

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	5
DANH MỤC BẢNG	6
DANH MỤC HÌNH	7
MỞ ĐẦU	8
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư, phê duyệt ĐTM.....	9
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	9
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	9
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	11
2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	11
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	12
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	12
CHƯƠNG 1	15
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	15
1.1. Thông tin chung về dự án.....	15
1.1.1. Tên dự án.....	15
1.1.2. 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.....	15
1.1.3. Vị trí địa lý, các đối tượng tự nhiên, kinh tế-xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án	15
1.1.3.1. Vị trí địa lý.....	15
1.1.3.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án.....	17
1.1.3.2.1. Hiện trạng xung quanh và khu vực dự án	17
1.1.3.2.2. Các đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án.....	19
1.1.3.2.3. Phương án thu hồi, giải phóng mặt bằng.....	19
1.1.3.2.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật dự án	20
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công nghệ và loại hình dự án.....	20
1.1.4.1. Mục tiêu	20

1.1.4.2. Quy mô xây dựng	21
1.1.4.3. Công nghệ và loại hình dự án	23
1.2. Các hạng mục công trình của dự án	23
1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án	23
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	25
1.3.1. Vật liệu, máy móc thi công	25
1.3.2. Nhiên liệu	26
1.3.3. Nguồn cung cấp điện nước.....	26
1.4. Biện pháp tổ chức thi công	26
1.4.1. Biện pháp thi công đê kè.....	26
1.4.1.1. Công tác chuẩn bị thi công	26
Các công tác chuẩn bị bao gồm những công việc chính như sau:.....	26
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	28
1.5.2. Vốn đầu tư.....	28
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	28
CHƯƠNG 2	29
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	29
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	29
2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án.....	29
2.1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo	29
2.1.1.2. Đặc điểm địa chất	29
2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng khu vực	29
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	35
2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế.....	35
2.1.2.2. Điều kiện về xã hội	36
2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động của dự án	37
CHƯƠNG 3	38
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.....	38
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	38
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	38
3.1.1.1. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái.....	38

3.1.1.2. Tác động do việc chiếm đất, di dân, tái định cư	38
3.1.1.3. Tác động của việc giải phóng mặt bằng, di dân tái định cư	39
3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải	40
3.1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải	46
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	52
3.1.2.1. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái	52
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do việc chiếm đất	52
3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng	53
3.1.2.4. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí.....	54
3.1.2.5. Giảm thiểu tiếng ồn và rung động	55
3.1.2.6. Giảm thiểu đến tác động nước	56
3.1.2.6. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn.....	57
3.1.2.7. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	58
3.1.2.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án	58
3.2. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (giai đoạn xây dựng).....	61
3.2.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	61
3.2.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác và kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	61
3.3. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, báo cáo	63
CHƯƠNG 4.....	67
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	67
CHƯƠNG 5	68
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	68
5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	68
5.2. Chương trình giám sát môi trường	68
5.2.1. Giám sát môi trường không khí xung quanh	68
5.2. 2. Giám sát môi trường nước mặt	69
5.2.3. Giám sát môi trường nước dưới đất	69
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	70
1. KẾT LUẬN	70
2. KIẾN NGHỊ.....	70
3. CAM KẾT	70

PHỤ LỤC 74

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C, 5 ngày
CHXHCN	Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DO	Ôxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PtCo	Đơn vị đo màu (thang màu Pt – Co)
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THC	Tổng hydrocacbon
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban Nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
CTR	Chất thải rắn
GPMB	Giải phóng mặt bằng
BTCT	Bê tông cốt thép
QLVH	Quản lý vận hành
TNMT	Tài nguyên môi trường
XD	Xây dựng
GĐXD	Giai đoạn xây dựng
GĐHD	Giai đoạn hoạt động
KTXH	Kinh tế xã hội
ANQP	An ninh quốc phòng

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1 Vật liệu, máy móc thi công	25
Bảng 2. 1 Nhiệt độ trung bình tháng từ năm 2016-2021 (tại trạm Nha Trang)	30
Bảng 2. 2 Số giờ nắng năm từ năm 2016 – 2021	31
Bảng 2. 3 Lượng mưa năm từ năm 2016 – 2021	32
Bảng 2. 4 Độ ẩm tương đối trung bình qua các năm 2016 – 2020.....	33
Bảng 2. 5 Hướng gió thịnh hành và tuần suất xuất hiện trong tháng (Khu vực Nha Trang)	35
Bảng 2. 6 Tốc độ gió trung bình (khu vực Nha Trang).....	35
Bảng 3. 1 Định mức tiêu hao nhiên liệu của một số thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng	44
Bảng 3. 2 Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ thiết bị thi công.....	45
Bảng 3. 3 Nồng độ các chất ô nhiễm từ thiết bị thi công	45
Bảng 3. 4 Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m.....	46
Bảng 3. 5 Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	48
Bảng 3. 6 Mức rung của các phương tiện thi công (dB) đối với các máy móc thiết bị	49
Bảng 3. 7 Tổ chức thực hiện, kinh phí thực hiện các công trình BVMT.....	61
Bảng 3. 8 Độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	63

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1 Vị trí dự án..... 16

Hình 1. 2 Hiện trạng kiến trúc cảnh quan khu vực dự án..... 19

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Dự án Cầu qua sông Cái Ninh Phụng – Ninh Bình, thị xã Ninh Hòa thuộc địa phận xã Ninh Bình và xã Ninh Phụng, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa. Sông Cái Ninh Hòa là con sông lớn thứ 2 tỉnh Khánh Hòa, chiều dài sông chính 49 km, lưu vực sông với diện tích 964km², bao trùm hầu hết thị xã Ninh Hòa.

Hiện nay, tại thôn Ngũ Mỹ, xã Ninh Xuân nằm ở Tây - Nam bờ sông Cái có khoảng 260 hộ dân với trên 1.000 nhân khẩu chủ yếu làm nghề nông, việc đi lại của các hộ dân này ra Quốc lộ 26 tương đối khó khăn. Các hộ phải đi tạm qua bờ đập dâng sông Cái (bề rộng 1,5m chỉ đủ cho xe đạp và xe máy), ô tô phải di chuyển ra đường TL8 đi qua cầu Đổ hoặc đi vòng về phía Nam qua cầu Bến Gành. Việc lưu thông qua đập chỉ diễn ra vào mùa khô vào mùa mưa giao thông tê liệt hoàn toàn, học sinh thường nghỉ học từ 1-2 tuần vào mùa mưa.

Mặt khác, cách khoảng 3km về phía Đông thôn Ngũ Mỹ, người dân và các em học sinh ở các thôn dọc bờ sông Cái gồm: Hiệp Thạnh, Phụ Đăng, Bình Trị, Tân Thừa của xã Ninh Bình có hơn 500 hộ sinh sống cũng có nhu cầu thường xuyên qua lại sông Cái ra Quốc lộ 26 để làm ăn, học tập. Đặc biệt, công nhân Nhà máy đường Ninh Hòa - Biên Hòa, Nhà máy gạch tuy - nen Ninh Hòa, Nhà máy tàu biển Hyundai Vinashin, các trại chăn nuôi của Khatoco, học sinh Trường THPT Nguyễn Chí Thanh... đều phải đi xa hoặc qua bến đò tự phát tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông.

