7	2	90	0	10	0,0
4	Máy lu rung 10T (quả đầm 16 T)	14,1	1	85	0	10	0,0
5	Máy xúc	12,7	2	85	0	12	0,0
6	Cần trục 16T	20,0	1	120	0	10	0,0
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup>	312,0	1	90	4	12	48,0
8	Ô tô tự đổ 10T	506,7	10	85	0	12	0,0
	<b>Tổng</b>						<b>48,0</b>

*Ghi chú: Định mức (\*) lấy theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy đào; máy xúc; máy ủi... của các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản, Trung Quốc.*

**\* Nhận xét:**

Khối lượng dầu thải tính toán (khoảng 228 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án, tương ứng **4,0 lit dầu thải/tháng**) trên nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường trường, cụ thể:

- Môi trường đất: Làm tăng thành phần kim loại nặng có trong đất => Gây ô nhiễm đất mặt, làm thay đổi hệ vi sinh vật ở lớp đất này.

- Môi trường nước: Làm cho nước bị nhiễm kim loại nặng. Dầu nổi trên mặt nước và không tan trong nước => làm giảm sự quang hợp của các thực vật dưới nước.

- Môi trường không khí: Trong dầu có một số thành phần khác gây nên ô nhiễm, những chất này khi gặp điều kiện lí tưởng sẽ bốc hơi lên và gây ô nhiễm trầm trọng cho không khí.

- Đối với con người:

+ Các chất độc hại có thể xâm nhập qua đường hô hấp, da, hệ tiêu hóa khi vào cơ thể ảnh hưởng đến thần kinh, máu, gan,...

+ Trong thành phần của dầu mỡ công nghiệp có chứa nhiều chất gây độc ảnh hưởng đến hệ thần kinh gây đau đầu, chóng mặt, nôn mửa, bất tỉnh thậm chí tử vong.



+ Những người tiếp xúc thường xuyên với dầu mỡ công nghiệp, xăng, dầu có khả năng mắc các bệnh về đường hô hấp như mũi, họng, khí quản, phổi... Thậm chí có thể gây ung thư, tử vong.

### **3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu do hoạt động vét hữu cơ, lu, đầm nền đường, đổ bê tông, hoạt động thi công cầu, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, các thiết bị thi công; quá trình lắp hệ thống điện, nước cho công trình.

Đối tượng chịu tác động trực tiếp do tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các loại máy móc tham gia thi công là người công nhân. Công nhân thi công tại các hạng mục có nhiều máy móc thi công như: máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông,... sẽ bị tác động lớn do tiếng ồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị này là tương đối cao.

Ngoài việc tác động lớn tới công nhân tham gia thi công dự án, tiếng ồn còn ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh, đặc biệt là các khu dân cư (thuộc dọc tuyến đường vận chuyển thi công và khu vực dân cư xung quanh dự án) nằm cách khu vực thi công khoảng 100 m. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như là: các điểm giao với đường QL15, đường Hồ Chí Minh, đường liên xã, các đường giao khác....

#### **a1. Tác động do tiếng ồn từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công**

Trong quá trình thi công dự án các phương tiện máy móc thi công đều phát sinh tiếng ồn với mức áp âm lớn (70 - 96 dBA) và tiếng ồn liên tục diễn biến trong suốt quá trình xây dựng. Đối với các thiết bị hạng nặng như: máy ủi, máy xúc hoặc xe tải loại lớn,... độ ồn tạo ra có thể đạt tới 90 - 100 dBA tại vị trí thiết bị. Khi các thiết bị này hoạt động đồng thời, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng giá trị cường độ âm thanh sẽ còn lớn hơn rất nhiều so với từng thiết bị riêng lẻ... Cường độ tiếng ồn sinh ra bởi một số phương tiện Với mức áp âm lớn như vậy sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cán bộ thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

*Bảng 3.22. Tiếng ồn của các loại máy xây dựng*

<b>TT</b>	<b>Phương tiện</b>	<b>Mức ồn phổ biến (dBA)</b>	<b>Mức ồn lớn nhất (dBA)</b>
1	Ô tô có trọng tải 10T	90	105
2	Máy đầm 9T	93	103
3	Máy đào bánh xích 1,6 m <sup>3</sup>	80	95
4	Lu rung 10T (Quả đầm 16T)	75	80
5	Máy ủi công suất 110 CV	80	95
6	Máy trộn bê tông 250l	70 - 75	85
7	Máy rải bê tông	70 - 75	80

(Nguồn: *Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part Two - WHO-Generva, 2000 - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí của tổ chức Y tế thế giới, phần II, xuất bản năm 2000 -NXB Generva*)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

- Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

**Trong đó:**

+  $L$ : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);

+  $L_p$ : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);

+  $\Delta L_d$ : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA);

$$\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

+  $r_1$ : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn.  $r_1 = 1 \text{ m}$  (xác định với ồn điểm).

+  $r_2$ : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);

+  $a$ : Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh.  $a = 0$  khi mặt đất trống trải.

+  $\Delta L_b$ : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản.  $\Delta L_b = 0$  khi không có vật cản (dBA);

+  $\Delta L_n$ : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn  $\Delta L_n = 0$ .

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

*Bảng 3.23. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công*

STT	Tên máy móc/ thiết bị	Mức ồn cách nguồn ồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100 m (dBA)
1	Máy trộn vữa	75 - 88	65 - 69	54- 59	49 - 59
2	Máy trộn betong	71 - 90	60 - 70	50- 61	49 - 59
3	Xe bơm betong	65 - 72	56 - 63	44 - 43	30 - 54
4	Máy đào	80 - 95	67 - 78	59 - 66	54 - 69
5	Máy ủi	93 - 105	77 - 89	72 - 83	67 - 79
6	Máy san	80 - 93	67 - 77	59 - 71	54 - 67
7	Máy lu 25T	72 - 74	62 - 64	51 - 52	46 - 48
8	Máy lu 10	72 - 74	62 - 64	51 - 71	54 - 67
9	Ô tô 10 tấn	82 - 94	68 - 78	61 - 72	56 - 68
<b>QCVN 26:2010/BTNMT (6h-18h)</b>			<b>70 dBA</b>		

**Nhận xét:**

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: với khoảng cách trên 100m mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép, tuy nhiên khi các thiết bị hoạt động đồng thời, tiếng ồn sẽ vượt ngưỡng cho

phép, tác động đến công nhân lao động và khu vực dân cư xung quanh dự án.

Tác động của tiếng ồn đối với cuộc sống của con người rất lớn như che lấp âm thanh cần nghe, làm ảnh hưởng đến thính giác và hệ thần kinh, giảm hiệu suất lao động, là nguy cơ dẫn đến các biểu hiện xấu về tâm lý, sinh lý, bệnh lý,... Có thể là nguyên nhân trực tiếp gây ra các tai nạn lao động trên công trường. Số lượng người có thể bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn trên công trường là khoảng 50 người. Do vậy, đơn vị thi công phải chú ý trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công, che chắn khu vực thi công với khu vực dân cư xung quanh dự án.

### ***a2. Tác động do độ rung từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công***

Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

*Bảng 3.24. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)*

<b>TT</b>	<b>Thiết bị thi công</b>	<b>Mức rung cách máy 10 m</b>	<b>Mức rung cách máy 30 m</b>	<b>Mức rung cách máy 60 m</b>
1	Máy đầm	80	70	60
2	Máy trộn vữa	70	65	52
3	Máy đào	80	70	60
4	Máy ủi	79	69	59
5	Máy san	79	69	59
6	Máy lu	86	76	66
7	Ô tô 10 tấn	74	64	54
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75*</b>	<b>75*</b>	

*(Nguồn: Viện khoa học và kỹ thuật môi trường, đại học xây dựng, Hướng dẫn kỹ thuật báo cáo ĐTM, 2007)*

### **Nhận xét:**

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 30m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung (75\* - Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng trong khu vực thông thường với thời gian áp dụng trong ngày từ 6h - 21h. Do vậy, đối tượng chịu tác động bởi độ rung từ máy móc và phương tiện thi công bao gồm công nhân trực tiếp vận hành máy móc đó, công nhân lao động tại dự án trong khoảng cách <30m so với nguồn phát sinh độ rung.

### **Tác động**

*Ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành*

Ảnh hưởng của rung động đối với công nhân vận hành lu rung chủ yếu là ảnh hưởng rung toàn thân, do các rung động sinh ra trong quá trình làm việc của thiết bị và lan truyền tới các vị trí sàn cũng như ghế ngồi điều khiển của công nhân vận hành, làm cho toàn bộ cơ thể bị rung động.

#### *Ảnh hưởng đến môi trường xung quanh*

Rung động sinh ra trong quá trình hoạt động làm việc của lu rung không những chỉ gây ảnh hưởng tới môi trường lao động tới sức khỏe người công nhân vận hành, thao tác máy, mà còn lan truyền dưới dạng sóng mặt trên nền đất gây những tác động nhất định tới môi trường xung quanh và đặc biệt đối với các công trình xây dựng nhà cửa, cũng như điều kiện sinh hoạt của con người trong các khu vực dân cư lân cận.

Trong điều kiện khu vực dự án, ảnh hưởng của tác động này đến cộng đồng là không thể tránh khỏi vì hầu như có dân cư sinh sống hai bên tuyến đường.

#### **b. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái**

Việc thi công tuyến đường không những thu hẹp đất sản xuất nông nghiệp mà còn ảnh hưởng trực tiếp môi trường sống của các loài động vật tự nhiên như tôm, cá... Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái nông nghiệp hiện nay. Tuy nhiên, sau khi tuyến đường hoàn thành với hàng rào cây xanh và vùng đệm cây xanh sẽ tạo lên một hệ sinh thái mới, làm đẹp cảnh quan môi trường. Sự xuất hiện của tuyến đường hiện đại cũng góp phần trở lên đẹp hơn, hiện đại hơn thể hiện sự hoàn chỉnh về cơ sở hạ tầng.

- Tác động do thay đổi môi trường cảnh quan, tài nguyên sinh học trong giai đoạn giải phóng mặt bằng: Hệ sinh thái thực vật khu đất dự án đơn giản, chủ yếu là cây lúa nước, rau màu và các loài cỏ dại. Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, cá, cua, ốc, tôm, chim,...

Nhìn chung hệ sinh thái khu đất dự án không đa dạng, không có loài quý hiếm, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Do vậy, công tác chuẩn bị mặt bằng thi công dự án tuy làm suy giảm số lượng cá thể động thực vật nhưng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái khu vực dự án.

- Tác động do thay đổi môi trường cảnh quan, tài nguyên sinh vật trong giai đoạn thi công xây dựng: Khi dự án thi công xây dựng sẽ phát sinh nước thải, khí thải, chất thải. Nguồn chất thải này nếu không được xử lý triệt theo quy chuẩn cho phép sẽ gây tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật như sau:

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

+ Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất dự án có thể mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất như xi măng, váng dầu nhớt, chất thải sinh hoạt của công nhân,...

gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

+ Nước thải: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, nước thải từ hoạt động thi công xây dựng dự án nếu không xử lý đạt quy chuẩn đã thoát ra môi trường sẽ làm ảnh hưởng chất lượng nguồn nước mặt của khu vực gây ảnh hưởng trực tiếp thủy sinh vật sống trong nguồn nước.

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

### **c. Tác động tới chế độ thủy văn, tiêu thoát nước khu vực dự án**

Trong khu vực dự án có sông Âm làm nhiệm vụ cung cấp cũng như tiêu thoát nước cho khu vực. Khi thi công các hạng mục công trình của dự án có khả năng gây ngập úng cho khu vực khi gặp mưa bão, gây cản trở việc tiêu thoát nước khu vực, cấp nước cho sản xuất nông nghiệp gần dự án, làm ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp của khu vực xung quanh dự án.

Như vậy các tác động tiêu thoát nước chủ yếu tác động đến khu vực thực hiện dự án và diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Mức độ tác động tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: lượng mưa khu vực, mùa vụ, cây trồng. Nếu không có biện pháp giảm thi công phù hợp nguy cơ xảy ra ngập úng khu vực thi công là khá cao khi có mưa lớn xảy ra. Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và giảm thiểu thông qua nghiên cứu xây dựng biện pháp thi công, giải pháp thoát nước tạm thời. Phạm vi ảnh hưởng là diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong khu vực xung quanh dự án.

### **d. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng**

- *Tác động do việc thu hồi đất:* Quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ thu hồi: Đất ở là 1.495,57 m<sup>2</sup>, Đất nông nghiệp (đất LUC) 2.500,00 m<sup>2</sup>.... Việc thu hồi đất trên gây ảnh hưởng tới 38 hộ dân, làm cho các hộ dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp (chủ yếu là đất lúa), đất canh tác... có thể gây thất nghiệp và giảm thu nhập hàng ngày... từ đó làm ảnh hưởng đến đời sống của những hộ dân này. Tuy nhiên, do không có bằng cấp cũng như tay nghề lao động sẽ gây khó khăn cho việc tìm kiếm công việc mới từ đó ảnh hưởng đến sinh kế dân sinh trong một thời gian nhất định.

Tổng diện tích giải phóng mặt bằng của dự án là 2.500,00 m<sup>2</sup>. Phần lớn diện tích của dự án nằm trên đất canh tác nông nghiệp (đất trồng lúa 2 vụ) của các hộ dân xã Giao An. Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của các hộ dân không chỉ gây thiệt hại về thu nhập mà còn là nguồn phát sinh các tác động cả tích cực lẫn tiêu cực, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất phục vụ thi công công trình. Các tác động do mất đất sản xuất có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp đền bù giải phóng mặt bằng hợp lý. Việc đền bù giải phóng mặt bằng làm mất đất sản xuất của người dân nhưng nhận được một khoản tiền đền bù. Khi nhận được tiền đền bù nhiều trường hợp

các cá nhân, hộ gia đình không có công ăn việc làm, mất đất sản xuất từ đó phát sinh các tệ nạn xã hội.

Bên cạnh đó việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, nhất là chuyển đổi mục đích diện tích đất trồng lúa sang đất xây dựng công trình sẽ ảnh hưởng đến cơ cấu sử dụng đất của địa phương, ảnh hưởng đến các quy hoạch ngành,... Một phần diện tích đất trồng lúa được chuyển sang mục đích sử dụng khác sẽ làm giảm diện tích đất canh tác lúa của địa phương, có thể làm giảm tổng sản lượng lương thực. Ở phạm vi lớn, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa gây mất an ninh lương thực, tăng nguy cơ đói nghèo cho địa phương. Tuy nhiên, phần diện tích đất lúa chuyển đổi mục đích là không lớn so với tổng diện tích đất nông nghiệp của xã Giao An, do vậy không ảnh hưởng đáng kể đến tổng sản lượng lương thực hàng năm của địa phương.

Do đây là xây dựng theo tuyến nên diện tích đất bị chiếm dụng sẽ không đáng kể. Điều đáng lưu ý là trong khi thi công, phải sử dụng một lượng đất đá lớn để làm móng. Số đất đá này được chuyển từ nơi khác đến hoặc khai thác tại chỗ và kết quả là tạo ra những thay đổi về hiện trạng sử dụng đất cũng như những thay đổi trong hệ sinh thái.

Hoạt động trên đường với lưu lượng xe mạnh sẽ thải ra một lượng bụi chỉ vài trăm ppm, cùng với dầu, mỡ... là những nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước và đất canh tác.

Sau khi dự án hoàn thành, một phần đất dọc theo tuyến rất có thể được chuyển từ đất nông nghiệp sang mục đích kinh doanh bởi giao thông phát triển sẽ tạo điều kiện cho lưu thông hàng hoá, thúc đẩy công nghiệp và thương mại du lịch phát triển. Do đó rất có thể giá đất trên tuyến sẽ tăng đáng kể.

Xét trên phạm vi chung thì dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội, góp phần phát triển kinh tế, xã hội tại khu vực. Tuy nhiên, xét trên quy mô nhỏ đối với khu vực trong phạm vi giải tỏa thì kinh tế của các hộ dân này bị ảnh hưởng do mất đất ở, đất sản xuất. Các tác động do chiếm dụng đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất diễn ra trong thời gian thống kê chi trả tiền đền bù và lâu dài.

- *Tác động do việc chiếm dụng đất, mất nước, cảnh quan:* Theo kết quả khảo sát thống kê cho thấy trên tuyến đường có một số tuyến mương, cống qua đường... quá trình thi công sẽ gây ra ngập úng cục bộ do nguồn nước bị tắc nghẽn.

#### **e. Tác động do tập trung công nhân**

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, tại thời điểm thi công cao điểm dự kiến sẽ có khoảng 50 công nhân, tham gia thi công tập trung trên khu vực công trường thi công. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế - xã hội, cụ thể:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm. Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ

sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

- Mâu thuẫn về lối sống; tệ nạn xã hội (rượu chè, cờ bạc, nghiện hút,...),...