Chính vì vậy, việc xây dựng Cầu là cần thiết và cấp bách, nhằm đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến, tạo điều kiện nhu cầu đi lại của người dân, từng bước phát triển kinh tế xã hội. Tăng cường hệ thống giao thông, đáp ứng nhu cầu lưu thông trong khu vực, đặc biệt là giữa 3 xã Ninh Xuân, Ninh Bình và Ninh Phụng với đường trục chính là Quốc lộ 26, đảm bảo an toàn giao thông cho nhân dân nhất là trong mùa mưa lũ. Kết nối Quốc lộ 26 và khu vực các xã phía Nam sông Dinh như Ninh Bình, Ninh Quang, Ninh Xuân. Hiện nay, các xã này muốn đi lên Quốc lộ 26 phải vượt qua sông Dinh, đồng nghĩa chỉ có hai vị trí cầu là cầu Bến Gành trên Quốc lộ 26 và cầu Đổ trên đường TL8, hai cầu cách nhau khoảng 8km khiến lưu thông qua lại hai bên bờ sông rất khó khăn nhất là khu vực nằm ở vị trí giữa hai cầu.

Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022. Căn cứ theo 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, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc số mục số

6 – Phụ lục IV là đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Cầu qua sông Cái Ninh Phụng – Ninh Bình” thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

- Quyết định số 3799/QĐ – CTUBND ngày 20/9/2022 của Chủ tịch Ủy ban Nhân dân thị xã Ninh Hòa về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư dự án Cầu qua sông Cái Ninh Bình - Ninh Phụng.

- Dự án được đầu tư xây dựng mới, Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan có thẩm quyền thẩm định và Ủy ban Nhân dân tỉnh Khánh Hòa là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo ĐTM của dự án.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

(1) Văn bản pháp luật liên quan đến môi trường

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2022.

- 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.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (có hiệu lực thi hành từ ngày 10/01/2022).

(2) Văn bản pháp luật liên quan đến tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước của Quốc Hội số 17/2013/QH13 ngày 21/06/2012 có hiệu lực ngày 01/01/2013;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 17/11/2013 của Chính phủ v/v Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

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

- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật.

- Quyết định số 33/2015/QĐ-UBND ngày 15/12/2015 của UBND tỉnh Ban hành Quy định về quản lý tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải do Bộ Xây dựng xác nhận hợp nhất tại văn bản số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020.

(3) Văn bản pháp luật liên quan đến chất thải rắn

- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường.

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

(4) Văn bản pháp luật liên quan khác

- Luật Đê điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/2006.

- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP, ngày 24/02/2010, Nghị định quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Nghị định số 117/2021/NĐ-CP, ngày 22/12/2021 nghị định quy định về sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 11/2010/NĐ-CP ngày 18/12/2010 Nghị định quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 Nghị định quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 20/2017/TT-BGTVT, ngày 21/6/2015, Thông tư quy định về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT, ngày 24/07/2015, Thông tư quy định về BVMT trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông.

- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT, ngày 24/7/2015, Thông tư quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông.

- Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT, ngày 23/9/2015, Thông tư quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

(5) Các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(1) Các văn bản liên quan đến dự án

- Quyết định số 717/QĐ-UBND ngày 27/3/2015 v/v Quy hoạch chi tiết hệ thống đường gom dọc Quốc lộ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được UBND tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 36/NQ-HĐND ngày 16/10/2020 của Hội đồng nhân dân thị xã Ninh Hòa V/V phê duyệt trương Dự án Cầu qua sông Cái Ninh Bình - Ninh Phụng;

- Nghị Quyết số 36/NĐ – HĐND ngày 16/10/2020 v/v phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Cầu qua sông Cái Ninh Bình - Ninh Phụng.

- Nghị Quyết số 93/NQ-HĐND ngày 04/08/2021 của Hội đồng nhân dân thị xã Ninh Hòa về điều chỉnh Nghị quyết số 35/NQ-HĐND ngày 16/10/2020 của Hội đồng nhân dân thị xã Ninh Hòa về chủ trương đầu tư dự án: Cầu qua sông Cái Ninh Bình - Ninh Phụng.

- Quyết định số 3799/QĐ – CTUBND ngày 20/9/2022 của Chủ tịch Ủy ban Nhân dân thị xã Ninh Hòa về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư dự án Cầu qua sông Cái Ninh Bình - Ninh Phụng.

2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

- Báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án.

- Các bản vẽ thiết kế của dự án.
- Các văn bản pháp lý dự án.
- Các số liệu điều tra và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện dự án do cơ quan tư vấn phối hợp với chủ đầu tư thực hiện.
- Các tài liệu điều tra về kinh tế xã hội trong khu vực do cơ quan tư vấn phối hợp với chủ đầu tư thực hiện.
- Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

BQL các công trình xây dựng Ninh Hòa là cơ quan chủ trì thực hiện báo cáo ĐTM phối hợp với cơ quan tư vấn là **Công ty TNHH tư vấn Môi trường và Phát triển Bền Vững** tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho dự án “Cầu qua sông Cái Ninh Phụng – Ninh Bình” tại xã Ninh Bình và xã Ninh Phụng, thị xã Ninh Hòa.

Địa chỉ liên hệ cơ quan tư vấn:

Công ty TNHH tư vấn Môi trường và Phát triển Bền Vững

- Địa chỉ : 21/7 đường số 9, khu phố Tam Đa, phường Long Trường, Tp. Thủ Đức - Tp. Hồ Chí Minh
- Đại diện : Bà Hoàng Thị Hoa
- Chức vụ : Giám đốc
- Điện thoại : 0902642003

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, chúng tôi còn nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau đây:

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa.
- UBND xã Ninh Phụng và UBND xã Ninh Bình, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ tên	Trình độ chuyên môn/ Chức vụ	Kinh nghiệm	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Chủ đầu tư: BQL các công trình xây dựng thị xã Ninh Hòa.					
1	Nguyễn Văn Tâm	Giám đốc		Phụ trách chung	
Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn Môi trường và Phát triển bền vững					
1	Hoàng Thị Tuyết	Phó giám đốc	10	Phụ trách chung	

TT	Họ tên	Trình độ chuyên môn/ Chức vụ	Kinh nghiệm	Nội dung phụ trách	Chữ ký
2	Võ Thị Mỹ Nương	ThS Quản lý môi trường	10	Chủ biên	
3	Phan Thị Thảo Nguyễn	Th.S Khoa học môi trường	8	Điều kiện tự nhiên – KTXH Hiện trạng dự án	
4	Đặng Thị Mỹ Lan	ThS Quản lý môi trường	10	Đánh giá tác động môi trường	
5	Hoàng Thị Hòa	Kỹ sư Kỹ thuật môi trường	6	Tham vấn cộng đồng	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

(1) Các phương pháp ĐTM

- *Phương pháp thống kê*: Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án (để làm cơ sở dữ liệu cho việc lập chương 2 của báo cáo ĐTM).

- *Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ thiết lập*: Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án theo các hệ số ô nhiễm của WHO và của cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (áp dụng cho việc đánh giá mức độ mức độ ô nhiễm tại chương 3).

- *Phương pháp mô hình hóa*: Sử dụng mô hình Sutton xác định nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển, mô hình hộp cố định tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn thải thấp từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của dự án gây ra trong chương 3.

- *Phương pháp so sánh*: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam (áp dụng cho việc đánh giá mức độ mức độ ô nhiễm tại chương 3).

- *Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận*: Phương pháp này sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường (áp dụng cho việc đánh giá mức độ mức độ ô nhiễm tại chương 3).

- *Phương pháp tham vấn cộng đồng*: Phương pháp này sử dụng trong quá trình lấy ý kiến của lãnh đạo chính quyền địa phương, người dân và các tổ chức tại nơi

thực hiện dự án.

(2) Các phương pháp khác:

- *Phương pháp điều tra, khảo sát, nghiên cứu, đo đạc và phân tích mẫu môi trường:* Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, độ ồn, nước mặt, nước ngầm tại khu vực dự án và khu vực xung quanh.

- *Phương pháp kế thừa:* Sử dụng các tài liệu đã có của khu vực nghiên cứu, các tài liệu được công bố và xuất bản... liên quan tới đánh giá tác động môi trường của dự án, làm cơ sở ban đầu cho các nghiên cứu và đánh giá (sử dụng trong chương 1; 2; 3 của báo cáo).

- *Phương pháp thu mẫu, bảo quản và phân tích mẫu:* Phương pháp này được áp dụng trong quá trình phân tích chất lượng môi trường không khí, nước mặt, nước ngầm tại khu vực dự án đều được thực hiện theo đúng hướng dẫn trong các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO) tương ứng.

CHƯƠNG 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

CẦU QUA SÔNG CÁI NINH BÌNH – NINH PHỤNG

1.1.2. 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 các công trình xây dựng Ninh Hòa.
- Địa chỉ liên hệ: 999 Trần Quý Cáp, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.
- Số điện thoại: 0583.630.888
- Người đại diện: Nguyễn Văn Tâm;
- Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 0583.630.888
- Nguồn vốn: 59.501.257.157 đồng
- Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2021 – 2023.

1.1.3. Vị trí địa lý, các đối tượng tự nhiên, kinh tế-xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án

1.1.3.1. Vị trí địa lý

- Vị trí xây dựng cầu qua sông Cái Ninh Bình - Ninh Phụng, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa với diện tích là 21.650,73m².
- Địa điểm xây dựng: xã Ninh Bình và xã Ninh Phụng, thị xã Ninh Hòa
 - + Điểm đầu dự án: Giao đường QL26 tại Km5+116 (X= 1382679.454, Y=592197.872)
 - + Điểm cuối dự án: Tiếp giáp đường bê tông liên thôn Hiệp Thạnh (X= 1381836.520, Y = 592132.860)
- Chiều dài xây dựng L=850,43m trong đó:
 - + Phần cầu dài 111,10m (Chiều dài tính đến đuôi mố cầu)
 - + Phần đường dẫn phía mố M1 là: 242,40m
 - + Phần đường dẫn phía mố M2 là: 496,93m



Hình 1. 1 Vị trí dự án

1.1.3.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án

1.1.3.2.1. Hiện trạng xung quanh và khu vực dự án

Dự án Cầu qua sông Cái Ninh Bình – Ninh Phụng với diện tích 2,61ha với tứ cận như sau:

- + Phía Tây Bắc giáp: Trường THCS Trần Quốc Tuấn.
- + Phía Tây Nam giáp: Khu dân cư.
- + Phía Đông Bắc giáp: Đất ruộng và dân cư.
- + Phía Đông Nam giáp: Đất ruộng.

Khu vực dự án cách Trường THCS Trần Quốc Tuấn về phía Tây Bắc khoảng 50m; cách phía Đông Bắc khoảng 300m và cách phía Tây Nam 60m là các khu dân cư thuộc thôn Xuân Hòa, xã Ninh Phụng và khu dân cư thuộc thôn Hiệp Thạnh, xã Ninh Bình. Dân cư các khu vực này tập trung tương đối đông đúc, nhà cửa san sát nhau. Lân cận dự án về phía Đông Nam chủ yếu là các diện tích đất ruộng, đất trồng, đất trồng hoa màu...Người dân xung quanh dự án chủ yếu làm nghề nông, mùa vụ khoảng 02 vụ/năm; trồng trọt hoa màu, cây ăn quả, chăn nuôi; một số hộ buôn bán, kinh doanh nhỏ lẻ.

Dân cư tập trung chủ yếu ở khu vực đầu tuyến và khu vực cuối tuyến. Cụ thể:

Khu vực đầu tuyến tại là khu dân cư đông đúc thuộc thôn Xuân Hòa, xã Ninh Phụng nằm bên trái tuyến, bên phải tuyến là trường THCS Trần Quốc Tuấn.

Khu vực cuối tuyến (bên phải) là khu dân cư đông đúc thuộc thôn Hiệp Thạnh, xã Ninh Bình.

Nhìn chung, mật độ dân cư xung quanh khu vực dự án thưa thớt, Dân cư trong địa phương đã nhiều năm và nhiều thế hệ đã sinh sống trên địa bàn, nghề nghiệp chính là buôn bán nhỏ, công nhân trong các xí nghiệp, làm nông nghiệp, chăn nuôi gia súc, gia cầm, thủy cầm, thợ thủ công, không có công trình tôn giáo, di tích lịch sử cần được bảo vệ.

Cơ sở hạ tầng khu vực này tương đối hoàn thiện, đảm bảo đáp ứng cho sinh hoạt của người dân, công trình kiến trúc chủ yếu là nhà cấp 4, không có các công trình kiến trúc đặc biệt. Lân cận dự án có các con đường như sau:

- + Quốc lộ 26: Phía Bắc dự án, đường bê tông nhựa, mặt đường 11m.
- + Đường vào khu vực đầu tuyến giao với QL26: đường đất rộng 3m.
- + Đường bê tông xi măng nối từ QL26 vào thôn Hiệp Thạnh tiếp cận vào điểm cuối dự án: mặt đường rộng 3m, nền đường rộng 5m.