#### **f. Tác động do ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp**

- Khi thi công xây dựng thì vấn đề đảm bảo cấp nước cho sản xuất và dân sinh cần được chủ đầu tư quan tâm và giải quyết kịp thời.

- Quá trình thi công nạo vét kênh mương có thể làm gián đoạn quá trình cấp nước, thiếu nước cho sản xuất nông nghiệp của người dân có thể dẫn đến giảm năng suất cây trồng.

- Ngoài ra quá trình thi công có thể tác động tới nguồn nước tại các kênh trong quá trình thi công (phát sinh độ đục, dầu mỡ...).

- Quá trình thi công phá dỡ và xây dựng lại cầu, cống nếu không có biện pháp thi công hợp lý cũng sẽ làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của dự án. Đặc biệt là các hoạt động thi công sinh ra bụi, khí thải và nước thải gây ảnh hưởng không nhỏ đến năng suất và chất lượng cây trồng.

Đây là những tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên chỉ mang tính tạm thời trong thời gian ngắn. Do đó, nhà thầu phải có biện pháp thi công, giải pháp thoát nước tạm thời trong thời gian xây dựng.

#### **g. Đánh giá, dự báo tác động đến tình hình kinh tế - xã hội**

Quá trình thi công dự án sẽ có những tác động tích cực và tiêu cực đến kinh tế - xã hội khu vực như sau:

- Tác động tích cực:

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

+ Ngoài tác động tích cực dự án tới các quy hoạch phát triển, tăng quỹ đất, đẩy mạnh dịch vụ thương mại...

- Tác động tiêu cực: Việc tập trung một lượng công nhân từ các nơi khác về thi công dự án sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực, cụ thể:

+ Mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương: Do khác biệt về phong tục tập quán, lối sống giữa công nhân và người dân địa phương nên có thể dẫn đến mâu thuẫn.

+ Gia tăng các tệ nạn trong khu vực: Việc tập trung đông công nhân từ nhiều vùng khác nhau tới khu vực dự án sẽ gây khó khăn cho công tác quản lý ở địa phương nơi thực hiện dự án, làm gia tăng các tệ nạn trong xã hội như: rượu chè, cờ bạc, trộm cắp, mại dâm, hút chích...

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư: Sự gia tăng số lượng công nhân có thể mang theo những bệnh lạ truyền nhiễm từ nơi khác đến. Trong quá trình chung sống với cộng đồng dân cư địa phương sẽ làm lan truyền dịch bệnh.

Mặt khác, do 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. Bên cạnh đó, các bệnh về đường ruột như tả, lị, thương hàn,... liên quan đến nguồn nước ô nhiễm cũng có khả năng phát sinh.

- Mức độ tác động: Lớn, tuy nhiên khả năng xảy ra tác động không cao

#### **h. Đánh giá, dự báo tác động đến hoạt động giao thông khu vực**

Quá trình thi công dự án sẽ sử dụng các tuyến đường giao thông trong khu vực để vận chuyển nguyên vật liệu thi công và bùn đất đi đổ thải như: Tuyến đường Hồ Chí Minh, QL15... làm gia tăng mật độ các phương tiện tham gia giao thông, làm giảm chất lượng các tuyến đường và gây hư hỏng đường cản trở việc tham gia giao thông và việc đi lại của người dân trong khu vực. Từ đó cũng rất dễ gây ra các tai nạn giao thông do va chạm, lấn chiếm đường đi của nhau, gây thiệt hại về kinh tế và tính mạng cho người dân và công nhân điều khiển phương tiện tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

- Việc gia tăng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu kết hợp với tình trạng trơn trượt trên mặt đường do lượng bùn đất rơi vãi sẽ không chỉ làm xuất hiện tình trạng ùn tắc giao thông mà có nguy cơ lớn mất an toàn giao thông giữa các phương tiện tham gia giao thông với nhau, cũng như giữa các phương tiện tham gia giao thông và người đi bộ.

- Việc gia tăng các phương tiện chuyên chở vật liệu xây dựng vào dự án, đất đá thải ra bãi thải sẽ làm suy giảm chất lượng các tuyến đường, gây khó khăn cho việc đi lại của người dân.

- Khi triển khai dự án cũng sẽ cần đến một lượng lớn các nguyên vật liệu như: Cát, đất đắp, xi măng, bê tông thương phẩm,... Nên việc sử dụng các xe tải lớn để chuyên chở nguyên, vật liệu sẽ gia tăng ùn tắc giao thông, bụi khói,... ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của người dân dọc tuyến đường vận chuyển.

- Lượng xe trên tuyến đường gia tăng dẫn tới khả năng gây, tai nạn giao thông nhất là tại các vị trí ngã ba, ngã tư trên các tuyến đường vận chuyển và khu vực dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

#### **3.1.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án**

##### **a. Đánh giá, dự báo tác động do rủi ro, sự cố mưa bão và thiên tai**

Trong quá trình xây dựng, các tác động do sự cố mưa bão, lũ lụt, sét đánh có thể xảy ra như sau:

+ Làm ngập lụt, ách tắc dòng chảy, làm sạt lở các khu vực đang thi công.

+ Làm sói mòn nền đất đắp, san gạt ảnh hưởng đến chất lượng công trình đang



thi công.

+ Làm chậm tiến độ thi công dự án, gây tổn thất kinh tế cho chủ dự án cũng như đơn vị thi công do phải khắc phục sự cố sạt lở hố móng công trình.

+ Trôi, vỡ, tràn công trình ngăn nước phục vụ thi công, dẫn đến trôi, phá hủy công trình cầu.

### **b. Đánh giá, dự báo tác động do tai nạn lao động**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống khác nhau trong quá trình triển khai thi công dự án. Có thể do các nguyên nhân chủ quan, khách quan sau:

- *Nguyên nhân chủ quan:*

+ Do thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc do bất cẩn, thiếu ý thức không tuân thủ việc trang bị bảo hộ trong thi công của công nhân.

+ Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động.

+ Không tập huấn an toàn lao động cho công nhân thi công xây dựng.

+ Thiếu sự giám sát của chỉ huy công trường trong quá trình thi công.

- *Nguyên nhân khách quan:*

+ Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm trong khói thải của máy móc thi công có chứa các thành phần các chất ô nhiễm như: SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến công nhân lao động như: gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì...) có thể gây ra bỏng hay tai nạn do điện giật nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe, an toàn tính mạng của công nhân lao động, nhẹ thì có thể bị thương gãy tay, chân, chày xước... nặng có thể gây chết người. Do đó, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia thi công xây dựng sẽ được Chủ đầu tư quan tâm đúng mức.

### **c. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng các tuyến đường giao thông**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống khác nhau như:

- Quá trình thi công tuyến đường đi bị thu hẹp, chất lượng đường giao thông chưa tốt nên dễ bị dằn xóc, mất lái khi chạy nhanh, dẫn tới tai nạn giao thông. Các phương tiện tham gia giao thông gia tăng trong thời gian dài khiến chất lượng các tuyến đường bị giảm sút.

- Tai nạn giao thông xảy ra do lưu lượng tham gia giao thông tại khu vực tăng lên hoặc sự bất cẩn của lái xe.

- Phương tiện vận chuyển hoặc máy móc thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc

do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

- Quá trình thi công và vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như là: các điểm giao với QL1A, đường liên xã, các đường giao khác.... Các nút giao vị trí này có thể là nguyên nhân gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt và sản xuất cộng đồng.

Nếu các rủi ro về tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khoẻ cũng như an toàn tính mạng của công nhân lao động, người tham gia giao thông.

#### **d. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố cháy nổ**

Trong giai đoạn thi công xây dựng sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và tài sản. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về con người, vật chất và môi trường xung quanh;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công xây dựng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại lớn về kinh tế, thậm chí có thể gây tai nạn lao động cho công nhân vận hành;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, đun...) có thể gây ra cháy, phỏng hay tai nạn lao động nếu như không có ý thức và các biện pháp phòng ngừa kịp thời;

- Việc bất cẩn trong sử dụng lửa của cán bộ công nhân thi công công trình (hút thuốc lá, đun nấu...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

- Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó trong quá trình thi công xây dựng dự án, Ban quản lý dự án và các cán bộ công nhân viên thi công cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.

#### **e. Sự cố môi trường khi thi công cống qua đường**

- Trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên tại các khu vực làm cầu tràn, cống qua đường, sẽ thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án (trong trường hợp ngập úng, lũ lụt xảy ra) làm ảnh hưởng đến khu vực quá trình sản xuất của khu vực xung quanh dự án. Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và giảm thiểu thông qua nghiên cứu xây dựng biện pháp thi công, giải pháp thoát nước tạm thời của Nhà thầu.

- Do quá trình thi công dự án dọc tuyến có các cống phục vụ tưới cho vùng sản xuất và hệ thống thoát nước khu vực do đó trong quá trình thi công trong thời gian vào

mùa vụ hoặc mưa lũ cần đảm bảo tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp từ các công phục vụ tưới này.

- Quá trình thi công công có thể gặp sự cố sụt, sạt lở đất đá, vỡ đê quây gây ngập đường xá, do đó trong quá trình thi công chủ đầu tư cần xây dựng phương án xử lý kịp thời.

#### **f. Sự cố do chậm nguồn vốn**

Trong quá trình thi công việc đảm bảo tiến độ và biện pháp thi công là hết sức cần thiết do phải phụ thuộc rất lớn vào thời tiết, chế độ thủy văn các sông, suối trên địa bàn. Do đó, việc bố trí nguồn vốn phục vụ cho thi công là hết sức quan trọng. Nếu nguồn vốn được bố trí chậm sẽ làm chậm trễ tiến độ thi công của dự án, ảnh hưởng đến đời sống của công nhân cũng như tâm lý khó chịu đối với các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực dự án.

#### **g. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố trong thi công cầu, sập cầu, hư hỏng tuyến đường vận chuyển, sụt lún đường mới làm, gây ách tắc giao thông ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt của người dân**

Trong quá trình thi công đầm nén các hạng mục công trình thi công dự án và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án có thể gây ra sự cố lún, nứt, đổ vỡ công trình. Cụ thể các nguồn gây tác động như sau:

- Quá trình thi công đầm nén nền đường, mặt đường, san nền dự án sử dụng máy lu rung, máy đầm nén dẫn đến làm thay đổi địa chất công trình, mặt khác các máy móc này có độ ồn, rung lớn tác động lên các công trình lân cận.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án gây áp lực lên các tuyến đường trong khu vực như: Đường QL.15, đường Hồ Chí Minh, đường liên xã... gây ảnh hưởng đến các công trình như mặt đường bị hư hỏng, lồi lõm, ổ gà và có thể làm nứt nền, tường nhà cửa của người dân do rung chấn địa chất khi xe chày nếu lưu lượng xe nhiều và chạy không đúng vận tốc quy định.

Các tác động gây ra tùy theo mức độ như gây rung chấn các công trình, gây nứt các công trình, ở mức độ cao có thể gây sập, đổ công trình xung quanh dự án.

Khi sự cố lún, nứt, sập, đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người dân.

Sự sụt lún, đứt gãy tuyến đường cũng có thể xảy ra do hoạt động địa chất. Sụt lún sẽ phá vỡ lớp áo đường, ảnh hưởng đến phương tiện giao thông. Phạm vi sụt lún có thể xảy ra trên toàn tuyến, đặc biệt là những khu vực có nền đất yếu, thường xuyên trũng nước.

Quy mô ảnh hưởng của các sự cố này có thể xảy ra trong phạm vi khu vực có sự cố, nếu không có biện pháp xử lý, ngăn chặn kịp thời thì có thể gây ảnh hưởng ra phạm vi ngoài Dự án. Vì vậy chủ đầu tư phải thực hiện đầy đủ những biện pháp giảm thiểu được nêu tại phân biện pháp giảm thiểu.

## **h. Sự cố bom mìn tồn lưu trong chiến tranh**

- Trong quá trình thi công tuyến đường có thể gặp phải bom mìn còn tồn lưu trong chiến tranh nằm sâu dưới các lớp đất chưa được kích nổ. Việc sử dụng máy móc thi công đào đất có thể mìn phải các loại bom mìn này gây ra nổ lớn. Sự cố xảy ra sẽ gây chết người, hư hỏng máy móc, thiết bị... từ đó ảnh hưởng đến tiến độ thi công do phải tạm dừng để xử lý, khắc phục hậu quả.

## **k. Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:**

Quá trình thi công dự án có thể phát sinh các bệnh truyền nhiễm mà bản thân người dân ở tại khu vực dự án không ý thức được như: viêm nhiễm đường hô hấp, đau mắt hột, lao phổi... và đặc biệt là dịch Covid-19 do ô nhiễm môi trường nước và không khí. Các bệnh này nếu không được phát hiện kịp thời sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong khu vực dự án và lây lan dịch bệnh ra cộng đồng trên quy mô lớn.

- Sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như:

+ Ngộ độc thực phẩm do vi sinh vật: Vi sinh vật luôn hiện diện ở xung quanh chúng ta và có tác động rất nhiều đến cuộc sống của chúng ta. Vi sinh vật gây ra những biến đổi mang tính chất hóa lý làm gia tăng hương vị và tính đa dạng của thực phẩm... Nhưng ngược lại, một số vi sinh vật nhiễm vào thực phẩm, nếu không được kiểm soát chặt chẽ chúng có thể gây nên tình trạng ngộ độc cấp và mạn tính.

+ Sử dụng nguyên liệu và thực phẩm chứa độc tố: Những nguyên liệu chính cho chế biến thực phẩm chủ yếu là thực vật và động vật. Trong một số trường hợp thịt động vật và thực vật không qua chế biến nên trong đó còn giữ lại một số độc tố. Các chất độc có thể bị phá hủy trong quá trình chế biến, tồn tại sau quá trình chế biến, gây ngộ độc cho người sử dụng.

+ Ngộ độc do quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm: Quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm không an toàn làm thực phẩm biến chất gây ngộ độc thực phẩm. Có 2 nguyên nhân dẫn đến thay đổi của chất lượng thực phẩm trong suốt quá trình trên là do sự chuyển hóa của vi sinh vật hoặc do sự chuyển hóa hóa học xảy ra không do các quá trình vi sinh vật.

+ Ngộ độc do các chất phụ gia: Rủi ro gián tiếp do tác động của các chất phụ gia lên thực phẩm, rủi ro trực tiếp do tạo thành các độc tố từ phản ứng có nhiều cơ chế khác nhau.

+ Ngộ độc do phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật: Sử dụng phân hoá học và thuốc bảo vệ thực vật trong nông nghiệp, có nhiều chất tác động xấu đến môi trường, dư lượng của chúng vẫn còn trong thực phẩm thì khi con người sử dụng sẽ có ảnh hưởng không tốt tùy vào mức độ mà có thể gây ngộ độc cấp tính hay mạn tính.

+ Tác động khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm:

Gây nguy hiểm đến tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố do ngộ độc thực phẩm, trường hợp nhẹ chỉ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người, trường hợp

nặng có thể gây ra tử vong.

Gây thiệt hại về kinh tế: Khi có sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra không những ảnh hưởng đến kinh tế, sức khỏe của người bị ngộ độc mà còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

#### **3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng**

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

##### **a. Tác động liên quan đến chất thải**

- Các khu lán trại sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 1.000 m<sup>2</sup>, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra xung quanh khu vực dự án.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, tường tôn, cửa, bể xử lý nước sinh hoạt, bể lắng, bể gạn dầu mỡ, ... Các công việc thực hiện bao gồm:

*Bảng 3.25. Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu*

<b>TT</b>	<b>Tên công việc/Công thức hao phí</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao <=4 m	m <sup>2</sup>	300
2	Phá dỡ tường gạch, bể nước, hạng mục phụ trợ (Phá dỡ kết cấu tường gạch bằng thủ công)	m <sup>3</sup>	8,3
3	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình)	m <sup>3</sup>	17,8
5	Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 1.000m <sup>2</sup> (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	100m <sup>3</sup>	3,0

- Như vậy với khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ không nhiều, nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

##### **b. Tác động không liên quan đến chất thải**

- Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu: Hiện tại các mỏ, bãi tập kết: đất, đá, cát,...cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc

phạm vi của dự án: Đối với các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án (các điểm giao với tỉnh lộ, đường liên xã, các đường giao khác....) trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này.

Hoạt động đổ thải của dự án có thể gây sạt lở, bồi lắng cho khu vực, nếu không san gạt ngay khi trút đổ có thể tạo ra các hố sâu ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Quá trình đổ thải các chất thải nếu không có biện pháp quản lý tốt và không tuân thủ theo đúng quy định theo văn bản thống nhất với địa phương thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực đổ thải.