Khu vực đầu tuyến

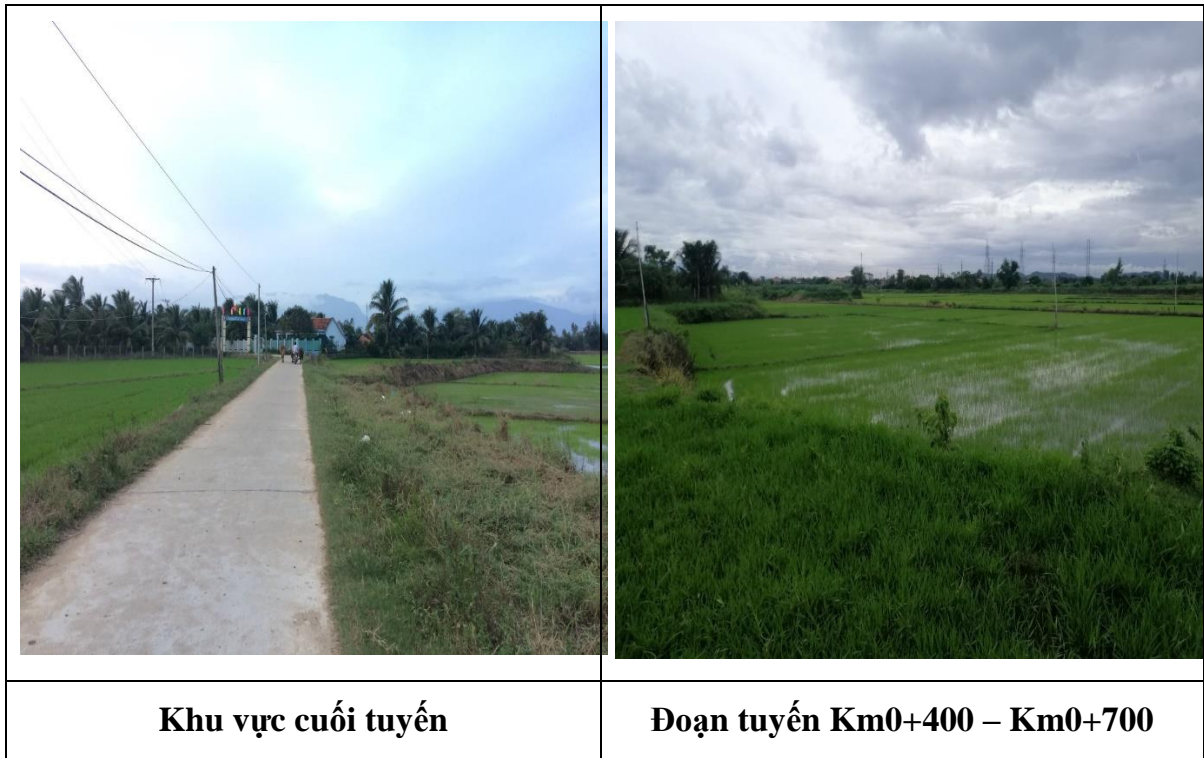


Trường THCS Trần Quốc Tuấn



Vị trí cầu vượt sông

Đoạn tuyến Km0+190 – Km0+280



Hình 1. 2 Hiện trạng kiến trúc cảnh quan khu vực dự án

1.1.3.2.2. Các đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án

- Hoạt động nạo vét sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông, ảnh hưởng đến hoạt động của các loài động vật thủy sinh và làm ruộng của các hộ dân. Trong quá trình thi công chân kè hai bên bờ sông sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến các nhà dân sống lân cận khu vực dự án.

- Các tuyến đường giao thông chính tiếp cận vào dự án từ Quốc lộ 1A là QL26, QL26B và các con đường dân sinh thuộc lân cận khu vực dự án. Mật độ nhà dân dọc tuyến đường này đa số thưa thớt. Do đó, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp để thực hiện dự án sẽ làm phát sinh bụi, tiếng ồn, khí thải, đất đá rơi vãi, ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe của người dân. Hoạt động lưu thông của các tuyến xe vận tải trên các tuyến đường, các ngã giao còn tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn giao thông.

1.1.3.2.3. Phương án thu hồi, giải phóng mặt bằng

Tổng diện tích vĩnh viễn mà dự án sử dụng bao gồm đất ở 1086.98 m², đất trồng lúa 16754.31 m².

- Diện tích chiếm đất tạm thời 3.300 m², bao gồm nhà ban quản lý và kho chứa lán trại công trình. Diện tích chiếm đất tạm thời nằm khu đất có địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao tương đối, nền đất chắc chắn, không gây sụt lún. Bãi đất trống này có vị trí thuận lợi, gần đường vận chuyển và có khoảng cách không xa bờ sông, nơi tiến hành xây dựng chân kè.

1.1.3.2.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật dự án

a. Hệ thống cấp điện, nước

- Nguồn điện: Sử dụng mạng lưới từ trạm biến áp công cộng T4858 hiện có của khu vực.

- Nước thi công và nước sinh hoạt sử dụng nước máy của công ty Cổ phần Đô thị Ninh Hòa, thị xã Ninh Hòa, được cung cấp tại chỗ hoặc bằng xe téc cung cấp.

b. Hiện trạng giao thông

- Điểm đầu dự án giao với đường quốc lộ 26 tại Km 5+116; cao trình điểm giao +9,07m (tại mép đường) kết cấu đường bê tông nhựa, chất lượng đường còn tốt. Đường vào nhà dân góc Tây Bắc và Đông Bắc dự án là tuyến đường đất.

- Đoạn tuyến từ Km0+00 đến Km0+190, hiện hữu là đường đất rộng bình quân 3m, bên phải tuyến về Đông Bắc là trường THCS Trần Quốc Tuấn; khu dân cư và ruộng lúa.

- Đoạn cuối tuyến giáp đường bê tông xi măng hiện hữu, mặt đường rộng 3m, nền đường rộng 5m. Chất lượng đường còn tốt.

- Kết nối dự án với bên ngoài hiện tại có rất nhiều cung đường. Cung đường vận chuyển nguyên vật liệu tiện nhất điểm đầu dự án chỉ có cung đường từ QL1A => QL26 => đường bê tông nông thôn => Vị trí dự án; điểm cuối dự án: cung đường từ QL1A => đường tránh QL26 => đường bê tông nông thôn. Đây cũng là tuyến đường chính dự kiến vận chuyển nguyên vật liệu vào phục vụ quá trình xây dựng dự án.

c. Hiện trạng thoát nước mưa, nước thải

(1) Hiện trạng thoát nước mưa:

Tại khu vực dự án hiện chưa có hệ thống thoát nước, nước mưa chủ yếu chảy theo địa hình và thoát ra các vùng có địa hình thấp hoặc chảy ra sông Cái.

(2) Hiện trạng thoát nước thải

Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước thải chung hay hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải từ các nhà vệ sinh của người dân, nước thải sinh hoạt, tắm, giặt, nấu ăn,...hầu hết chỉ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và cho thấm đất tự nhiên.

1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công nghệ và loại hình dự án

1.1.4.1. Mục tiêu

Đầu tư xây dựng mới cầu qua sông Cái và đường dẫn hai đầu cầu để đáp ứng nhu cầu đi lại của nhân dân tại địa phương, từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn thị xã Ninh Hòa.

1.1.4.2. Quy mô xây dựng

(1) Phần cầu

- Xây dựng Cầu qua sông Cái Ninh Bình Ninh Phụng có chiều dài toàn cầu 111,10m gồm 5 nhịp (chiều dài tính tới đuôi mố). Cầu rộng 9m, phần xe chạy rộng 8m, hai bên lan can rộng 0,5m. Kết cấu nhịp bằng dầm bê tông cốt thép dự ứng lực, bản mặt cầu bằng BTCT đá 1x2 30Mpa đổ tại chỗ. Kết cấu móng cọc đóng hoặc khoan nhồi, mố cầu chữ U, trụ cầu bằng BTCT đá 1x2 30Mpa đổ tại chỗ.

- Tải trọng thiết kế cầu HL93.

(2) Phần đường dẫn 2 đầu cầu:

- Xây dựng đường dẫn hai đầu cầu dài 682,71m để vượt nối vào cầu.
- Nền đường rộng 7,5m; mặt đường rộng 5,5m.
- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.
- Dốc ngang mặt đường 2% và dốc ngang lè 4%.
- Tải trọng thiết kế mặt đường trục xe ô tô 10 tấn.

(3) Thiết kế hệ thống thoát nước, hệ thống điện chiếu sáng trên cầu và đường dẫn.

a. Hệ thống thoát nước

Thoát nước ngang đường

- Cống ngang được xây dựng tại vị trí cần thoát nước lưu vực và vị trí cắt qua nương thủy lợi, nương nước cung cấp cho nông nghiệp. Khẩu độ cống dựa trên kết quả tính toán lưu lượng cần thoát đối với cống lưu vực. Chiều dài cống phù hợp với chiều rộng nền đường.
- Khẩu độ cống tối thiểu quy định là 0,75m. Để thuận tiện cho việc duy tu sửa chữa nên dùng cống khẩu độ 1m với chiều dài cống dưới 30m.
- Cống tròn:
 - + Dùng ống cống đúc sẵn bằng phương pháp quay ép có tải trọng H30.
 - + Móng cống : dùng gối cống đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ đá 1x2 M200 trên lớp đệm đá 4x6 dày 10cm.
 - + Tường đầu, tường cánh bằng bê tông M200 đổ tại chỗ.
 - + Phía thượng, hạ lưu cống được xây đá hộc chống xói lở.

Kết quả thiết kế cống ngang đường như sau:

STT	Lý trình	Loại cống	Khẩu độ	Giải pháp thiết kế	Ghi chú
1	Km0+180.44	Tròn	1D100	TK mới	Mương đất thủy lợi
2	Km0+ 236.37	Tròn	1D100	TK mới	Mương đất thủy lợi
3	Km0+ 595.95	Tròn	1D100	TK mới	Mương đất thủy lợi
4	Km0+ 706.83	Tròn	1D100	TK mới	Cống cấu tạo
5	Km0+789.23	Tròn	1D100	TK mới	Thay thế cống D60

Thoát nước dọc đường

- Đối với lượng nước đổ về lề đường, bố trí gờ chặn bằng bê tông ở mép ngoài lề gia cố để hướng nước chảy về các rãnh đặt trên mái taluy để thoát khỏi nền đường.

- Đoạn qua khu vực dân cư đầu tuyến, bố trí hệ thống mương chữ U, khẩu độ mương BxH(m), bề rộng mương B=0,6m, chiều cao mương thay đổi với chiều cao tối thiểu H=0,6m.

- Mương dọc xây mới có kết cấu bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200 đổ tại chỗ trên lớp đệm đá 4x6 dày 10cm. Tại vị trí lối ra vào nhà dân và vị trí băng đường được đặt đan bê tông cốt thép đúc sẵn đá 1x2M300.

- Tại vị trí đi qua đường ngang dân sinh thiết kế cống ngang chịu lực để đảm bảo thoát nước dọc.

- Kết quả thiết kế thoát nước dọc đường như sau:

STT	LÝ TRÌNH	Khẩu độ	CHIỀU DÀI	PHÍA	Hướng thoát	Ghi chú
1	Km0+22,44-:- Km0+ 97.05	Mương chữ U	74,61m	Trái tuyến	Mương thủy lợi	
2	Km0+22,44-:- Km0+ 180,44	Mương chữ U	158m	Phải tuyến	Cống Km0+180,44	
3	Km0+428.64	1D100	9m	Phải tuyến	Cống ngang đường dân sinh	

Điện chiếu sáng

- Thiết kế đầy đủ hệ thống chiếu sáng trên cầu và đường dẫn.

✚ Các thông số kỹ thuật thiết kế

- Thông số kỹ thuật xác định cấp đường
- Mặt cắt ngang đường 7,5÷10m

Lề gia cố	Lòng đường	Lề gia cố
0,5÷1,0m	6,5÷8m	0,5÷1,0m

Cấp đường:

- Cấp đường : V
- Vận tốc tính toán : 40 km/h

✚ Thông số kỹ thuật chiếu sáng

- Công suất đặt yêu cầu : P = 3,78 kW.
- Độ sụt áp cho phép : $\Delta U \leq 5\%$
- Độ chói trung bình : $L_{tb} \geq 0,75 \text{Cd/m}^2$
- Độ đồng đều chung : $U_o \geq 40\%$
- Độ đồng đều dọc trục : $U_1 \geq 50\%$
- Mức tăng ngưỡng % : ≤ 15
- Độ rọi ngang trung bình : ≥ 7

1.1.4.3. Công nghệ và loại hình dự án

Cầu qua sông Cái Ninh Bình – Ninh Phụng, thị xã Ninh Hòa.

- + Loại công trình: Công trình giao thông – Cầu, đường bộ;
- + Cấp công trình: Cấp III

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

1.2.1.1. Phần cầu

- Xây dựng mới cầu qua Sông Cái bằng bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực theo quy mô vĩnh cửu.
- Tải trọng thiết kế : HL93
- Tần suất thiết kế : 1%

- Cầu gồm 5 nhịp dầm bản rộng BTCT dự ứng lực $L=20\text{m}$ bố trí theo sơ đồ: $5 \times 20\text{m}$. Chiều dài toàn cầu $L=111,10\text{m}$ (tính đến đuôi mố)

- Khổ cầu được thiết kế lớn hơn khổ đường một cấp (cấp IV đồng bằng theo TCVN 4054-2005). Khổ cầu rộng 9m nhằm đảm bảo khi nâng cấp mở rộng tuyến đường không phải mở rộng cầu. Cụ thể như sau:

Phần xe cơ giới	$2 \times 3,50\text{m}$	$=7,00 \text{ m}$
Dải an toàn	$2 \times 0,50\text{m}$	$= 1,00\text{m}$
Lan can	$2 \times 0,50\text{m}$	$= 1,00\text{m}$
Tổng cộng		9,00m

➤ **Kết cấu phần trên:**

- Mặt cắt ngang cầu gồm 9 phiến dầm bản rộng BTCT DUL căng trước 42Mpa đúc sẵn xếp liền nhau, chiều dài dầm $L=20\text{m}$, chiều cao dầm $h=0.75\text{m}$, bản mặt cầu BTCT 35Mpa dày 17.5cm đổ tại chỗ.

➤ **Kết cấu phần dưới:**

- Mố cầu bằng BTCT đá $1 \times 2 \text{ } 30\text{MPa}$ đổ tại chỗ. Móng mố dùng cọc khoan nhồi $D=1,0\text{m}$

- Trụ cầu dạng thân hẹp bằng BTCT đá $1 \times 2 \text{ } 30\text{MPa}$ đổ tại chỗ. Móng trụ dùng cọc khoan nhồi $D=1,0\text{m}$.

1.2.1.2. Phần đường

- Cấp đường: Cấp V Đồng bằng theo TCVN 4054-2005

- Vận tốc thiết kế: $V_{tk}=40\text{km/h}$

- Quy mô mặt cắt ngang đường dẫn

Phần xe chạy	$2 \times 2,75\text{m}$	$=5,50 \text{ m}$
Lề gia cố	$2 \times 1,00\text{m}$	$=2,00 \text{ m}$
Tổng cộng		7,50 m

- Dốc ngang mặt đường 2% , dốc ngang lề 4% .

- Tải trọng thiết kế mặt đường: Trục tiêu chuẩn 100KN

- Kết cấu mặt đường: Cấp cao A1 (Theo 22TCN211-06)

- Mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 130 \text{ Mpa}$.

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. Vật liệu, máy móc thi công

Bảng 1. 1 Vật liệu, máy móc thi công

STT	Thiết bị chính	Đơn vị	Số lượng dự kiến
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	Chiếc	2
2	Cần cẩu bánh xích 10T-25T	Chiếc	3
3	Máy cắt uốn cốt thép 5KW	Cái	2
4	Máy hàn 23KW	Cái	3
5	Máy cắt bê tông 1.5KW	Cái	3
6	Máy lu bánh hơi 16T	Chiếc	2
7	Máy lu bánh thép 25T	Chiếc	2
8	Máy lu rung 25T	Chiếc	1
9	Máy mài 1KW	Cái	2
10	Máy rải 50-60m ³ /h	Chiếc	2
11	Máy trộn BT 250 l	Chiếc	4
12	Máy xúc lật 2.3m ³	Chiếc	2
13	Máy đào 1,60m ³	Chiếc	2
14	Máy đào 1,25m ³	Chiếc	2
15	Máy đầm bàn 1KW	Cái	2
16	Máy đầm dùi 1.5KW	Cái	2
17	Máy đầm rung tự hành 18T	Chiếc	2
18	Máy ủi 110CV	Chiếc	3

STT	Thiết bị chính	Đơn vị	Số lượng dự kiến
19	Ô tô tưới nước 5m ³	Chiếc	2
20	Ô tô vận tải thùng 12T	Chiếc	4
21	Máy bơm nước 5CV	Cái	2

(Nguồn: Theo báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.3.2. Nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng cho công trình chủ yếu là dầu diesel, xăng để phục vụ cho các xe máy thi công. Hiện các loại nhiên liệu này sẵn có ở các đại lý gần vị trí công trường, đủ phân phối và đáp ứng thỏa mãn nhu cầu sử dụng.