Các tác động trong giai đoạn kết thúc thi công xây dựng có phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực kho tạm, khu tập kết máy móc, bãi thải,... với thời gian tác động ngắn, khi giai đoạn thi công hoàn tất. Mức độ tác động không cao do khối lượng công việc ít và thời gian thực hiện ngắn.

### **3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### ***3.1.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải***

##### **Biện pháp quản lý chung:**

Để phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp xuyên suốt trong quá trình thi công bao gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý. Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 50 người/khu lán trại, với số lượng 02 bộ/năm/khu lán trại, vì vậy cần trang bị 100 bộ bảo hộ lao động (gồm mũ, khẩu trang, kính,...).

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 50m tính từ khu vực dự án. Dùng xe 5m<sup>3</sup>, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới téc. Tần suất phun nước dự kiến 03 lần/ngày.

- Tại các kho bãi chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là nơi để xi măng chúng tôi sẽ che chắn cẩn thận nhằm hạn chế sự phát tán bụi vào không khí khi có gió.

- Phương tiện vận chuyển sử dụng trong quá trình thi công đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:

- + QCVN 13:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

- + QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

- + Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- Các xe vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất trên đường.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi từ khí thải.

- Xử lý bụi cát bay: Khu vực chứa cát, đá xây dựng, xi măng sử dụng bạt phủ kín và sau khi lấy xong vật liệu sẽ được tấp bạt lại để chống phát tán bụi.

- Trong quá trình thi công nguyên vật liệu cần tập kết đúng, trong phạm vi dự án theo bản vẽ thiết kế thi công.

- Thường xuyên quét dọn tại vị trí thi công tuyến qua khu sinh dân cư các xã vùng dự án, các nút giao khu dân cư.....

Ngoài ra, đối với một số hoạt động có tính chất đặc thù riêng chủ dự án và đơn vị thi công sẽ áp dụng thêm các biện pháp khác nhau, cụ thể như sau:

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

##### ***a1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật và thi công lán trại***

Theo đánh giá, tác động do hoạt động phát quang thảm thực vật, thi công dựng lán trại, kho bãi, nhà vệ sinh, tập kết máy móc thiết bị thi công... đến môi trường là không lớn; Do vậy biện pháp giảm thiểu tác động chủ yếu tập trung vào hoạt động tập kết máy móc thi công Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển khi đưa về bãi tập kết để thi công đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về:

+ Tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

+ Tiêu chuẩn về mức ồn của phương tiện giao thông cơ giới.

+ Tiêu chuẩn về mức rung của phương tiện giao thông cơ giới.

##### ***a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp nền đường, lu lèn, san ủi mặt đường***

Để giảm thiểu tác động chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau đây:

- Đất đào lên được vận chuyển đến khu vực đắp, đối với bùn thải được vận chuyển đến vị trí đổ thải theo quy định.

- Trang bị phương tiện bảo hộ cho công nhân nhất là khẩu trang, kính mắt, mũ bảo hộ, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ. Với số lượng công nhân thi công trên công trường là 50 người, số lượng trang bị bảo hộ lao động cần thiết tối thiểu là 100 bộ (02 bộ bảo hộ/người).

- Thường xuyên sử dụng xe phun nước (dung tích 5m<sup>3</sup>) để phun tưới nước giảm bụi trên công trường nhất là giai đoạn đổ đất. Việc tưới nước làm ẩm vừa có tác dụng giảm bụi, vừa đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật thi công nền, mặt đường. Tần suất phun nước 04 lần/ngày và tăng số lần phun nước trong điều kiện thời tiết khô hanh tại một số vị

trí nhạy cảm như tuyến đường qua các khu dân cư lân cận.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế tối đa phát sinh bụi từ khí thải.

### ***a3. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ máy móc thi công xây dựng***

Theo đánh giá cho thấy mức độ tác động do bụi, khí thải từ máy móc thi công xây dựng chủ yếu nằm trong phạm vi <100m tính từ nguồn thải, tác động chủ yếu tới công nhân vận hành máy và công nhân thi công khu vực xung quanh. Do đó, các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng. Cụ thể:

+ Các máy móc thi công phải có % CO $\leq$  4,5% theo thể tích; nồng độ THC $\leq$  1.200ppm;

+ Các máy móc, phương tiện thi công phải có độ ồn  $\leq$  110dBA;

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý.

- Có kế hoạch thi công hợp lý nhằm hạn chế các thiết bị máy móc thi công hoạt động đồng thời trong cùng một thời điểm sẽ phát sinh tải lượng bụi và khí thải lớn do cộng hưởng.

- Các máy móc, phương tiện thi công phải định kỳ bảo dưỡng với tần suất 03 tháng/lần.

- Tiến hành phun nước công trường thi công nhằm giảm thiểu các vật liệu kích thước nhỏ như bụi phát tán. Tần suất phun tưới nước 02 lần/ngày (đầu buổi sáng và buổi chiều), tần suất phun tưới nước có thể còn tăng lên 04 lần/ngày nếu thấy bụi xuất hiện trên công trường thi công.

### ***a4. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng***

Để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động có thể xảy ra, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Về phương tiện vận chuyển phải đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật và môi trường bao gồm: QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô. Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông như sau:



Bảng 3.26. Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ

Thành phần gây ô nhiễm trong khí thải	Phương tiện lắp động cơ cháy cưỡng bức			Phương tiện lắp động cơ cháy do nén		
	Ô tô			Mức 1	Mức 2	Mức 3
	Mức 1	Mức 2	Mức 3			
CO (% thể tích)	4,5	3,5	3,0	-	-	-
HC (ppm thể tích):						
- Động cơ 4 kỳ	1.200	800	600	-	-	-
- Động cơ đặc biệt <sup>(1)</sup>	3.300	3.300	3.300	-	-	-
Độ khói (% HSU)	-	-	-	72	60	50

*Chú thích: (1) là các loại động cơ như động cơ Wankel và một số loại động cơ khác có kết cấu đặc biệt khác với kết cấu của các loại động cơ có pittông, vòng găng (xéc măng) thông dụng hiện nay./.*

- Các xe vận chuyển không được chở quá khổ, quá tải và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi bùn đất, vật liệu trên đường. Trong quá trình di chuyển, các xe vận chuyển phải đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu thi công, bùn đất thải phải chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường, chở đúng trọng tải quy định của xe, thùng xe đóng kín và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi vật liệu, bùn đất thải trong quá trình di chuyển, đặc biệt là khi đi vào tuyến đường qua khu vực dân cư.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu nếu làm rơi vãi vật liệu thì đơn vị thi công sẽ nhanh chóng quét dọn, vệ sinh tuyến đường để đảm bảo an toàn đi lại cho người dân đồng thời giảm thiểu bụi đường trong quá trình vận chuyển.

- Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày (từ 7h-8h, từ 11h-12h, từ 16h30-17h30), bằng cách chia ca tan làm cách nhau 10 phút, để tránh sẽ hoạt động lâu phát sinh nhiều khí thải.

- Các xe trước khi rời khỏi công trường cần phải được rửa lốp bánh xe nhằm giảm thiểu bụi cũng như bùn đất vương vãi ra tuyến đường xung quanh gây ảnh hưởng đến môi trường cũng như mất an toàn giao thông.

- Bố trí công nhân quét dọn bùn đất vương vãi trong phạm vi dọc tuyến đường QL15 đoạn qua khu vực dự án.

- Phun nước làm ẩm bằng xe xi téc 5m<sup>3</sup> trong khu vực tuyến đường nội bộ, các tuyến đường qua khu dân cư như: Khu dân cư tập trung các xã vùng dự án, đường QL15... Tần suất phun nước 04 lần/ngày và tăng số lần phun nước trong điều kiện thời tiết khô hanh tại một số vị trí nhạy cảm như tuyến đường qua các khu dân cư lân cận.

#### **a5. Biện pháp giảm thiểu tác động do trút đổ, tập kết nguyên vật liệu**

Bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công dự án có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trong khu vực dự án. Do đó, chủ dự án

và đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Khu vực để tập kết vật liệu được vệ sinh sạch sẽ trước khi đưa vật liệu về khu vực này để tránh lượng bụi phát tán từ quá trình trút đổ, bốc xếp vật liệu.

- Vật liệu xây dựng đất, cát, đá,... khi đổ xuống phải được san gạt, lu lèn luôn hoặc phun nước làm ẩm để tránh bụi phát tán khi gặp gió bằng nguồn nước sẵn có trong khu vực thi công dự án.

- Tập kết vật liệu xây dựng theo kế hoạch thi công để tránh thất thoát vật liệu do bị gió cuốn bay hoặc nước mưa cuốn trôi. Vị trí tập kết phải được bố trí tại vị trí cuối hướng gió.

- Yêu cầu công nhân trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, khẩu trang...

- Bố trí công nhân dọn dẹp vật liệu xây dựng vương vãi xung quanh bãi tập kết sau khi trút đổ.

- Một số vật liệu xây dựng rời có khả năng phát tán bụi (như: đất, cát, đá,...): sau khi trút đổ tiến hành phun tưới nước trên bề mặt nhằm tạo độ ẩm làm giảm bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

#### ***a6. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ xây dựng lán trại, bãi tập kết nguyên vật liệu***

Theo đánh giá tại mục 3.1.1, tác động do hoạt động dựng lán trại, kho bãi, tập kết máy móc thiết bị thi công... đến môi trường là không lớn. Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Khu vực lán trại được bố trí dọc tuyến dự án. Lán trại được xây dựng bằng vật liệu dễ lắp ghép, tháo rời khi hoàn thành dự án.

- Các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển khi đưa về bãi tập kết để thi công đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn kỹ thuật và môi trường

#### ***a7. Biện pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động trộn betong, vữa xi măng***

Công nghệ sử dụng trong quá trình thi công xây dựng ngày càng tiên tiến chủ đầu tư sẽ sử dụng máy trộn bê tông để sử dụng, các nguyên liệu cần được làm ẩm trước khi phối trộn, do đó bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trộn bê tông giảm đi tương đối nhiều. Ngoài ra, cần trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là khẩu trang để giảm thiểu tác động do bụi tới sức khỏe.

#### ***a8. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong hoạt động đổ vật liệu không thích hợp***

Để giảm thiểu tác động đến môi trường, đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Che chắn khu vực đổ thải bằng lưới chắn bụi hoặc tấm tôn đến khi thực hiện xong hoạt động đổ thải.

- Quét dọn đoạn đường dẫn vào khu đổ thải, xung quanh khu vực đổ thải, tuyến đường vận chuyển đổ thải.

- Khởi thông cống rãnh gần khu vực bãi đổ thải, thu dọn đất đá, vật liệu thải bị nước cuốn vào vào nguồn nước mặt.

- Mỗi lớp vật liệu đổ thải đổ xuống cần được lu lèn để tăng sức chứa và hạn chế phát tán bụi ra môi trường.

- Đơn vị thi công thực hiện tưới nước giảm bụi. Sử dụng xe xitec 5m<sup>3</sup>, tưới ẩm chống bụi phát sinh từ hoạt động đổ thải, nguồn nước tưới lấy từ ao, hồ khu vực.

- Công nhân vận chuyển đổ thải phải được trang bị quần áo bảo hộ lao động đúng quy định

- Sau khi kết thúc quá trình đổ thải, đơn vị thi công sẽ tiến hành vệ sinh và hoàn trả lại mặt bằng sạch ở các vị trí đổ thải trên trước khi bàn giao lại cho chính quyền địa phương.

## **b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

### ***b1. Công trình thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn***

So với nước thải nước mưa chảy tràn được xem như tương đối sạch. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công xây dựng nước mưa chảy tràn qua công trường thi công sẽ cuốn theo đất đá, các chất thải, vật liệu rơi vãi, dầu mỡ... gây ô nhiễm môi trường cho các thủy vực tiếp nhận. Do đó, để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Đối với khu vực bãi đúc cấu kiện:

+ Trước khi thi công sẽ san gạt tạo mặt bằng bãi đúc cấu kiện, không để trũng thấp. Khi thi công đúc cấu kiện sử dụng bạt lót để đúc cấu kiện đồng thời giảm tác động nước mưa chảy tràn xói và cuốn theo đất trên bề mặt.

+ Che chắn vật liệu rời như đá, cát khi có mưa.

+ Không tập kết vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại khu vực trũng, thấp hoặc gần các tuyến thoát nước mưa.

+ Thu dọn các vật liệu rơi vãi trước khi kết thúc ca thi công, hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

+ Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm có kích thước là rộng x sâu = 30 x 30cm dọc theo chiều dài khu đất, khoảng cách giữa các rãnh tạm là 50m. Trên các rãnh tạm bố trí các hố ga tạm kích thước 50x50x50cm để lắng bùn đất, khoảng cách giữa các hố ga 50m/hố ga. Nước mưa được thu gom và dẫn vào hệ thống mương đất thoát nước chung của khu vực.

- Đối với khu vực bãi đổ thải:

+ Thi công đổ thải theo từng khu, kết hợp san gạt vật liệu sau khi đổ thải, khi có dự báo có mưa không để các khu vực trũng thấp có khả năng đọng nước lớn.

+ Tạo rãnh thoát nước khi có mưa lớn xảy ra, đảm bảo không gây ngập úng cục bộ.

- Đối với khu vực công trường, tại các vùng trũng thấp:

+ Thi công đào đắp kết hợp đầm nén đảm bảo độ nén các vật liệu đắp, khi có dự

báo có mưa không để các khu vực thi công đào đắp chưa được đầm nén khi có mưa xảy ra.

+ Che chắn khu vực thi công khi có mưa, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất.

+ Thu dọn các vật liệu rơi vãi trước khi kết thúc ca thi công, hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

+ Không tập kết vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại khu vực trũng, thấp hoặc gần các tuyến thoát nước mưa.

+ Che chắn vật liệu rời như đất, cát khi có mưa.

+ Không để vật liệu độc hại ngoài trời, đồng thời quản lý dầu, mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

+ Thu gom chất thải xây dựng, chất thải sinh hoạt và lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa đã trang bị. Không xả nước thải ra môi trường, rãnh thoát nước,...

+ Trang bị 01 máy bơm dự phòng để bơm nước khi xảy ra mưa lớn ngập úng khu vực công trường dự án,...

## ***b2. Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt***

Theo tính toán lượng nước thải sinh hoạt khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày. Các biện pháp Chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt tại khu lán trại thi công như sau:

***- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân (1,375 m<sup>3</sup>/ngày):***

Để giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình vệ sinh tay, chân, đơn vị thi công sẽ đào 01 hố lắng có thể tích 1,5 m<sup>3</sup> để thu gom lắng và loại bỏ chất rắn lơ lửng, rác thải phát sinh... trước khi thải ra mương thoát nước khu vực là nguồn tiếp nhận nước thải.

Kích thước hố lắng: dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 1,0m.

Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.

Vị trí đặt hố lắng: cạnh lán trại công nhân.

***- Đối với nước thải từ quá trình ăn uống (0,825 m<sup>3</sup>/ngày):***

Theo tính toán lưu lượng nước thải từ quá trình ăn uống trong giai đoạn thi công là 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.

Đặc trưng của dòng nước thải từ quá trình ăn uống là chứa hàm lượng dầu mỡ cao. Do vậy, để giảm thiểu tác động do nguồn thải này đơn vị thi công thu gom về bể tách dầu mỡ để loại bỏ dầu mỡ ra khỏi nguồn nước. Nước thải sau bể tách dầu mỡ cùng với nước thải từ quá trình vệ sinh được dẫn về bể lắng bằng cát có thể tích 1,0 m<sup>3</sup> trước khi thoát ra mương tiêu thoát nước khu vực.

### **Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:**

+ Lưu lượng nước thải nhà ăn:  $Q_{tna} = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,045 \text{ m}^3/\text{h}$ .

+ Thời gian lưu nước tại bể tách dầu mỡ: 4 h.