1.3.3. Nguồn cung cấp điện nước

a) *Cấp điện*: lấy từ trạm biến áp công cộng T4858 hiện có của khu vực.

b) *Nước thi công và sinh hoạt*:

Nước thi công và sinh hoạt sử dụng nước máy của công ty CP Đô thị Ninh Hòa, thị xã Ninh Hòa, được cung cấp tại chỗ hoặc bằng xe téc cung cấp.

1.4. Biện pháp tổ chức thi công

1.4.1. Biện pháp thi công đê kè

1.4.1.1. Công tác chuẩn bị thi công

Các công tác chuẩn bị bao gồm những công việc chính như sau:

- Khảo sát vật liệu, bao gồm các vật liệu đắp nền, mặt đường, các vật liệu nhập khẩu như vải địa kỹ thuật, bấc thấm, gói cầu, khe co giãn cho các cầu.
- Khảo sát và làm đường tạm đảm bảo giao thông.
- Chuẩn bị các bãi tập kết vật liệu.
- Tổ chức các bãi đúc cấu kiện trên công trường: đúc cọc BTCT, đúc các loại dầm giản đơn, ống cống, móng cống, bó vữa.
- Tổ chức xây dựng lán trại, nhà làm việc cho nhà thầu.
- Tổ chức xây dựng các phòng thí nghiệm hiện trường.

1.4.1.2. Trình tự thi công

(1). Trình tự thi công đường

- Đào nền - lớp đất hữu cơ.

- Thi công đắp thân nền đường
- Thi công hệ thống thoát nước
- Thi công tường chắn.
- Thi công kết cấu áo đường.
- Thi công vỉa hè, chiếu sáng.
- Lắp đặt hệ thống cọc tiêu biển báo.
- Công tác hoàn thiện.

(2). Trình tự thi công cầu

- Tiến hành thi công cọc khoan nhồi thử PDA
- Thi công cọc đại trà của trụ - mố.
- Đổ bê tông trụ phần ngập dưới nước bằng khung vây cọc ván thép hoặc thùng chụp.
- Đổ bê tông trụ, mố phần trên mức nước.
- Thi công kết cấu phần trên.
- Thi công mặt cầu, lề bộ hành, lan can, lớp phủ, thoát nước.
- Công tác hoàn thiện.

(3). Trình tự thi công nền đường

Trước khi thi công tuyến phải tính toán lại khối lượng, tiến hành điều chỉnh cho phù hợp với thực tế hiện trường.

- Khôi phục cọc: Do trong quá trình thiết kế và thi công không tiến hành một cách đồng bộ do đó hệ thống cọc trên tuyến có thể bị mất. Trước khi thi công phải tiến hành khôi phục lại.

- Lên khuôn đường: Căn cứ vào từng mặt cắt ngang đường đã thiết kế; đơn vị thi công dùng sào tiêu cắm giới hạn rồi dùng dây thép hiện đường cắt ngang đã thiết kế.

- Xác định phạm vi thi công: Là xác định phạm vi nền đường phải đào, đắp, giới hạn đỉnh taluy đào, chân taluy đắp để xử lý nền thiên nhiên trước khi đào, đắp như vét bùn, vét hữu cơ, phong hóa...

- Dời cọc ra khỏi phạm vi thi công: Là dời các cọc chủ yếu của tuyến đường ra khỏi phạm vi thi công, bảo vệ nó và khi cần trả lại nó về đúng vị trí cũ, nên di chuyển về phía cao để tránh đất lấp.

- Phát cây, dây cỏ, đánh cắp, vét hữu cơ, vét bùn: Nền đường đắp thấp 1m thì phải đào hết gốc cây và dây sạch cỏ. Đối với nền đắp có bùn thì phải vét sạch, vét đến đâu tiên hành đắp đất đến đó.

- Đắp đất nền đường bằng máy, đắp theo phương pháp từ gần ra xa, việc đắp đất được tiến hành theo từng lớp, kiểm tra lu lèn từng lớp theo quy định rồi mới tiên hành đắp lớp tiếp theo. Chỉ được phép lu vòng sau khi đã hoàn thành lu lèn vòng trước trên toàn bộ diện tích.

- Căn cứ cắt dọc tiên hành đắp đất theo chiều dày tại từng mặt cắt ngang, chiều dày mỗi lớp đất đắp $\leq 25\text{cm}$ để đảm bảo chiều dày lu lèn đạt yêu cầu kỹ thuật.

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: 2021 – 2023.

1.5.2. Vốn đầu tư

Tổng kinh phí xây dựng là 59.501.257.157 đồng

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- **Chủ đầu tư:** BQL dự án các công trình xây dựng Ninh Hòa.
- **Quản lý dự án:** Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.
- **Thiết kế:** Theo quy định, công trình được thiết kế 2 bước:
 - + Bước 1: Lập báo cáo Nghiên cứu khả thi và thiết kế cơ sở
 - + Bước 2: Lập thiết kế bản vẽ thi công – dự toán.
- **Thi công xây dựng công trình:** Lựa chọn nhà thầu theo quy định hiện hành của Luật Đấu thầu.

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 khu vực triển khai dự án

2.1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Khu vực xây dựng dự án có dạng địa hình đồng bằng ven biển, tương đối bằng phẳng. Địa hình tổng quát có dạng thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông.

Đường dẫn phía xã Ninh Phụng giao Quốc lộ 26 là khu vực có dân cư đông đúc, bên phải tuyến là trường THCS Trần Quốc Tuấn cao độ địa hình dao động từ +7,00m đến +9,0m, nhìn chung địa hình tương đối bằng phẳng.

Đường dẫn phía xã Ninh Bình là khu vực thôn Hiệp Thạnh có dân cư đông đúc bên phải tuyến, Phạm vi dự án đi qua chủ yếu là ruộng lúa và hoa màu. cao độ địa hình dao động từ +6,5m đến +8.0m.

2.1.1.2. Đặc điểm địa chất

Địa chất khu vực khảo sát nêu sử dụng xây dựng cầu lớn, cầu vĩnh cửu thì thích hợp đối với móng sâu, móng cọc bê tông cốt thép, cọc nhồi xuyên vào lớp 6, 7 hoặc lớp 8 chịu lực là ổn định.