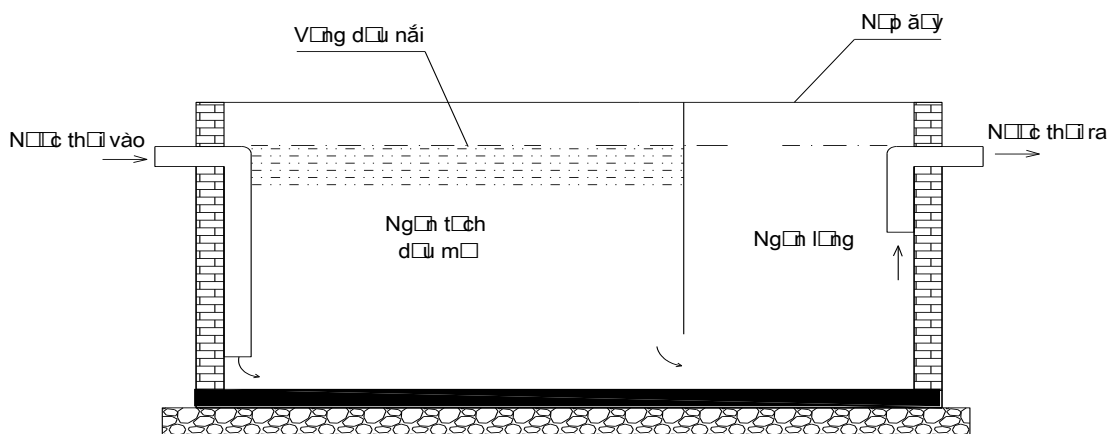
→ Thể tích bể tách dầu mỡ cần thiết là:

$$V_{bể} = 0,045 \text{ m}^3/\text{h} \times 4\text{h} = 0,18 \text{ m}^3.$$

Như vậy, để đảm bảo hiệu quả khả năng xử lý của bể tách dầu mỡ, chọn thể tích của bể là  $V_{bể} = 1,0 \text{ m}^3$ , kích thước bể: dài x rộng x cao = 1,0m x 1,0m x 1,0m.

+ Vị trí xây dựng: tại khu vực cạnh lán trại công nhân. Tổng số bể là 02 bể cho khu lán trại thi công.

+ Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.



*Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý bể tách dầu mỡ*

- **Đối với nước thải từ quá trình đại tiện, tiểu tiện ( $0,55 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ):**

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này chủ dự án áp dụng biện pháp sau:

+ Lắp đặt các nhà vệ sinh di động trên công trường để thu gom nước thải từ quá trình vệ sinh của công nhân.

Các chỉ tiêu kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

Kích thước: 2.700x1.350x2.600 (mm)

Nội thất gồm: bồn cầu, gương soi, vòi rửa...

Bồn nước: 1.050 lit

Bồn phân: 500 lít.

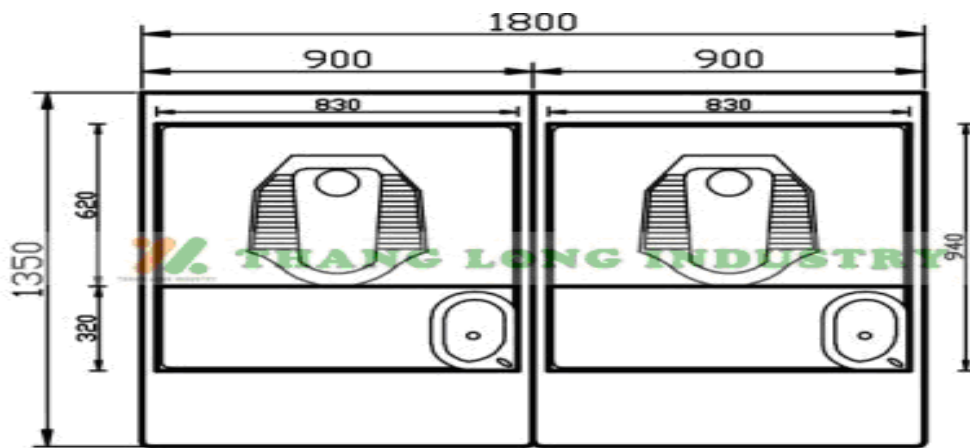
Tính toán số lượng nhà vệ sinh lắp đặt:

Tổng lưu lượng nước thải:  $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Dung tích bể chứa chất thải:  $V = 0,5 \text{ m}^3/\text{nhà}$

Số nhà vệ sinh di động cần thiết:  $N = 1,0/0,5 = 2 \text{ nhà}$

→ Chọn số nhà vệ sinh di động là  $N = 03 \text{ nhà}$ .



Hình 3.2. Mặt bằng nhà vệ sinh 2 C

Vị trí lắp đặt: gần khu vực lán trại công nhân.

Toàn bộ nước thải đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày.

### **b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng**

#### **- Đối với nước thải từ quá trình thi công các hạng mục công trình:**

Theo phân tích tại chương 3, hầu hết lượng nước cấp cho quá trình thi công sẽ được sử dụng hết vào nguyên vật liệu và chỉ phát sinh một lượng nhỏ nước thải sẽ được ngấm ngay xuống đất hoặc bay hơi nên tác động hầu như không đáng kể. Tuy nhiên, lưu lượng thải phụ thuộc rất lớn vào ý thức của công nhân thi công xây dựng. Do đó, để hạn chế đến mức thấp nhất chủ đầu tư cũng như đơn vị thi công áp dụng các biện pháp quản lý sử dụng nguồn nước hợp lý và tiết kiệm, đồng thời tăng cường nâng cao ý thức cho công nhân trong vấn đề sử dụng nước.

#### **- Đối với nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị:**

Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị theo tính toán là  $6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,65 \text{ m}^3/\text{h}$ . Do dòng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là:

+ Xây dựng 01 bể lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ.

+ Thời gian lưu nước tại bể: 4 giờ.

+ Thể tích bể lắng:  $V_{\text{bể}} = 0,64 \text{ m}^3/\text{h} \times 4\text{h} = 2,56 \text{ m}^3$ .

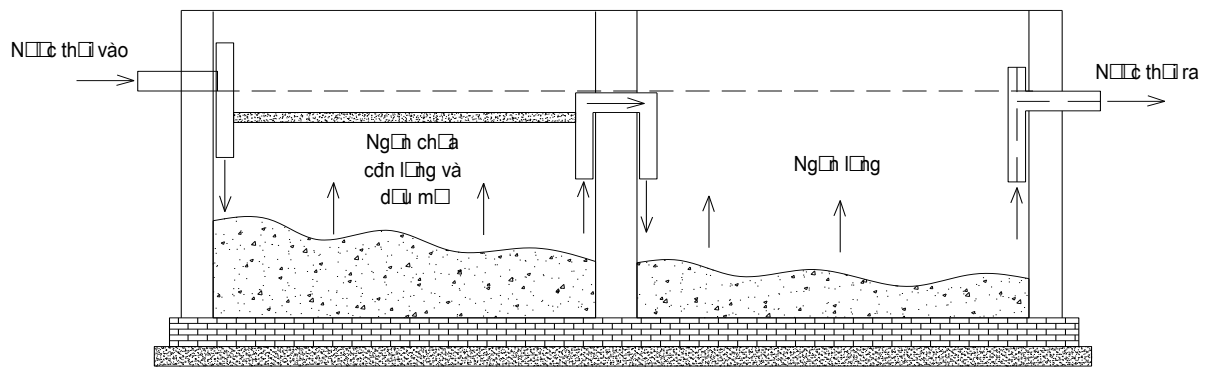
→ Chọn bể có thể tích  $V = 3 \text{ m}^3$ . Kích thước bể: (dài x rộng x cao) =  $3\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ .

+ Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.

+ Vị trí xây dựng: tại khu vực bãi tập kết máy móc, thiết bị.

+ Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được được dẫn vào hệ thống mương thoát nước mặt chung của khu vực.

+ Đối với váng dầu mỡ: Được đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 01 tháng/lần



Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo hồ lắng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị

**Ghi chú:** Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

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

#### c1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Theo đánh giá tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là  $Q_{tsh} = 18,5$  kg/ngày. Dựa theo hướng dẫn của Quyết định 13/2022/ QĐ-UBND tỉnh Thanh Hóa ban hành ngày 2/3/2022 về quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương có tay nghề xây dựng vào làm việc tại công trường để hạn chế lượng rác thải phát sinh tại công trường thi công.

- Chất thải rắn sinh hoạt có thể tái chế được thu gom riêng vào các bao bì, sau đó bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Trang bị các thùng đựng rác bằng nhựa có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại nơi phát sinh, cụ thể:

- + 02 thùng (dung tích 60 lit/thùng) tại khu vực lán trại công nhân.

- + 02 thùng (dung tích 60 lít/thùng) đặt tại khu vực thi công.

- Bố trí 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa  $05$  m<sup>3</sup>) đặt gần lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung.

- Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 3 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải thực phẩm, chất thải có thể đốt cháy và chất thải tro khác. Rác thải sau khi phân loại được xử lý như sau:

- + Chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế (như: giấy, nhựa, kim loại, ni lông...) được thu gom và lưu giữ trong thùng màu trắng, đơn vị thi công bán hoặc chuyển giao cho các đơn vị, các nhân thu gom phế liệu với tần suất 7 ngày 1 lần.

- + Chất thải thực phẩm là các loại chất thải dễ phân hủy trong điều kiện tự nhiên sinh ra mùi hôi thối (như: các loại thực phẩm thừa, hư hỏng; bã chè, bã cafe,...) được phân loại và lưu chứa trong thùng màu xanh, chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý với tần suất 1 ngày 1 lần.

+ Đối với chất thải tro khác được phân loại và lưu chứa trong thùng màu vàng chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý với tần suất 1 ngày 1 lần.

- Hợp đồng với Công ty có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định.

### ***c2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng***

Trong khi thi công, xây dựng thải ra rất nhiều chất thải rắn như sắt, thép phế thải, gỗ, gạch đá vụn, bao bì, chai, lọ... những chất thải này gây cản trở trong xây dựng và làm mất an toàn trong thi công. Để giảm thiểu tác động, các giải pháp sau đây được thực hiện:

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

Toàn bộ chất thải rắn xây dựng sẽ được công nhân thu gom hàng ngày theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy. Toàn bộ rác thải xây dựng sau khi thu gom được tập trung tại khu vực quy định trên công trường.

Phân loại chất thải rắn xây dựng để có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể:

- CTR từ quá trình GPMB:

Như đã đề cập, khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang thực vật, GPMB, trong đó:

+ CTR từ quá trình phá dỡ công trình nhà tạm, nhà cấp 4: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải dọc tuyến đường dự án.

+ Đối với thực vật phát quang khoảng: Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật phần lớn là cây trồng của người dân nên sẽ được người dân thu gom tận dụng làm củi đốt, lấy gỗ, làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại cây bụi, cỏ... sẽ được chủ đầu tư phát quang, hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại địa phương vận chuyển và xử lý; Thực hiện phát quang thực vật trong phạm vi dự án, trước khi phát quang cần thực hiện cấm mốc phạm vi dự án. Không dọn dẹp thực vật nằm trên các khu đất bên ngoài ranh giới khu đất.

+ Đất bóc tầng mặt của đất trồng lúa có khối lượng 500,0 m<sup>3</sup> được các tận dụng cải tạo đồng ruộng.

- CTR từ quá trình thi công xây dựng:

Xây dựng kế hoạch quản lý và sử dụng vật liệu xây dựng hợp lý; tránh để xảy ra rơi vãi vật liệu khi vận chuyển, tập kết không đúng vị trí quy định làm ảnh hưởng đến hoạt động thi công và môi trường xung quanh.

+ Tổng dung tích chứa đất, đá đổ thải là 7.000 m<sup>3</sup>. Với nhu cầu đổ thải của dự án là 2.721,52 m<sup>3</sup>, bãi thải trên hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu đổ thải của dự án. Vị



trí bãi thải đổ tại khu vực sân vận động đường Lê Thạch, khu phố Chiềng Ban 1, xã Giao An, huyện Lang Chánh.

+ Đối với đất, đá rơi vãi 146,2 tấn từ quá trình xây dựng được tận dụng vào san lấp đắp nền trong khu vực dự án.

+ Đối với sắt thép thừa, bao bì xi măng khối lượng khoảng 4,8 tấn được thu gom tập trung về khu vực lán trại công nhân để bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

**- Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:** Xét về mặt không gian, thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục. Vấn đề sẽ được giải quyết khi dự án đi vào hoạt động, không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước; đồng thời quản lý các nguồn này theo đúng quy định.

**Ghi chú:** Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

#### **d. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại**

Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án.

+ Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực lán trại.

#### **- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:**

+ Bố trí 01 thùng chứa CTNH dung tích 120 lít có dán nhãn mác, có nắp đậy (chứa giẻ lau, găng tay dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, các loại chất thải có thành phần nguy hại hữu cơ) - Nằm trong kho chứa chất thải nguy hại (CTNH) tạm thời rộng 10m<sup>2</sup>, bố trí phía sau kho chứa vật tư tại công trường; ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng trên địa bàn tỉnh để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định.

+ Định kỳ 06 tháng/lần đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng (như Công ty Cổ phần môi trường Nghi Sơn) thu gom, xử lý theo đúng quy định.

#### **- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:**

+ Lượng dầu thải theo tính là 48,0 lít trong quá trình thi công xây dựng, tương ứng với 4,0 lít dầu thải/tháng; Đơn vị sẽ trang bị 01 thùng phuy (dung tích 240l) có dán nhãn mác, có nắp đậy để lưu giữ theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng; lượng chất thải lỏng nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m<sup>2</sup> (Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại (CTNH) tạm thời bố trí phía sau kho chứa vật tư tại công trường. Kho chứa CTNH có mái che bằng tôn, sàn đổ bê tông chống thấm, không trơn trượt và không có khe nứt. Phía trong kho có chứa tiêu lệnh chữa cháy và bình chữa cháy, bên ngoài có gắn biển báo kho CTNH và biển báo nguy hiểm).

+ Dự kiến 06 tháng/lần (trong quá trình thi công) đơn vị thi công hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường Nghi Sơn (đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép tiêu hủy chất thải nguy hại) hoặc các đơn vị khác có chức năng thu gom, xử

lý theo đúng quy định.

**Ghi chú:** Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

### **3.1.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

##### **\* Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn gồm:**

- Đối với các máy móc, phương tiện thi công cần đảm bảo mức phát âm nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Tại khu vực thông thường từ 6 giờ - 21 giờ giới hạn tối đa cho phép là 70 dBA).

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường.

- Trang bị đầy đủ nút tai chống ồn cho công nhân trong quá trình thi công.

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

- Bố trí thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian hợp lý, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

- Kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Không sử dụng các phương tiện quá khô, quá tải và chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận.

- Đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào tuyến qua khu dân cư nên chúng tôi sẽ yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm, ban đêm để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

- Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:

+ Nguồn lực để thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do ồn không đòi hỏi nhiều. Nếu thực hiện tốt và đầy đủ các biện pháp đề xuất, mức ồn tác động đến các đối tượng là khu dân cư sẽ dưới QCCP theo QCVN 26:2010/BTNMT.

+ Tuy nhiên, việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu mức ồn tác động đối với mỗi loại đối tượng nhạy cảm có yêu cầu về mức độ yên tĩnh khác nhau đòi hỏi đơn vị thi công tính tự giác và nghiêm túc. Thông qua hợp đồng kinh tế và hoạt động giám sát, Chủ Dự án phối hợp với các đơn vị thi công sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để bảo đảm rằng đơn vị thực hiện hợp đồng sẽ thực hiện nghiêm túc các đề xuất ghi trong yêu cầu của hợp đồng.

##### **\* Các biện pháp giảm thiểu độ rung gồm:**

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Tại khu vực thông thường từ 6 giờ - 21 giờ giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung là 75 dB).

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung.

- Hạn chế các hoạt động vào ban đêm và giờ nghỉ trưa vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 ÷ 13 giờ, đặc biệt là vận hành các thiết bị gây độ rung lớn như máy đào, xe lu.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do độ rung đối với các khu vực nhạy cảm như: vị trí tiếp giáp với các nhà dân trong phạm vi 20m. Đơn vị thi công không sử dụng lu rung để thi công các vị trí tiếp giáp các công trình trên, thay thế bằng các thiết bị phù hợp, đảm bảo an toàn cho các công trình.

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

**Ghi chú:** Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

### **b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tài nguyên sinh học**

- Phối hợp với UBND xã Giao An và các hộ dân có cây trồng trên khu vực Dự án để lên kế hoạch giải phóng mặt bằng, quy hoạch tuyến đường rõ ràng, hạn chế chặt phá cây quá mức cần thiết, vừa làm tăng chi phí của Dự án, vừa làm tổn hại đến hệ sinh thái trong khu vực.

- Có biện pháp cứng rắn để nghiêm cấm lực lượng thi công lợi dụng Dự án để chặt phá cây quá mức cần thiết, săn bắn động vật (như chim).

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây nhằm hạn chế sự phân huỷ của chúng trong môi trường nước.

- Thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, nước thải, không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến tài nguyên sinh học, vì các thành phần môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

### **c. Giảm thiểu tác động tới chế độ thủy văn và tiêu thoát nước khu vực**

Nguyên nhân gây ra tác động chính là sự can thiệp vào dòng chảy tự nhiên, làm giảm sự ổn định đường bờ. Các biện pháp sau sẽ được xem xét và áp dụng:

- Hầu như rất ít xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ do hồ sơ thiết kế hệ thống tưới tiêu nông nghiệp và thoát nước mặt đã được thiết kế theo quy hoạch có sự thoả thuận với các đơn vị quản lý khai thác hiện hữu. Đồng thời phương án thi công các hệ thống cống tạm, đường tránh, hệ thống mương dẫn nước tạm... để thi công kết cấu công trình chính.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bằng phương pháp tiêu thủy khi thi công cống, hoạt động đào đất thải (Trường hợp có nước nhiều nước cần tạo bờ ngăn bơm nước liên tục ra kênh mương...)

Bên cạnh đó chủ dự án và nhà thầu cũng sẽ có những biện pháp sau giảm thiểu khi ngập úng, mưa bão và tiêu thoát nước:

- Trước khi có mưa bão phải che kín, chằng chống lại các khu lán trại, nhà điều

hành, kho chứa vật liệu.

- Không xây dựng lán trại, kho, bãi chứa vật liệu xây dựng ở những nơi có nguy cơ sạt lở đất, dễ ngập lụt.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng hệ thống thoát nước dọc tuyến đường đảm bảo được khả năng tiêu thoát nước lớn nhất.

- Trong quá trình thi công sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời dọc tuyến đường để hạn chế hiện tượng ngập úng của khu vực và bảo đảm cho việc thi công đạt hiệu quả cao trong mùa mưa.

- Khẩu độ cống được lựa chọn theo tần suất và các quy định về duy tu bảo dưỡng sau này. (Định kỳ trước mùa mưa bão, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng công trình. Các chỉ tiêu kỹ thuật đã được chủ đầu tư thiết kế để phù hợp với chế độ thủy văn của vùng).

- Giải pháp thiết kế: Mái dốc được làm thoải, giạt cấp và ổn định bằng các công trình phòng hộ. Tốc độ dòng chảy được hạn chế tối đa bằng các công trình có cao độ mực đường thoát nước thích hợp.

- Trong quá trình thi công, yêu cầu các đơn vị thi công tiến hành xây dựng hệ thống rãnh thoát nước dọc tuyến, có kế hoạch kiểm tra, xử lý kịp thời không để hiện tượng ngập úng các khu vực dân cư, hư hại hoa màu canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ.

- Vệ sinh thu gom, xử lý vật liệu rơi vãi trên đường tránh lượng vật liệu rơi vãi bị cuốn trôi gây tắc, bồi lắng dòng chảy của các sông, kênh, mương.

- Đối với giảm thiểu các tác động tới nước ngầm do quá trình đào đất: Do quá trình đào tối đa sâu 2 m, vì vậy ảnh hưởng tới môi trường nước ngầm không đáng kể. Biện pháp chủ yếu là đào bóc theo đúng thiết kế, đào tới đâu vận chuyển đổ thải tới đó; không làm rơi vãi, đổ tràn lan ra khu vực đào đắp...

#### **d. Biện pháp giảm thiểu tác động do trong quá trình đền bù GPMB; tác động do việc chiếm dụng đất mặt nước, cảnh quan**

Trong quá trình thực hiện dự án, việc thu hồi đất sẽ làm cho phần diện tích đất nông nghiệp, đặc biệt là đất lúa của các hộ dân không thể phục hồi ảnh hưởng đến công ăn việc làm và thu nhập của người dân. Do đó, để giảm thiểu các tác động đến đời sống, kinh tế - xã hội của các hộ dân có đất canh tác trong khu vực dự án đồng thời không gây ảnh hưởng đến kế hoạch triển khai thực hiện dự án, chủ đầu tư cũng như chính quyền địa phương thực hiện một số biện pháp sau:

- *Về trách nhiệm của chủ đầu tư:*

- + Chủ đầu tư có trách nhiệm chuyển tiền đền bù GPMB và hỗ trợ di dân tái định cư cho chính quyền địa phương đảm bảo đúng tiến độ.

- + Chuyển kinh phí hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ dân thuộc diện thu hồi đất cho chính quyền địa phương theo đúng tiến độ.

- + Phối hợp với chính quyền địa phương để giải quyết những vướng mắc phát

sinh trong quá trình thu hồi đất, di dân, tái định cư.

- Về trách nhiệm của chính quyền địa phương:

+ UBND huyện Lang Chánh có trách nhiệm đứng ra chi trả tiền đền bù cho người dân theo đúng quy định, đảm bảo kịp tiến độ.

+ Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư để kịp thời giải quyết những tình huống phát sinh.

+ Thực hiện GPMB xong sau đó bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư để tiến hành thi công dự án đảm bảo đúng tiến độ.

- Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện dự án cần phải thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng cấp huyện.

- Trong quá trình cập nhật khối lượng GPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị ảnh hưởng thông qua các cuộc họp từng phường, phố. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong, cũng sẽ được công khai, phổ biến tới những người bị ảnh hưởng. Khung pháp lý thực hiện theo các văn bản sau:

+ Luật đai năm 2024

+ Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất

+ Quyết định số 16/2023/QĐ-UBND ngày 20/4/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Quyết định số 11/2020/QĐ-UBND ngày 20/03/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi làm cơ sở xác định giá trị bồi thường khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và quy định việc xác định giá trị bồi thường.

+ Quyết định số 11/2023/QĐ-UBND ngày 10/04/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Ban hành bảng giá xây dựng mới nhà, công trình xây dựng khác gắn liền với đất làm cơ sở xác định giá trị bồi bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất và Quy định việc xác định giá trị bồi thường, hỗ trợ;

+ Quyết định số 963/2023/QĐ-UBND ngày 25/3/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Quy định bảng giá đất.

+ Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất

\* *Đền bù thiệt hại bằng đất:*

- Người được Nhà nước giao đất sử dụng vào mục đích nào thì khi Nhà nước thu hồi đất được đền bù bằng cách giao đất có cùng mục đích sử dụng để thay thế hoặc bằng tiền theo giá đất có cùng mục đích sử dụng. Đối với đất ở tại đô thị khi Nhà nước thu hồi thì được đền bù chủ yếu bằng nhà ở hoặc bằng tiền. Người sử dụng đất bất hợp pháp, khi bị Nhà nước thu hồi không được đền bù thiệt hại về đất và phải tự chịu mọi chi phí tháo dỡ giải toả mặt bằng theo yêu cầu của Nhà nước. Khi thu hồi toàn bộ đất

ở các phương án đề xuất giải quyết như sau:

- Nếu diện tích đang sử dụng thực tế nhỏ hơn diện tích theo tiêu chuẩn đất ở cho 1 chủ sử dụng đất thì được xem xét giải quyết theo một trong 2 phương án sau:

+ Phương án 1: Đền bù bằng đất theo diện tích đang ở thực tế;

+ Phương án 2: Đền bù bằng tiền;

- Nếu diện tích đang ở thực tế lớn hơn diện tích theo tiêu chuẩn thì đền bù bằng tiền. Phần diện tích theo tiêu chuẩn đền bù theo phương án 1 hoặc phương án 2 ở trên.

*\* Đền bù thiệt hại về tài sản*

- Đối với nhà ở, vật kiến trúc và các công trình gắn liền với đất được đền bù bằng giá trị hiện có của công trình. Giá trị này được xác định bằng tỉ lệ (%) giá trị còn lại của công trình nhân với giá xây dựng mới theo mức giá chuẩn do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh ban hành theo quy định của Nhà nước.

- Trường hợp giá trị còn lại của nhà và các công trình phụ trợ quá thấp. Mức đền bù không đủ xây dựng ngôi nhà mới có tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương ngôi nhà bị phá dỡ, thì hộ gia đình có thể được đền bù thêm nhưng tổng mức đền bù không vượt quá giá xây dựng mới theo giá chuẩn do địa phương ban hành của ngôi nhà có cùng tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Đối với nhà cửa, vật kiến trúc hoặc công trình có thể tháo dỡ và di chuyển đến chỗ mới để lắp ráp được thì chỉ đền bù chi phí tháo dỡ, vận chuyển, lắp đặt lại và chi phí vật tư hao hụt trong quá trình vận chuyển lắp đặt, mức đền bù tối đa không vượt quá 10% mức giá chuẩn của ngôi nhà cùng tiêu chuẩn kỹ thuật do UBND cấp tỉnh ban hành và đảm bảo cho mỗi gia đình phải di chuyển chỗ ở được trợ cấp về di chuyển.

*\* Đền bù thiệt hại đối với cây trồng, vật nuôi*

- Đối với cây trồng hàng năm và vật nuôi trên đất, mặt nước tính bằng giá trị sản lượng thu hoạch của 1 vụ tính theo thu hoạch bình quân của 3 vụ trước đó theo giá nông sản, thủy sản thực tế ở địa phương tại thời điểm đền bù.

- Đối với cây trồng lâu năm: Nếu cây trồng đang ở thời kỳ xây dựng cơ bản hoặc mới bắt đầu thu hoạch thì đền bù toàn bộ chi phí đầu tư ban đầu, chăm sóc đến thời điểm thu hồi.

- Nếu cây trồng đang ở thời kỳ thu hoạch thì đền bù theo giá trị còn lại của vườn cây.

- Nếu là cây lâu năm thu hoạch 1 lần thì đền bù toàn bộ chi phí đầu tư ban đầu và chi phí chăm sóc tính đến thời điểm thu hồi đất.

- Nếu là cây lâu năm đến thời hạn thanh lý thì chỉ đền bù chi phí cho việc chặt hạ cho chủ sở hữu vườn cây.

*\* Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất mặt nước, cảnh quan:*

+ Thực hiện việc thi công qua các tuyến kênh, cống thoát nước vào mùa khô.

+ Sau khi thi công nhanh chóng hoàn trả lại cống thoát nước theo thiết kế.

+ Tuân thủ biện pháp thi công đã được phê duyệt.

#### **e. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân**

- Sử dụng lao động địa phương: dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hóa.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UBND, UBMTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

+ Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Một số lượng lớn công nhân sẽ đến nơi này để làm việc, sẽ gây xáo trộn nhất định cuộc sống dân cư tại địa phương. Các dịch vụ sẽ được mở ra để phục vụ công trường, đó là mặt tốt, nhưng cũng có thể xảy ra những hiện tượng tiêu cực, ảnh hưởng xấu như: cờ bạc, nghiện hút,... Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực này, Đơn vị thi công phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên, cụ thể phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức xây dựng đội chuyên trách trật tự trị an khu vực thực hiện dự án, hoặc tăng cường bộ máy của dân quân và công an xã khu vực thực hiện dự án.

#### **f. Tác động do ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp**

- Quá trình thi công nhà thầu thi công cần phải có kế hoạch và biện pháp thi công hợp lý để hạn chế ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Thường xuyên phun nước dập bụi để hạn chế bụi bốc bay vào khu vực đất canh tác làm giảm khả năng quang hợp cây trồng gây giảm năng suất và chất lượng nông sản.

- Trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án. Do đó nhà thầu thi công phải có biện pháp thi công hệ thống thoát nước theo đúng thiết kế (trong trường hợp khi xảy ra ngập úng cục bộ), để đảm bảo cho việc tiêu thoát nước phục vụ quá trình sản xuất nông nghiệp của khu vực.

- Biện pháp giảm thiểu tác động tới nguồn nước tại kênh tưới tiêu trong quá trình thi công (phát sinh độ đục, dầu mỡ...). Do biện pháp thi công công trình có dùng mương

tạm ngừng dòng, vì vậy quá trình thi công dự án hầu như không ảnh hưởng tới môi trường nước. Tuy nhiên nhà thầu thực hiện nghiêm túc không đắp đê sơ sài dẫn đến xói lở, bồi lắng lòng kênh. Ngoài ra hạn chế thấp nhất vật liệu rơi vãi (che chắn bằng vải địa kỹ thuật, dọn dẹp chất rắn xây dựng rơi vãi, nhắc nhở công nhân thực hiện biện pháp thi công an toàn, đúng quy trình...) vào lòng hồ trong quá trình thi công.

**Ghi chú:** Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

#### **g. Biện pháp giảm thiểu đến tình hình kinh tế - xã hội**

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế - xã hội, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các đơn vị thi công có nguyện vọng việc làm sẽ được các đơn vị tuyển dụng tối đa.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

#### **h. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào thi công dự án sẽ gây ảnh hưởng đến các tuyến đường trong khu vực dự án như: hư hỏng, làm ách tắc nghẽn giao thông. Do đó, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Các phương tiện vận chuyển tham gia giao thông phải được đăng kiểm định kỳ (có giấy đăng kiểm đạt chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường kèm theo). Thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn khi tham gia vận chuyển...

- Các phương tiện vận chuyển phải chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường; Chở đúng tải trọng quy định; Thùng xe đóng kín, che phủ bạt phía trên để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường (đối với vật liệu rời, dễ rơi vãi).

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý để tránh áp lực, ùn tắc giao thông trên tuyến đường ra vào dự án. Không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm như: Giờ tan trường của học sinh, giờ tan làm của các cơ quan công sở... làm ách tắc giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

- Không đậu đỗ xe dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực dự án để tránh ùn tắc giao thông.



- Cử người điều phối giao thông tại các nút giao cắt, ngã ba dẫn vào dự án để tránh việc ách tắc giao.

- Lắp đặt các biển báo giao thông và hệ thống chiếu sáng tại khu vực công ra vào dự án để báo hiệu cho người đi đường biết là có công trường đang thi công.

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh, phun nước trên các tuyến đường vận chuyển để giảm thiểu bụi từ đó cũng hạn chế được các tai nạn do người điều khiển gây ra khi bị hạn chế tầm nhìn do bụi.

- Trong thi công phải nếu làm hư hỏng các tuyến đường phải sửa chữa các tuyến đường bằng cách đền bù thiệt hại cho đơn vị quản lý các tuyến đường để kịp thời sửa chữa đảm bảo hoạt động giao thông đi lại bình thường.

- Sau khi hoạt động thi công kết thúc hoàn nguyên và làm sạch đường, thực hiện công việc bàn giao và trả đường cho chính quyền địa phương.

### **3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường**

#### **a. Biện pháp giảm thiểu sự cố mưa bão và thiên tai**

- Theo dõi và cập nhật thông tin thời tiết từ Ban phòng chống lụt bão tỉnh và các phương tiện thông tin đài, báo để biết cách phòng chống mưa bão.

- Dừng các hoạt động thi công khi có mưa bão.

- Các công trình tạm như lán trại công nhân, kho chứa nguyên vật liệu xây dựng phải đảm bảo độ vững chắc.

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án phải xây dựng theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng công trình.

- Vệ sinh công trường thi công, che chắn bãi chứa nguyên vật liệu, kiểm tra các hệ thống thoát nước, nạo vét hồ lắng nhằm đảm bảo việc thoát nước trong mùa bão.

- Xây dựng, khơi thông các công, rãnh thoát nước để thoát nước mưa.

- Trước mùa mưa bão cần kiểm tra thiết bị máy móc, đưa về vị trí an toàn để tránh hư hỏng do mưa bão.

- Sử dụng bơm nước tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và xử lý các khu vực trũng thấp nếu xảy ra sự cố ngập lụt ở những nơi hết sức cần thiết.

- Phối hợp với nhân dân và chính quyền địa phương để kịp thời phòng chống và khắc phục hậu quả nếu có sự cố xảy ra.

#### **b. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động**

Nhằm phòng ngừa và giảm thiểu sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Lập Ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình

thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường; tổ chức học nội quy; thanh tra và nhắc nhở tại hiện trường.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh trường hợp lặp lại các tai nạn tương tự.

- Lắp đặt các biển cấm người qua lại ở các khu vực đang thi công xây dựng.

- Các loại máy móc, thiết bị phải có đập sơ kèm theo và phải được kiểm định bởi các cơ quan đo lường chất lượng.

- Trường hợp gặp sự cố tai nạn nhanh chóng sơ cứu tại chỗ đồng thời gọi cấp cứu đến chỗ nạn nhân đến bệnh viện nơi gần nhất.

Bên cạnh đó, người sử dụng lao động cũng cần phải đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường lao động cho người công nhân. Cụ thể, đảm bảo điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh (khí thải, bụi, tiếng ồn,...), mặt khác phải đảm bảo được các quy định về chiếu sáng cho công nhân lao động thích ứng với từng loại hình và tính chất công việc. Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn.

### **c. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông**

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí công nhân trực gác, điều tiết, phân luồng giao thông tại các điểm có nguy cơ tiềm ẩn tai nạn giao thông như: Khu đường QL.15, đường Hồ Chí Minh, khu vực dân cư gần tuyến dự án.

- Quy định tốc độ tối đa các xe chạy trong khu vực công dự án và nội bộ là 5km/h, các xe chạy trên các tuyến đường ngoài dự án tuân thủ đúng quy định tốc độ trên các tuyến đường.

- Xe vận tải chở đúng trọng tải, kích thước quy định. Trường hợp có các thiết bị quá khổ quá tải cần vận chuyển đơn vị thi công cần xin phép các đơn vị có chức năng trước khi vận chuyển.

- Thực hiện đúng quy định không uống rượu bia và sử dụng chất kích thích khi lái xe.

- Ưu tiên vận chuyển nguyên vật liệu các khung giờ không phải là giờ cao điểm. Hạn chế đến mức thấp nhất các phương tiện vận chuyển di chuyển trên đoạn đường QL.15, đường Hồ Chí Minh vào giờ cao điểm (từ 6h30-7h30; 10h-11h; 13h-14h và từ 16h-17h). Không vận chuyển vào giờ ban đêm (từ 22h-6h ngày hôm sau).

- Khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông nếu có người bị thương sẽ thực hiện sơ cứu tại nơi xảy ra tai nạn và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị. Báo cho các cơ quan chức năng để phối hợp xử lý.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố mất an toàn giao thông và khắc phục

triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn

#### **d. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ**

Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ trong giai đoạn thi công xây dựng gồm:

- Treo biển báo hiệu cấm lửa tại khu vực kho chứa nhiên liệu dễ cháy nổ...
- Trang bị 05 bình bột chữa cháy (bình CO<sub>2</sub>) tại khu lán trại công nhân. Kết hợp bể nước dự trữ 10 m<sup>3</sup> tại khu lán trại để phòng chống sự cố cháy nổ có thể xảy ra.
- Trang bị máy bơm nước và vòi phun để đề phòng khi có sự cố cháy, nổ xảy ra.
- Các thiết bị sử dụng điện trong quá trình thi công cần chú ý đến các biện pháp an toàn như: dây dẫn điện phải đảm bảo tiêu chuẩn và đấu nối với các thiết bị trung gian phải có cầu dao ngắt điện... nhằm giảm thiểu các sự cố do chập điện gây cháy nổ.

#### **e. Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt, sụt, lún, xói mòn và hư hỏng hệ thống thoát nước (cống ngang, rãnh dọc)**

Để giảm thiểu các sự cố trong thi công cầu, sập cầu, hư hỏng tuyến đường vận chuyển, sụt lún đường mới làm... chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng các biện pháp:

- Tuân thủ các biện pháp thi công cầu, đường đã đề ra.
- Việc sử dụng nguyên vật liệu phục vụ thi công phải đảm bảo chất lượng.
- Đối với sự cố nứt nhà, hư hỏng đường xá... Yêu cầu chủ dự án sử dụng các thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng; thực hiện đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

- Do quá trình thi công dự án triển khai thi công các công tiêu, cống dẫn nước nên vị vạy trong quá trình thi công phải đảm bảo được quá trình dẫn tiêu thoát nước cho khu vực sản xuất nông nghiệp. Cần áp dụng phương pháp thi công dẫn dòng tại vị trí thi công cống.

- Thực hiện thi công cống qua đường theo trình tự: mương tạm sẽ được làm trước khi thực hiện công tác chuẩn bị mặt bằng. Sau khi hoàn tất, chuyển nguồn nước từ mương cũ sang mương mới, thi công cống tại mương cũ. Sau khi đã hoàn tất cống, chuyển dòng nước về vị trí kênh ban đầu và hoàn nguyên vùng đất làm mương tạm.

- Ngoài ra, trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án. Do đó nhà thầu thi công cần phải có biện pháp thi công hệ thống thoát nước theo đúng thiết kế hoặc bố trí máy bơm nước (trong trường hợp khi xảy ra ngập úng cục bộ) để đảm bảo cho việc tiêu thoát nước phục vụ quá trình sản xuất nông nghiệp của khu vực xung quanh.

- Trước mùa mưa lũ và sau khi hoàn thành công trình phải tháo dỡ, thanh thải vật liệu phế thải, công trình tạm và hoàn trả hiện trạng lòng sông, kênh tiêu...

#### **f. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố chậm vốn đầu tư**

Để phòng ngừa và giải quyết sự cố chậm vốn đầu tư trong quá trình thi công, các biện pháp được đề xuất như sau:

- Kiến nghị Nhà nước có chính sách ưu tiên, phân bổ nguồn vốn hợp lý để tiến độ của dự án không bị ảnh hưởng.

- Sử dụng nguồn thu từ các dự án khác trong phạm vi quản lý, thực hiện của chủ đầu tư.

- Kêu gọi sự giúp đỡ từ các doanh nghiệp lớn khác trên địa bàn toàn tỉnh.

### **g. Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt, sạt lở đất đá, ngập đường xá và biện pháp thanh thải công trình phụ trợ phục vụ thi công cầu tràn**

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố sụt, sạt lở đất đá, vỡ đê quai trong quá trình thi công nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị sẵn các vật tư dụng cụ ứng phó với sự cố vỡ đê quai như bao tải, cọc tre, thép tấm dự phòng,...

- Thực hiện thi công công tràn theo đúng kỹ thuật, thường xuyên kiểm tra phát hiện sớm các nguy cơ sảy ra sự cố.

- Sử dụng vật liệu thi công đảm bảo chất lượng bao gồm cả đất tận dụng đắp.

- Thường xuyên theo dõi diễn biến và đưa ra những biện pháp khắc phục xử lý kịp thời những sự cố sụt, sạt lở đất đá, vỡ đê quai trong lúc thi công;

- Theo dõi tin tức về mưa lũ để kịp thời ngừng thi công hoặc có giải pháp kịp thời không để xảy ra sự cố.

- Khi có hiện tượng mưa lũ, đơn vị thi công có biện pháp ứng cứu sự cố bất ngờ tức thời và nhanh chóng khắc phục hậu quả xảy ra nếu có.

- Thực hiện thi công theo hình thức cuốn chiếu để đảm bảo mức độ an toàn cho công trình và quá trình thi công cũng như giảm thiểu mức độ rủi ro khi có sự cố mưa lũ.

- Sau khi thi công phải tiến hành giám định đánh giá chất lượng công trình trước khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

- Sử dụng các phương tiện và thiết bị các máy lu, đầm, đào, xe có tải trọng đúng theo thiết kế.

- Đối với những vị trí thi công gần các công, gần các công trình xây dựng khi thực hiện thi công sử dụng đầm cóc thay cho máy lu để hạn chế tác động đến công trình.

- Trong suốt quá trình vận chuyển, thực hiện chở đúng tải trọng xe, không chở quá khổ quá tải theo quy định của tuyến đường di chuyển.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm rung đã đề ra.

- Đối với khu vực các hộ dân sinh sống gần tuyến đường vận chuyển (có khả năng bị ảnh hưởng) trước khi thực hiện dự án, chủ dự án và các đơn vị thi công chính, quyền địa phương và người dân sẽ kiểm tra cụ thể về hiện trạng chất lượng công trình, để làm căn cứ xác định ảnh hưởng của thi công dự án nếu có. Trong quá trình kiểm tra, lập biên bản kèm chụp ảnh hiện trạng công trình làm căn cứ khi có hiện tượng sụt, lún, nứt, sập, đổ xảy ra.

- Trường hợp xảy ra sự cố lún, nứt, sập công trình do thi công dự án, chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và người dân cùng xem xét nguyên nhân xảy ra sự cố và có phương án xử lý phù hợp.

#### **h. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn còn tồn lưu trong chiến tranh**

Chủ dự án yêu cầu chủ thầu xây dựng phải thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng rà phá bom mìn để triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án như: Tổng Công ty Xây dựng Lũng Lô trực thuộc Bộ Quốc phòng tại số 162, quận Đống Đa, Hà Nội.

- Quá trình triển khai rà phá bom mìn khu vực thực hiện dự án phát hiện có dấu hiệu của bom mìn tồn lưu thì phải cấm cản, đặt các biển báo hiệu khu vực nguy hiểm để đảm bảo cho công tác rà phá được đảm bảo.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động san nền.

#### **k. Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:**

\* Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố dịch bệnh, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi các thông tin về tình hình dịch bệnh và các hướng dẫn, quy định phòng dịch.

- Sử dụng công nhân là người địa phương để hạn chế di chuyển của công nhân.

- Phối hợp với các tổ chức y tế, chính quyền địa phương thực hiện nghiêm công tác phòng dịch.

- Quản lý tốt công nhân, yêu cầu công nhân khai báo y tế thường xuyên để quản lý.

- Đo thân nhiệt để phân loại và sàng lọc đối tượng có nguy cơ cao.

- Khi phát hiện người có nguy cơ cao, người nghi nhiễm bệnh sẽ thực hiện cách ly tạm thời và báo ngay cho ban phòng chống dịch địa phương. Trung tâm y tế dự phòng thị xã Nghi Sơn để phối hợp xử lý.

- Trang bị đầy đủ dung dịch sát khuẩn tay tại khu vực cổng bảo vệ, khu vệ sinh.

- Yêu cầu tất cả mọi người ra vào dự án đeo khẩu trang và luôn đeo khẩu trang trong quá trình làm việc tại dự án.

- Thường xuyên lấy mẫu sàng lọc cho cán bộ, công nhân làm việc tại dự án khi có bệnh dịch bùng phát.

- Thường xuyên theo dõi sức khỏe công nhân làm việc tại dự án, kiểm tra sức khỏe định kỳ.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức công nhân về giữ gìn vệ sinh môi trường và bảo vệ sức khỏe cá nhân.

- Khi phát hiện cán bộ công nhân có biểu hiện nghi nhiễm bệnh dịch cần thực

hiện cách ly tại phòng y tế, sử dụng thuốc sát khuẩn phù hợp với từng loại bệnh để sát trùng khu vực xung quanh. Báo cho các cơ quan ý tế, cơ quan phòng ngừa bệnh dịch để phối hợp xử lý.

\* Để ngăn ngừa sự cố phát tán dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tại khu vực lán trại thi công. Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm; không tổ chức nấu ăn cho cán bộ công nhân trên công trường.

- Yêu cầu công nhân khu lán trại phải giữ gìn vệ sinh, hệ thống nhà tắm, nhà vệ sinh được xây dựng đủ và đảm bảo chất lượng. Chọn mua những thực phẩm sạch, rõ nguồn gốc và có tủ lưu mẫu thức ăn trong ngày. Trường hợp xảy ra sự cố về ngộ độc thực phẩm hoặc dịch bệnh sẽ được đưa đến các cơ sở y tế gần nhất như: Trạm y tế xã, bệnh viện đa khoa huyện Lang Chánh,...

#### ***3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng***

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại kho tàng,...

##### **a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải**

Các khu kho tạm thi công sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau:

- Kho tạm, lán trại và các vận dụng sinh hoạt được nhà thầu thi công tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi công trường.

- Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại trên công trường và xung quanh dự án. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Các chất thải thu gom được xử lý như chất thải thi công. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Đối với các nhà vệ sinh di động sau khi kết thúc dự án, các nhà thầu sẽ thanh lý hợp đồng và bàn giao lại cho nhà cung cấp vận chuyển khỏi công trường.

- Các bể lắng nước thải, hệ thống rãnh thoát nước tạm sẽ được nạo vét hết bùn cặn và lấp đầy bằng đất hoặc vật liệu xây dựng. Bùn đất nạo vét vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án.

##### **b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

- Đối với hoàn nguyên mỏ: Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,...cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong Phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,...do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc

phạm vi của dự án: Đối với các tuyến đường giao trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

- Tháo dỡ, san gạt trả lại mặt bằng tại các mương thoát nước tạm, nước mưa, các hồ chứa nước rửa xe, các dụng cụ, thiết bị thi công, nước rửa tay chân....

### 3.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

#### 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của các dòng xe trên đường; do nước mưa chảy tràn trên đường. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 3.27. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành*

TT	Hoạt động	Loại chất thải có thể phát sinh
<b>a</b>	<b>Hoạt động liên quan đến chất thải</b>	
1	Hoạt động của dòng xe trên đường	Bụi, khí thải, Chất thải rắn.
2	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ mặt đường
<b>b</b>	<b>Hoạt động không liên quan đến chất thải</b>	
1	Sự cố hư hỏng đường	Ách tắc giao thông; chia cắt giao thông; Xói lở lòng sông; úng lụt cục bộ.
2	Hoạt động của các phương tiện vận hành trên tuyến	Ồn; rung, bụi, khí thải giao thông tại nạn giao thông.

Dựa trên các nhận định về nguồn thải và các yếu tố gây ô nhiễm chúng tôi đánh giá tác động thông qua các nguồn sau:

#### 3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải

##### a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải

- Khi dự án đi vào vận hành tạo điều kiện thuận lợi cho giao thông, do vậy quá trình đi lại của người dân trên tuyến đường tăng lên, do đó hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông cũng phát sinh ra bụi và khí thải làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Do lưu lượng các xe di chuyển trong điều kiện thoáng rộng nên tải lượng chất ô nhiễm như bụi, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC... là không đáng kể.

- Tác động bụi, khí thải từ hoạt động bảo trì bảo dưỡng công trình giao thông:

Trong giai đoạn vận hành, theo quá trình thời gian sử dụng với mật độ phương

tiện giao thông trên tuyến ngày càng tăng thì việc bảo trì, bảo dưỡng tuyến đường là điều tất yếu. Sẽ có các hoạt động gia cố nền đường, áo đường, ... Các hoạt động này sẽ có phát sinh bụi, khí thải ra môi trường tác động trực tiếp đến công nhân thực hiện công tác bảo dưỡng và người tham gia giao thông, người dân sinh sống 2 bên tuyến đường. Tuy nhiên hoạt động này xảy ra không thường xuyên, nhỏ lẻ với quy mô nhỏ và thời gian ngắn nên những tác động tiêu cực sẽ không ảnh hưởng nhiều và sâu sắc.

Dù vậy, UBND xã Giao An cũng cần chú trọng, giám sát khi có các hoạt động này trên tuyến đường để đảm bảo an toàn giao thông, chất lượng hiệu quả công việc cũng như đời sống sức khỏe người dân 2 bên tuyến đường.

### **b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải**

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước mặt hai bên đường chủ yếu là do nước mưa chảy tràn kéo theo xăng, dầu, mỡ rò rỉ trên đường hay các vật liệu độc hại bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Xăng, dầu, mỡ và đặc biệt bụi chì gây ô nhiễm đất và nước mặt sẽ rất nguy hại đối với các sinh vật dưới nước và cây, rau hai bên đường. Khi con người ăn cá hay rau quả có chứa chì thì sẽ bị nhiễm chì.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn vận hành được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$  - hệ số quy đổi đơn vị.

$\psi$ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc. Theo TCXDVN 51:2008, trong giai đoạn vận hành đường đã hoàn thiện, chọn  $\psi = 0,7$ .

$h$ - Cường độ mưa cao nhất, mm/h,  $h = 350$  mm/h.

$F$ - diện tích khu vực dự án lớn nhất ( $\text{m}^2$ ),  $F = 9.054,6$   $\text{m}^2$ .

Thay các số liệu vào công thức ta xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là  $Q = 10,6$   $\text{m}^3/\text{s}$ .

Tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này giảm nhiều so với trong giai đoạn thi công xây dựng, do mặt đường và các công trình đã được hoàn thiện. Vì vậy, các tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu là gây ra là sự ngập úng cục bộ.

### **c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn**

- Sau khi vận hành, tự bản thân tuyến đường không làm phát sinh chất thải mà lượng chất thải phát sinh là từ các nguồn gián tiếp như từ người dân 2 bên đường, người đi đường, và cây cối 2 bên đường...với thành phần chất thải rắn bao gồm: lá cây, nilon, gỗ, carton...và một số thành phần của rác sinh hoạt. Bên cạnh có còn có chất thải là đất, đá, gạch...rơi vãi khác trong quá trình vận chuyển rơi vãi.