Lớp 6 (Sét pha lẫn nhiều dăm sạn, màu nâu vàng đen xen lẫn. Trạng thái cứng);

Lớp 7 (Đá Granodiorit phong hóa mạnh đến rất mạnh, màu xám nâu vàng, xám xanh đen. Cường độ đá nửa cứng đến ít bền (SPT>100; RQD= 0%);

Lớp 8 (Đá Granodiorit rắn chắc, nứt nẻ vừa, màu xám sẫm, xám trắng xanh. Cường độ đá bền vừa đến bền (RQD=40-70%);

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng khu vực

Khu vực dự án hiện chưa có trạm đo khí tượng nên trong báo cáo này, chúng tôi tham khảo số liệu của trạm Nha Trang là trạm gần với khu vực nhất. Kết quả tham khảo số liệu tại trạm quan trắc Nha Trang cụ thể như sau:

Cũng như các khu vực khác trong Tỉnh, vùng dự án nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, trong năm chia làm hai mùa rõ rệt mùa khô và mùa mưa. Mùa khô nắng nhiều, gió Tây Nam thổi mạnh. Nhiệt độ trung bình 26,6⁰C, nhiệt độ cao vào tháng 5 đến tháng 8 và thấp vào tháng 12 đến tháng 2 của năm sau.

- Mùa khô: bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8, trong thời kỳ này vào tháng 5, tháng 6 xuất hiện những trận mưa lớn gây nên lũ, gọi là lũ tiểu mãn.

- Mùa mưa: Bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, lượng mưa chiếm từ 70% đến 80% lượng mưa cả năm. Trong đó lượng mưa tập trung vào 2 tháng 10 và tháng 11 với lượng mưa lớn, cường độ cao nên thường gây nên lũ lớn.

(1) Nhiệt độ không khí

Sự thay đổi nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm từ năm 2016 – 2021 được ghi nhận tại trạm quan trắc khí tượng Nha Trang theo bảng như sau:

Bảng 2. 1 Nhiệt độ trung bình tháng từ năm 2016-2021 (tại trạm Nha Trang)

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 1	25,8	25,3	25,1	25,0	25,3	23,7
Tháng 2	25,1	25,1	24,1	25,9	25,3	24,3
Tháng 3	25,6	26,2	26,2	27,4	27,3	26,7
Tháng 4	27,9	27,5	29,4	29,1	28,3	28
Tháng 5	29,6	28,8	29,4	29,8	29,7	29,1
Tháng 6	28,9	29,5	28,9	30,8	29,5	29,4
Tháng 7	29,0	28,9	29,5	29,8	29,1	29,1
Tháng 8	29,9	29,1	29,9	30,2	29	29,2
Tháng 9	28,7	28,9	28,1	28,3	29,2	28
Tháng 10	27,3	27,6	27,6	27,7	29,4	27,6
Tháng 11	27,1	26,8	26,4	26,1	26,7	26,3
Tháng 12	25,4	25,1	26,4	24,8	25,1	25,1
TB năm	27,5	27,4	27,6	27,9	25,7	27,2

(Nguồn: Theo Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

Nhận xét:

- Nhiệt độ trung bình năm: 25,7⁰C – 27,9⁰C.

- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất là: 6/2019 (30,8⁰C), tháng thấp nhất là: 02/2018 (24,1⁰C).

Như vậy, biên độ thay đổi nhiệt độ trung bình các tháng (dao động $\pm 3^{\circ}\text{C}$) so với năm ($27,0^{\circ}\text{C}$) tại khu vực là không lớn và không thất thường phù hợp cho phát triển dự án.

(2) Số giờ nắng

Số giờ nắng trung bình thay đổi các tháng trong năm và qua các năm từ năm 2016 – 2020 được ghi nhận ở bảng 2.2 sau đây:

Bảng 2. 2 Số giờ nắng năm từ năm 2016 – 2021

Đơn vị: giờ

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 1	192	95	103	170	242	128
Tháng 2	168	154	182	241	197	209
Tháng 3	251	260	274	270	294	268
Tháng 4	266	235	274	303	253	264
Tháng 5	249	230	274	279	307	266
Tháng 6	225	270	184	262	236	249
Tháng 7	281	189	223	217	254	216
Tháng 8	256	259	216	259	230	279
Tháng 9	236	253	230	183	228	187
Tháng 10	156	157	235	218	122	149
Tháng 11	167	129	170	149	154	54
Tháng 12	59	103	120	182	67	100
Tổng số giờ nắng	2.506	2.334	2.365	2.733	2.584	2.369

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

Nhận xét:

Theo kết quả từ bảng trên nhận thấy: Tổng số giờ nắng trung bình năm (2016 – 2021) là 2.506 giờ. Tổng số giờ nắng tháng thấp nhất là 59 giờ nắng (tháng 12/2016), tháng cao nhất là 303 giờ nắng (tháng 04/2019).

(3) Lượng mưa

Lượng mưa trung bình qua các năm từ năm 2016 – 2021 được ghi nhận ở bảng sau:

Bảng 2. 3 Lượng mưa năm từ năm 2016 – 2021

(Đơn vị: mm)

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 1	9,7	161,3	25,0	92,0	0,0	1,0
Tháng 2	0,0	30,3	1,0	0,0	4,0	0,0
Tháng 3	0,0	23,8	33,0	21,0	2,9	0,0
Tháng 4	0,0	96,1	8,0	0,0	12,0	39
Tháng 5	48,2	195,0	3,0	96,0	14,0	71
Tháng 6	78,2	1,3	100,0	31,9	81,0	41
Tháng 7	39,0	124,2	4,0	18,0	67,0	18
Tháng 8	62,5	197,0	5,0	44,0	189,0	24
Tháng 9	184,5	52,9	265,0	343,1	106,0	287
Tháng 10	382,0	173,5	168,3	271,0	344,0	538
Tháng 11	459,4	416,2	476,0	232,0	455,0	568
Tháng 12	722,6	242,0	357,0	2,0	125,0	129
Tổng lượng mưa	1.986,1	1.713,6	1.445,3	1.151,0	1.399,9	1.716

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

Đặc điểm thủy văn sông Cái:

Sông Cái Ninh Hòa là một trong hệ thống sông chính tại thị xã Ninh Hòa, chia thành 2 nhánh lớn là nhánh sông Cái ở phía Nam và nhánh sông Đá Bàn ở phía Bắc. Sông Cái Ninh Hòa có nguồn gốc từ núi Chư Mơ ở độ cao 1.300m (thuộc dãy Vọng Phu – Đèo Cả), thượng nguồn sông có tên là Eakrongrou. Sông chảy theo hướng Bắc – Nam, đến buôn Đung nhập nhánh suối Sa và đổi hướng chảy theo Tây Bắc – Đông Nam. Đến cầu Dục Mỹ sông được nhập lưu với nhánh suối Bông cách cầu 500m về phía hạ lưu và nhập lưu với nhánh Suối Trầu tại thôn Tân Trúc xã Ninh Xuân. Hai nhánh suối này đều nhập lưu ở bờ bên phải hợp thành dòng chính của lưu vực có tên là sông Cái. Khi sông Cái chảy đến phía Tây thị xã Ninh Hòa, sông được nhập lưu với nhánh sông Đá Bàn và sông Đá tại vị trí cách cầu Đường Sắt khoảng 350m về phía thượng lưu. Sông tiếp tục chảy theo hướng đông bắc - tây nam và nhập lưu với sông Cầu Lắm tại thôn Hà Liên, xã Ninh Hà trước khi đổ vào đầm Nha Phu.

Lưu vực sông Cái Ninh Hòa với diện tích 964km², bao trùm hầu hết thị xã Ninh Hòa, phía nam giáp với lưu vực sông Cái Nha Trang, phía tây giáp với lưu vực sông Hinh, phía bắc giáp với lưu vực sông Hiền Lương. Hệ số uốn khúc 1,4, hệ số hình dạng 0,4, mật độ lưới sông 0,6km/km², chiều dài sông chính 49 km, độ rộng bình quân lưu vực 19,7km, độ dốc trung bình lưu vực 5,7%.