- Khi tuyến đường được hoàn thành, theo xu thế phát triển, gia tăng lượng rác thải là điều không thể tránh khỏi khi dự án được khai thác. Đời sống dân cư tăng, nhu



cầu sử dụng vật chất cũng tăng, nên lượng rác thải sinh hoạt thải ra mỗi ngày là rất lớn.. Việc thu gom và xử lý chất thải rắn không đúng quy cách sẽ tác động rất lớn tới môi trường nước khu vực. Nếu lượng chất thải rắn được thu gom không hết sẽ tồn tại ở nhiều địa điểm khác nhau trong khu vực, nhất là ven khu đất canh tác. Việc phân huỷ rác (đặc biệt là chất thải rắn có nguồn gốc hữu cơ) sẽ làm tăng mức độ ô nhiễm BOD trong nguồn nước mặt. Tuy nhiên nếu việc thu gom chất thải rắn được thực hiện tốt do ý thức của người dân được nâng cao theo quy định thì sẽ làm cho khả năng gây ô nhiễm nguồn nước do chất thải rắn gây ra được giảm thiểu tối đa

- Khối lượng phát sinh chất thải rắn phụ thuộc vào mùa trong năm, thông thường chất thải rắn chủ yếu là cành lá, thực vật chủ yếu vào mùa khô.

### **3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Đánh giá, dự báo tác động tác động đến môi trường kinh tế xã hội**

Sự xuất hiện tuyến đường chắc chắn sẽ có sự tái định cư dọc tuyến do phân bố lại lực lượng lao động, dân số sẽ thay đổi theo chiều hướng tăng. Những dự báo cho sự phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm tuyến đường đi vào vận hành sẽ là:

- + Thay đổi cơ cấu lao động, việc làm;
- + Tăng cường, cải thiện cơ sở hạ tầng công cộng;
- + Thay đổi giá cả đất đai.
- + Tăng dân số cơ học đến sinh sống hai bên đường...

Việc hình thành tuyến đường cũng gây ra sự phân cách khó khăn cho việc giao lưu trao đổi giữa các thôn do bị chia cắt bởi mật độ phương tiện đi lại cao. Hoạt động phát triển kinh tế hai bên tuyến đường cũng sẽ tác động tới một số khía cạnh văn hóa của địa phương, do các nguyên nhân sau:

- Gia tăng các cơ sở công nghiệp và dân cư trong vùng, từ đó có thể ảnh hưởng đến sự yên tĩnh và truyền thống văn hoá địa phương.

- Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn, rung động trong quá trình khai thác có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hoá tín ngưỡng.

Tuy nhiên, không thể tránh khỏi những tệ nạn xã hội đi kèm với sự phát triển. Do vậy, chính quyền địa phương sớm dự báo được nguy cơ để kịp thời đề ra những biện pháp để hạn chế những tiêu cực có thể xảy ra trên địa bàn.

- Dự án góp phần nâng cao chất lượng sống, an toàn cho người dân, giúp nhân dân yên tâm sản xuất.

- Ngoài ra tuyến đường đường này sẽ là khu vực tổ chức không gian kiến trúc cho các khu đô thị mới, các khu Trung tâm trong thời gian tới, góp phần tăng thu nhập GDP bình quân đầu người của xã Giao An và các xã lân cận.

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung từ hoạt động của các phương tiện vận tải, xe cộ tham gia lưu thông trên tuyến đường. Tương tự như đối với giai đoạn thi công, tiếng

ồn ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, cộng đồng dân cư. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng không lớn. Đáng chú ý trong giai đoạn này, nhiều xe trọng tải lớn, xe khách, lưu thông trên tuyến đường có thể gây hỏng mặt đường, sụt lún bề mặt... gây mất an toàn giao thông và chi phí duy tu bảo dưỡng tuyến đường.

### **3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do các rủi ro, sự cố**

#### **a. Sự cố tai nạn giao thông**

Đây là yếu tố có thể xảy ra và khó kiểm soát khi lưu lượng phương tiện giao thông trên tuyến gia tăng, không tuân thủ an toàn khi tham gia giao thông...

Tai nạn giao thông xảy ra có thể do các nguyên nhân như: Hệ thống biển báo không được lắp đặt đúng quy định; mặt đường không đảm bảo chất lượng kỹ thuật; người tham gia giao thông không chấp hành các quy định an toàn giao thông đường bộ, lòng đường bị lấn chiếm phơi nông sản....

Đây là yếu tố có thể xảy ra và khó kiểm soát khi lưu lượng phương tiện vận tải trên tuyến tăng. Tai nạn giao thông có thể xảy ra thường gây tổn thất lớn về người và của. Tuy nhiên, bằng các biện pháp tuyên truyền mở rộng trong nhân dân về vấn đề an toàn cho chính mình và cho mọi người nhằm nâng cao ý thức người dân thì có thể hạn chế được.

#### **b. Rủi ro, sự cố sụt lún, sạt lở đứt gãy sập các hạng mục của công trình**

Trong quá trình vận hành, có thể xảy ra các sự cố sạt lở, nứt vỡ các hạng mục công thoát nước mưa, nước thải, sạt lở cống, sụt lún, đứt gãy tuyến đường, do hoạt động địa chất hoặc các phương tiện vận chuyển quá tải trên tuyến. Sự cố sụt, lún sẽ phá vỡ lớp áo đường, nứt gãy tuyến đường, công rãnh hoặc ảnh hưởng đến phương tiện giao thông. Phạm vi sụt lún có thể xảy ra trên toàn tuyến, đặc biệt là những khu vực có nền đất yếu, thường xuyên trũng nước. Các nghiên cứu cho thấy rằng sự sụt lún cuối cùng xảy ra trong vòng 5 năm đầu và độ sụt lún dao động trong khoảng từ 15-35%.

Ngoài ra nguyên nhân xảy ra các sự cố trên cũng có thể do thiên tai, lũ lụt, mưa lớn kéo dài; do quá trình thi công không đảm bảo chất lượng, kỹ thuật, nguyên vật liệu yêu cầu; do quá trình bảo dưỡng không thường xuyên. Tuy nhiên trong thiết kế đã tính toán để giảm thiểu tối đa mỗi đe dọa cho cộng đồng khi sử dụng các công trình. Do đó, khi đưa vào khai thác sử dụng, đơn vị quản lý vận hành cần giám sát trước và sau mùa mưa, cần có các biện pháp giảm thiểu tác động từ sự cố nêu trên.

Quy mô ảnh hưởng của các sự cố này có thể xảy ra trong phạm vi khu vực có sự cố, nếu không có biện pháp xử lý, ngăn chặn kịp thời thì có thể gây ảnh hưởng ra phạm vi ngoài Dự án.

#### **c. Sự cố lấn chiếm hành lang an toàn, lòng lề đường ảnh hưởng đến an toàn tuyến đường**

Do tuyến đường phần lớn chạy qua khu vực đất nông nghiệp của người dân địa phương, nên trong quá trình sản xuất rất có thể sẽ có các hành vi lấn chiếm hành lang

an toàn đường như: Chiếm dụng lòng đường để phơi nông sản, rom, dạ; chèn thả gia súc khu vực mái đường,...

Các sự cố sụt sạt lở gây ách tắc lưu thông, lấn chiếm hành lang, ảnh hưởng đến an toàn tuyến đường có thể gây thiệt hại về kinh tế, gây ra các hậu quả giảm chất lượng công trình, tai nạn giao thông, ách tắc giao thông trên đoạn đường...

#### **d. Sự cố rò rỉ, cháy nổ**

- Nguyên nhân xảy ra có thể do sự cố về chập hệ thống điện đường, điện sinh hoạt trong vùng.

- Trên tuyến đường trong tương lai, lưu lượng xe cộ gia tăng. Sự cố cháy nổ có thể phát sinh do các phương tiện lưu thông đều sử dụng nhiên liệu là chất dễ cháy.

- Các loại xe bồn chở nhiên liệu: xăng, dầu, khí hoá lỏng,... có thể xảy ra sự cố rò rỉ, cháy nổ.

- Các loại xe bồn chở nguyên liệu: hoá chất dạng lỏng, dung môi,... có thể xảy ra sự cố rò rỉ.

Sự cố rò rỉ, cháy nổ khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người, vật nuôi và tài sản của nhân dân trong khu vực lân cận.

### **3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### **3.3.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải**

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

- Khi tuyến đường đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn tác động lâu dài tới chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung, sẽ tác động trực tiếp tới sức khỏe của cộng đồng dân cư sống lân cận hai bên tuyến đường.

- Việc bắt buộc phải kiểm soát quá trình phát thải bụi và khí thải của các loại phương tiện cùng quá trình kiểm định phương tiện là biện pháp hữu hiệu để giám phát thải không khí theo tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng không khí (QCVN 05, 06 : 2023/BTNMT).

- Bảo dưỡng tốt xe cộ, xây dựng pa nô áp phích phổ biến cho người tham gia giao thông về các quy định và ý thức trách nhiệm, ý thức bảo vệ môi trường là cần thiết trên mỗi đoạn đường.

- Định kỳ làm vệ sinh mặt đường, không để đất đá vương vãi trên đường.

##### **b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

Trong giai đoạn dự án được đưa vào vận hành thì nước thải phát sinh chính là lượng nước mưa cuốn theo chất bẩn làm ô nhiễm nước mặt và môi trường đất. Tuy nhiên, nồng độ ô nhiễm do nước mưa cuốn theo các chất bẩn được đánh giá là không đáng kể. Ngoài ra, cũng cần phải thực hiện các biện pháp sau để nhằm giảm thiểu tác

động do nước mưa chảy tràn gây ra:

- Tổ chức đội cứu hộ, phản ứng nhanh khi có sự cố cháy nổ, tràn đổ hoá chất,... ra đường và tràn xuống nguồn nước;

- Định kỳ nạo vét các công thoát nước, hồ lắng cát tránh ứ đọng lâu ngày.

- Để ngăn ngừa nguy cơ tích lũy dầu, biện pháp hiệu quả nhất là làm sạch mặt đường thường xuyên và định kỳ và trước khi xuất hiện cơn mưa. Như vậy mức ô nhiễm trong dòng nước chảy tràn từ trận mưa đầu còn lại rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu, nước chảy tràn của những trận mưa trong vòng 10 ngày sau không còn, hoặc còn rất ít chất bẩn.

- Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Lang Chánh quyết định.

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

Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Lang Chánh quyết định.

### **3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đến môi trường kinh tế xã hội**

- Các tác động tới môi trường kinh tế xã hội đều mang tính tích cực, tuy nhiên đơn vị quản lý vận hành dự án cần phối hợp với chính quyền địa phương và các đoàn thể để đưa ra biện pháp hạn chế các tác động tới môi trường trong quá trình vận hành dự án.

- Dự án đi vào hoạt động có nhiều tác động có lợi cho nhân dân trong việc đi lại cũng như phát triển kinh tế, tăng giá trị đất đai trong khu vực huyện Lang Chánh. Tuy nhiên, để tránh các vấn đề phức tạp trong an ninh, trật tự, xã hội chính quyền địa phương nơi tuyến dự án đi qua cần quản lý chặt chẽ về tình hình an ninh trật tự trong khu vực, quản lý tốt vấn đề lấn chiếm hành lang giao thông, cũng như sự gia tăng dân số cơ học tại tuyến đường...

#### **b. Biện pháp giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường**

Để giảm thiểu ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung ảnh hưởng đến sức khỏe người dân sống dọc theo tuyến đường và khu vực xung quanh khi dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư sẽ tiến hành một số biện pháp sau:

- Tổ chức giao thông tốt, không để gây tắc nghẽn giao thông bằng cách tăng cường lực lượng cảnh sát giao thông và đội dân quân tự vệ tại các điểm nóng cũng như suốt tuyến. Trách nhiệm này thuộc về cảnh sát giao thông trong khu vực và chính

quyền địa phương;

- Tổ chức phân luồng giao thông và có ngăn cách các luồng;
- Có biển báo quy định giảm tốc độ và không bóp còi khi xe chạy qua các khu vực nhạy cảm như: khu dân cư đông đúc, khu vực công cộng. Ngoài ra, có biển báo đoạn đường nguy hiểm đối với đoạn đường có khúc cua cong.
- Các xe lưu thông trên tuyến đường đảm bảo phải được kiểm tra định kỳ về chất lượng xe và bảo vệ môi trường (trong đó có tiếng ồn).
- Trồng bổ sung cây xanh hai bên đường tại những vị trí đã bị chặt bỏ trong quá trình thi công dự án.
- Quy định tốc độ xe chạy khi lưu thông trên tuyến đường.
- Không bóp còi khi xe chạy qua các nơi có tính nhạy cảm với tiếng ồn và chấn động (trạm xá, đàn gia súc...).
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng tuyến đường, duy tu sửa chữa kịp thời để đường không gồ ghề, để đảm bảo các phương tiện tham gia giao thông được thuận lợi hạn chế tiếng ồn và rung.

### **c. Trách nhiệm và biện pháp bảo hành công trình của Chủ đầu tư**

- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Lang Chánh quản lý vận hành.
- UBND huyện Lang Chánh quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hạ tầng tuyến đường,... trong quá trình vận hành.
- UBND huyện Lang Chánh, các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông, vệ sinh môi trường trên tuyến đường. Tuyên truyền, vận động người dân thực hiện tốt quy định về vệ sinh môi trường, an toàn giao thông trên tuyến đường.
- Người tham gia giao thông trên tuyến đường, người dân sinh sống xung quanh tuyến đường thực hiện nghiêm các quy định về giao thông đường bộ, vệ sinh môi trường.

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, UBND huyện Lang Chánh có trách nhiệm quản lý tuyến đường. Định kỳ 01 tuần/lần sẽ bố trí cán bộ vào thăm và đánh giá hiện trạng các công trình.

### **3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố môi trường**

#### **a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông**

- Xây dựng hệ thống biển báo, đèn tín hiệu, vạch sơn hợp lý; thường xuyên kiểm tra để thay thế các biển báo hư hỏng, bổ sung các biển báo tại những điểm quan trọng nhưng chưa có biển báo.
- Ngoài ra, để hạn chế tình trạng xây dựng nhà ở, lán trại lấn chiếm hành lang giao thông, Cơ quan quản lý và khai thác đường sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa

phương xác định trách nhiệm quản lý; phối hợp xử lý kịp thời công trình xây dựng trái phép.

- Không cho phép phơi, đốt các nông sản phẩm sau thu hoạch trên đường vì dễ xảy ra tai nạn giao thông, xuống cấp công trình giao thông.

### **b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sạt lở, sụt lún công trình**

- Trong trường hợp hy hữu có cung đường bị lún, lở phải có biển báo chỉ dẫn để các phương tiện tham gia giao thông biết và giảm tốc độ khi đi vào cung đường này để đảm bảo an toàn giao thông.

- Kiểm tra sửa chữa, bảo trì đường, khơi thông dòng chảy các cống, rãnh trước mùa mưa bão.

- Để giảm thiểu hư hỏng, xói lở hai bên đường, đặc biệt khi vào mùa mưa cần phải thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Quá trình đưa công trình vào vận hành đơn vị phải xây dựng phương án duy tu bảo dưỡng, sửa chữa đường kịp thời nếu hư hỏng nhỏ xảy ra.

+ Kết hợp với đơn vị quản lý sửa chữa đường bộ của tỉnh để nâng cao khai thác, sử dụng tuyến công trình giao thông này.

+ Cấm, xử lý nghiêm các loại xe quá tải đi qua tuyến đường.

+ Phối hợp với lực lượng cảnh sát giao thông, thanh tra giao thông tuần tra, xử lý đối với các trường hợp vượt tải trọng cho phép.

+ Cần kiểm tra, bảo dưỡng, gia cố mái taluy, rãnh thoát nước, các cống trước mùa mưa để tránh sạt lở, gây ngập úng gây ảnh hưởng đến tài sản, con người, phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường này.

- Đối với vấn đề tiêu thoát nước trong khu vực: khi xây dựng tuyến đường, để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước vào mùa mưa, không gây ngập úng nhà dân và cũng đảm bảo đường không trở thành con đê chắn lũ, phải khơi thông dòng chảy, thu dọn cỏ, cây cối, đất cát làm hạn chế thoát nước dòng chảy gây ngập úng trong mùa mưa lũ.

- Biện pháp bảo vệ công trình (tuyến đường) sau khi xây dựng hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng nhất là công tác quản lý hành lang an toàn đường bộ, xây dựng các khu dân cư, khu đô thị...hai bên tuyến đường phải nghiên cứu thoát nước chung cho khu vực, dân cư, hoặc phải xây rãnh dọc 2 bên đường để thoát nước mặt đường của tuyến đường.

### **c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố lấn chiếm hành lang, lòng lề đường**

Để phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố lấn chiếm lòng, lề đường, đơn vị quản lý sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện cắm mốc giới hạn hành lang công trình theo đúng thiết kế.

- Lắp đặt hệ thống biển báo theo đúng thiết kế.

- Nghiêm cấm chĩa thả gia súc trên mái đường và các hoạt động đào xới mái đường.

- Nghiêm cấm các hoạt động ảnh hưởng đến an toàn giao thông như sử dụng

mặt đường phơi nông sản, lấn chiếm đất hành lang đường.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của người dân trong việc chấp hành các quy định về bảo vệ hành lang và đảm bảo an toàn tuyến đường.

#### **d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ**

- Đơn vị quản lý vận hành tuyến cần có các biện pháp kiểm tra nghiêm ngặt các loại xe như xe chở rác dầu, xăng, nông sản khô hoặc các xe chở các vật liệu dễ cháy nổ khác (nhựa, túi bóng..) khi lưu thông trên tuyến.

- Tất cả các phương tiện giao thông còn trong niên hạn sử dụng và còn trong thời gian kiểm định đối với các phương tiện ô tô.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện qua bảng sau:

*Bảng 3.28. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT*

<b>Giai đoạn của dự án</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Phương án tổ chức thực hiện</b>	<b>Dự toán kinh phí thực hiện</b>	<b>Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành</b>
<b>Thi công xây dựng</b>	Công tác giải phóng mặt bằng	Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định ban hành của UBND tỉnh Thanh Hóa		UBND huyện Lang Chánh, UBND các xã Giao An
	Biện pháp xử lý bụi, khí thải	- Trang bị 100 thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Sử dụng máy bơm nước, vòi phun nước và ô tô xịt 5m <sup>3</sup> . - Quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án.	- Chi phí vận hành ô tô tưới nước xi téc 5m <sup>3</sup> : 10.000.000 đ - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân: 50.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt	- Sử dụng 03 nhà vệ sinh di động - Sử dụng 01 bể tách dầu 1,0m <sup>3</sup> để xử lý nước thải nhà ăn - Xây dựng 01 bể lắng có thể tích 1,5m <sup>3</sup> để xử	- Kinh phí thuê 03 nhà vệ sinh di động: 6.000.000đ. - Kinh phí xây dựng bể tách dầu: 2.000.000 đ - Kinh phí xây dựng hồ lắng 1,5 m <sup>3</sup> : 1.500.000đ	Đơn vị thi công

		lý nước thải tắm rửa, giặt giũ...		
	Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...</li> <li>- Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày.</li> <li>- Tạo các mương rãnh tại vị trí trũng thấp giúp nước mưa thoát tốt hơn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên liệu: 1.000.000đ</li> <li>- Kinh phí đào hố lắng, mương rãnh: 2.000.000đ</li> </ul>	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 04 thùng đựng rác thải dung tích 60l.</li> <li>- Trang bị 01 xe đẩy rác bằng tay dung tích 0,5m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mua thùng rác: 04 thùng x 500.000/thùng = 2.000.000 đ.</li> <li>- Chi phí mua xe đẩy rác: 3.000.000 đ/tháng</li> </ul>	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý chất thải rắn xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.</li> <li>- Vận chuyển đổ thải theo quy hoạch.</li> </ul>	-	Đơn vị thi công
	Tác động do CTR nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 01 thùng có dung tích 120 lít tại khu lán trại và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại.</li> <li>- Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 240 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải lỏng nguy hại.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 200.000đ</li> <li>- Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 1.000.000đ</li> </ul>	Đơn vị thi công



	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	- Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công để tháo dỡ vật liệu. - Cải tạo bãi thải	Kinh phí: 1.500.000.000đ	Đơn vị thi công
<b>Vận hành</b>	Hoạt động tuyến đường	- Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh có trách nhiệm bảo dưỡng đường định kỳ.	- Kinh phí bảo dưỡng định kỳ theo ngân sách của UBND huyện Lang Chánh.	Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

#### **a. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá**

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT - XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do chủ dự án (qua đơn vị tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

#### **b. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao**

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của các cơ sở, dự án xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

#### **Chương 4**

### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

## **Chương 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

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

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

**Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án**

<b>Các giai đoạn 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>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Thi công xây dựng</b>	Đền bù, giải phóng mặt bằng;	Tác động đến tâm lý của người dân bị mất đất nông nghiệp, đất thổ cư...;	Xây dựng kế hoạch chi tiết; khoanh vùng giải toả; tổ chức họp và lấy ý kiến người dân; áp dụng định mức cho phép, công tâm, minh bạch.	- Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
	Phát quang thực vật, phá dỡ công trình và thi công lán trại tập trung	Tác động của bụi, hơi khí độc ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân và môi trường xung quanh. - Tác động do tiếng ồn, độ rung.	- Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup> phun nước tạo độ ẩm với tần suất 3 lần/ngày. - Xe vận tải, máy móc thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn, độ rung.	- Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
<b>Thi công</b>	Thi công các hạng	Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện, máy móc thi công	- Lập kế hoạch thi công hợp lý, áp dụng biện pháp thi công tiên tiến. - Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup> phun nước tưới tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi tại khu vực thi công. - Làm vệ sinh tại công trường hằng ngày. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công xây dựng.	- Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
		Tác động do chất thải rắn xây dựng	- CTR xây dựng được tận dụng làm vật liệu san nền khu lán trại.	- Bắt đầu: tháng 1/2024

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
xây dựng	mục công trình		- Một phần CTR (sắt thép, bao bì xi măng) được tái sử dụng và bán cho các cơ sở tái chế.	- Kết thúc: tháng 12/2024
		Tác động do CTR nguy hại	- Trang bị 01 thùng có dung tích 120 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 240 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại.	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
		Tác động do nước thải xây dựng	- Đào 01 hố lắng thể tích 2m <sup>3</sup> để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ	- Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động	Tác động do nước thải sinh hoạt	- Sử dụng 03 nhà vệ sinh di động - Sử dụng 01 bể tách dầu 1,0 m <sup>3</sup> để xử lý nước thải nhà ăn - Xây dựng 01 bể lắng có thể tích 1,5 m <sup>3</sup> để xử lý nước thải tắm rửa, giặt giũ...	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
		Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	- Trang bị 04 thùng đựng rác thải dung tích 60l - Trang bị 01 xe đẩy rác bằng tay dung tích 0,5 m <sup>3</sup>	Bắt đầu: tháng 1/2024

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<b>Thi công xây dựng</b>				- Kết thúc: tháng 12/2024
	Nước mưa chảy tràn	Gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến quá trình thi công, tác động xấu đến thủy vực.	- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng... - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày. - Tạo các mương rãnh tại vị trí trũng thấp giúp nước mưa thoát tốt hơn.	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
<b>Thi công xây dựng</b>	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công.	- Trang bị bảo hộ cho công nhân. - Tổ chức thi công hợp lý. Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
	Biện pháp giảm thiểu từ hoạt động rà phá bom mìn	Gây nguy hiểm tới tính mạng công nhân thi công công trình.	- Đặt các biển báo hiệu khu vực nguy hiểm để đảm bảo cho công tác rà phá được đảm bảo. - Công tác rà phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công dự án.	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
<b>Thi công xây dựng</b>	Biện pháp giảm thiểu tác động phát sinh từ sự cố dịch	Gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cán bộ công nhân thi công tại dự	- Cán bộ, công nhân trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tham gia thi công - Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc:

<b>Các giai đoạn 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>
	bệnh, ngộ độc thực phẩm	án	án về biện pháp đảm bảo ATVSTP - Khi có vấn đề về sức khỏe phải đưa tới cơ sở y tế để thăm khám.	tháng 12/2024
<b>Thi công xây dựng</b>	Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai	Nguy cơ gây tràn đổ đất, thoát nước chậm, ngập úng và ảnh hưởng chất lượng công trình xây dựng	- Khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. - Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
<b>Thi công xây dựng</b>	Giám sát môi trường trong quá trình thi công	-	- Giám sát chất lượng môi trường không khí và nước tại một số khu vực thi công - Giám sát chất thải rắn	Bắt đầu: tháng 1/2024 - Kết thúc: tháng 12/2024
	Phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	- Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công để tháo dỡ vật liệu. - Cải tạo bãi thải	
<b>Vận hành</b>	Hoạt động tuyến đường	- Tác động đến môi trường không khí, nước và con người - Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong giai đoạn hoạt động gây ảnh hưởng đến dân cư sinh sống dọc	- Bảo dưỡng tốt xe cộ, xây dựng pa nô áp phích phổ biến cho người tham gia giao thông về các quy định và ý thức trách nhiệm, ý thức bảo vệ môi trường là cần thiết trên mỗi đoạn đường. - Định kỳ làm vệ sinh mặt đường, không để đất đá vương vãi trên đường. - Tổ chức đội cứu hộ, phản ứng nhanh khi có sự cố	Từ tháng 1 năm 2025 trở đi

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		<p>tuyến đường.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tác động khác do sự cố</li> </ul>	<p>cháy nổ, tràn đổ hoá chất,... ra đường và tràn xuống nguồn nước;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Định kỳ nạo vét các cống thoát nước, hồ lắng cát tránh ứ đọng lâu ngày.</li> <li>- Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường.</li> <li>- Tổ chức phân luồng giao thông và có ngăn cách các luồng;</li> <li>- Có biển báo quy định giảm tốc độ. Ngoài ra, có biển báo đoạn đường nguy hiểm đối với đoạn đường có khúc cua cong.</li> <li>- Các xe lưu thông trên tuyến đường đảm bảo phải được kiểm tra định kỳ về chất lượng xe và bảo vệ môi trường (trong đó có tiếng ồn).</li> </ul>	



## **5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

Theo quy định tại Điều 111, 112 của Luật BVMT 2020; Điều 97, 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện giám sát chặt chẽ các nguồn thải phát sinh khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại và việc thu gom, xử lý, vận chuyển đến vị trí đổ thải đúng quy định đối với các loại chất thải phát sinh đáp ứng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và pháp luật có liên quan.

## **CHƯƠNG 6**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

#### **I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

##### **6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

###### **6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**

Đang trong quá trình thực hiện

###### **6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

Đang trong quá trình thực hiện

###### **6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định**

Đang trong quá trình thực hiện

##### **6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

#### **II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)**

Dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

- Dự án là một dự án quan trọng, đem lại nhiều lợi ích cho người dân địa phương trong việc đi lại cũng như phát triển kinh tế - xã hội.

- Báo cáo ĐTM của dự án đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ giai đoạn triển khai xây dựng đến giai đoạn dự án đi vào vận hành, từ đó đã nhận dạng và đánh giá đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường.

- Về mức độ và quy mô của các tác động đã đánh giá trong báo cáo nhìn chung là không lớn, trong giai đoạn thi công xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường, người dân xung quanh; trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động các tác động chủ yếu là các tác động tích cực.

- Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường.

### 2. Kiến nghị

Đề nghị cơ quan cấp trên quan tâm, giúp đỡ chủ dự án hoàn thành các thủ tục pháp lý để dự án có cơ sở thực hiện và hoàn thành đúng tiến độ đề ra.

### 3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Chủ đầu tư cam kết về độ trung thực và tính chính xác của các số liệu, dữ liệu sử dụng trong báo cáo. Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như nêu tại Chương 3 của báo cáo đánh giá tác động môi trường:

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Trên cơ sở các nguồn thải đã được nêu trong báo cáo ở các giai đoạn của dự án, Chủ đầu tư cam kết thực hiện tất cả các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường đã trình bày trong chương 3 đồng thời cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện đảm bảo tải trọng xe, đỗ thải đúng vị trí, thông báo đến cơ quan nhà nước địa phương các vị trí đỗ thải để quản lý theo quy định.

- Vận hành đầy đủ, liên tục các công trình xử lý chất thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn trong suốt quá trình hoạt động.

- Dự án tuyến đường có các điểm giao với đường giao thông hiện hữu, trong giai đoạn thi công cần giám sát an toàn giao thông. Thiết lập hệ thống biển báo, cấm

mốc giới các địa bàn thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng;

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và gửi cơ quan có thẩm quyền để được kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức;

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu.

- Cam kết bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng.

- Phối hợp tốt với địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải, thường xuyên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nghiêm túc thực hiện chương trình giám môi trường hàng năm và báo cáo bằng văn bản với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

  - Bố trí đầy đủ nhân lực thực hiện công tác bảo vệ của dự án theo quy định;

  - Đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp sự cố rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án./.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Các tài liệu đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế Thế giới (WHO) thiết lập nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm, năm 1993;
2. Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2018 đến năm 2021 - Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá - Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội;
3. GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, năm 2003;
4. TS Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002;
5. GS. TS Trần Ngọc Chân, Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, Nhà xuất bản KHKT Hà Nội, năm 2000;
6. GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003.
7. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải - Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
- 8.- Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
9. Môi trường không khí - GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
10. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3 - GS. TS. Trần Ngọc Chân - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
11. Kỹ thuật môi trường - Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng- Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001
12. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khoẻ trên công trường xây dựng - nxb xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế. Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM - Bộ khoa học Công nghệ và Môi trường, Cục Môi trường, Hà Nội - 1999.

## PHỤ LỤC

Số: 1951 /QĐ-UBND

Lang Chánh, ngày 28 tháng 12 năm 2023

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:  
Nâng cấp, mở rộng Đường giao thông từ Đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã  
Giao An, huyện Lang Chánh**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN LANG CHÁNH**

*Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;*

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

*Căn cứ Nghị quyết số 104/NQ-HĐND ngày 26/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Lang Chánh về việc giao Ủy ban nhân dân huyện quyết định chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án trên địa bàn huyện Lang Chánh thuộc thẩm quyền phê duyệt của HĐND huyện;*

*Căn cứ Nghị quyết số 105/2020/NQ-HĐND ngày 26 tháng 12 năm 2022 của Hội đồng nhân dân Huyện Lang Chánh khoá XX, kỳ họp thứ 10 về dự toán thu Ngân sách Nhà nước trên địa bàn; thu, chi ngân sách địa phương và phân bổ ngân sách địa phương năm 2023, huyện Lang Chánh;*

*Căn cứ Nghị quyết số 106/NQ-HĐND ngày 26/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Lang Chánh về việc phê duyệt Kế hoạch đầu tư công năm 2023 huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa;*

*Căn cứ Quyết định số 4420/QĐUBND ngày 23/11/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt hồ trợ có mục tiêu từ ngân sách tỉnh cho ngân sách các huyện để đầu tư, cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các công trình giao thông hư hỏng nặng trên địa bàn các huyện miền núi;*

*Căn cứ Nghị quyết số 141/NQ-HĐND ngày 30/11/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Lang Chánh về việc thống nhất bổ sung danh mục dự án trong Kế hoạch đầu tư công năm 2023 và giai đoạn 2021 - 2025 huyện Lang Chánh;*

*Theo đề nghị của Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch huyện.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Nâng cấp, mở rộng Đường giao thông từ Đường tỉnh 530D đi cầu Bãi Gõ xã Giao An, huyện Lang Chánh, với những nội dung sau:

1. Mục tiêu đầu tư: Từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông theo quy hoạch; tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, đảm bảo quốc phòng an ninh và góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

2. Quy mô đầu tư: Nâng cấp, cải tạo đoạn tuyến dài khoảng 2,3km; nền đường Bn=10,5m; mặt đường Bm=7,5m; Hệ thống thoát nước và các công trình phụ trợ khác.

3. Nhóm dự án: Dự án nhóm C.

4. Tổng mức đầu tư dự án: 28.500 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn: Vốn ngân sách tỉnh, nguồn sử dụng đất và ngân sách huyện. Ngân sách tỉnh hỗ trợ: 26.000 triệu đồng, bố trí năm 2023 là 18.700 triệu đồng, còn lại bố trí vào các năm tiếp theo. Nguồn sử dụng đất và ngân sách huyện năm 2024: 2.000 triệu đồng.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Giao An, huyện Lang Chánh.

7. Thời gian thực hiện dự án: Trong năm 2023-2025.

8. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Lang Chánh.

## **Điều 2.** Tổ chức thực hiện.

1. Giao Ban QLDA ĐTXD huyện Lang Chánh căn cứ nội dung phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này, khẩn trương triển khai thực hiện dự án theo đúng trình tự, thủ tục, thẩm quyền theo quy định hiện hành của pháp luật.

2. Các phòng: Tài chính - Kế hoạch, Kinh tế và Hạ tầng và các phòng, ban, đơn vị có liên quan, theo đúng chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn được giao, chủ động giải quyết các công việc có liên quan đến phòng, ban, đơn vị mình; đồng thời có trách nhiệm phối hợp, hướng dẫn, kiểm tra và tạo điều kiện để Ban QLDA ĐTXD huyện triển khai thực hiện.

## **Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng HĐND-UBND huyện; Trưởng các phòng: Kinh tế và Hạ tầng, Tài chính - Kế hoạch; Giám đốc Ban QLDA ĐTXD huyện và trưởng các phòng, ban, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

### **Nơi nhận:**

- Như điều 3 QĐ;
- HĐND huyện (để b/c);
- Lưu: VT.

**CHỦ TỊCH**



**Hoàng Văn Thanh**