Địa hình lưu vực sông Cái Ninh Hòa dốc dần từ tây sang đông, với 1/3 là núi, 1/3 là trung du và 1/3 là đồng bằng. Phía tây là vùng núi cao với độ cao phổ biến từ 300 đến 600m, vùng trung du là sườn đồi thấp với độ cao phổ biến từ 25 đến 50m, vùng đồng bằng nhỏ hẹp với độ cao phổ biến từ 1 đến 10m. Vùng trung du và đồng bằng xen kẽ có những quả núi, đồi nhỏ và thấp.

(4) Độ ẩm không khí

Độ ẩm tương đối trung bình qua các năm từ năm 2016 – 2020 được ghi nhận ở bảng sau:

Bảng 2. 4 Độ ẩm tương đối trung bình qua các năm 2016 – 2020

(Đơn vị: %)

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng						
Tháng 1	81	79	80	78	76	74
Tháng 2	75	77	76	77	74	74
Tháng 3	74	80	78	73	78	77

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 4	81	83	76	75	78	81
Tháng 5	79	83	76	74	76	79
Tháng 6	77	78	78	71	76	76
Tháng 7	76	79	76	73	76	76
Tháng 8	75	79	73	71	77	77
Tháng 9	79	79	80	79	77	82
Tháng 10	84	82	76	79	82	83
Tháng 11	83	84	82	81	80	86
Tháng 12	86	77	82	76	80	76
TB năm	79	80	77	76	77,5	78,4

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

Nhân xét:

Độ ẩm tương đối trung bình tại thành phố Nha Trang tương đối ổn định, cụ thể:

- Độ ẩm tương đối trung bình năm (2016 -2021): 77,9%.
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng thấp nhất: tháng 8,6/2019: 71%.
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng cao nhất: tháng 12/2016: 86% và tháng 11/2021 là 86%.

(5) Gió và hướng gió

Từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau, hướng gió thịnh hành là hướng Bắc, Đông Bắc và Tây Bắc, hướng gió Bắc chiếm tần suất từ 24,5% đến 35,8%. Từ tháng 4 đến tháng 8, hướng gió thịnh hành là Đông Nam chiếm tần suất từ 17,1% đến 24,4% và Tây Nam.

Theo số liệu nhiều năm tại trạm khí tượng Nha Trang, tốc độ gió trung bình năm là 2,4 m/s, gió mạnh nhất vào các tháng 11 (3,4 m/s), tháng 12 (4,1 m/s) và tháng 1 (3,4 m/s) và tốc độ gió thấp nhất vào tháng 6 (1,5 m/s).

Bảng 2. 5 Hướng gió thịnh hành và tần suất xuất hiện trong tháng (Khu vực Nha Trang)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hướng	N	NE	NE	SE	SE	SE	SE	SE	NW	NW	N	N
Tần suất (%)	28,2	24,2	19,4	17,1	19,8	21,9	24,4	21,7	17,3	20,9	24,5	35,8

Bảng 2. 6 Tốc độ gió trung bình (khu vực Nha Trang)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
V (m/s)	3,4	3,1	2,7	2,2	1,8	1,5	1,6	1,6	1,6	2,1	3,4	4,1	2,4

(Theo: Báo cáo Nghiên cứu bổ sung đặc điểm khí hậu Khánh Hòa – 2015)

(6) Bão

Khánh Hòa là vùng ít gió bão, tần số bão ảnh hưởng vào Khánh Hòa thấp chỉ có khoảng 0,82 cơn bão/năm so với 3,74 cơn bão/năm đổ bộ vào bờ biển Việt Nam. Tuy nhiên, đầu tháng 11 năm 2017 cơn bão số 12 đổ bộ vào Khánh Hòa gây nên gió mạnh cấp 10, giật cấp 13 ở Nha Trang. Đây là cơn bão được đánh giá là mạnh nhất trong 30 năm qua đổ vào Khánh Hòa. Điều này gây thiệt hại rất lớn đến nhà cửa, tài sản hoa màu của người dân trong tỉnh. Điều này cảnh báo các nhà thiết kế cũng như xây dựng công trình không được chủ quan trong vấn đề khả năng phòng chống thiên tai.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Theo báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội năm 2022 và phương hướng, nhiệm vụ phát triển kinh tế xã hội năm 2023, số 1594/BC-UBND ngày 21/11/2022, kinh tế - xã hội khu vực dự án thuộc xã Ninh Bình tăng trưởng cao hơn so với cùng kỳ.

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

a) Sản xuất, chăn nuôi

- Trồng trọt: đã sản xuất 2 vụ lúa Đông Xuân và Hè Thu đạt năng suất bình quân 58 tạ/ha

- Tình hình chăn nuôi gia súc, gia cầm tại xã đã tiến hành kiểm tra việc tiêm phòng dịch bệnh với sự phối hợp của Chi cục thú y Thị xã, thường xuyên tổ chức kiểm tra xét nghiệm trong xã.

b) Xây dựng công trình:

- Giao thông và thủy lợi: tu bổ, sửa chữa các tuyến đường bị hư hỏng với kinh phí 79 triệu đồng, giải tỏa hành lang giao thông, nạn buôn bán trên lề, lòng đường các tuyến liên thôn, liên xã thôn Bình Thành, thôn Bình Trị và thôn Phong Ấp. Ngoài ra, xã còn tổ chức sửa chữa, nạo vét các tuyến mương bị hư hỏng nặng.

- Xây dựng cơ bản: Nghiệm thu và đưa vào sử dụng các công trình điển hình như tuyến mương từ Quốc lộ 26 đến nhà bà Phú, thôn Phong Ấp và đường BTXM thôn Tân Bình (3 đoạn) và đường BTXM thôn Bình Thành.

c) Địa chính, môi trường và khoáng sản

Công tác hoạt động trong xã đã tiếp nhận và giải quyết nhiều hồ sơ về lĩnh vực đất đai, thực hiện công tác giữ gìn vệ sinh môi trường và lập kế hoạch thực hiện công tác bảo vệ khoáng sản chưa khai thác trên địa bàn xã Ninh Bình năm 2022.

Thu, chi ngân sách:

- Thu: 9.105.000.000 đồng, đạt 100,87% so với dự toán năm.

- Chi: 8.453.000.000 đồng, đạt 93,65% so với dự toán năm.

- Thu các khoản chuyên dùng: 97.694.000 đồng/86.520.000 đồng.

2.1.2.2. Điều kiện về xã hội

a) Y tế, dân số:

Tuyên truyền phòng chống các bệnh Covid-19, sốt xuất huyết, tay chân miệng, bệnh tăng huyết áp, phòng chống suy dinh dưỡng cho trẻ em, an toàn vệ sinh thực phẩm,... Tính tới ngày 20/11/2022 toàn xã có 140 ca bệnh mắc sốt xuất huyết, 7 ổ dịch nhỏ, 01 người tử vong, tay chân miệng có 4 ca. Xã đã tổ chức phun hóa chất 9 lần tại các ổ dịch và tổ chức diệt lăng quăng bọ gậy 55 lần.

b) Công tác lao động, đào tạo nghề, giải quyết việc làm và giảm nghèo

Phát tiền hỗ trợ người thuộc hộ nghèo, hộ cận nghèo gặp khó khăn do đại dịch Covid-19 với 367 người, số tiền là 183.500.000 đồng.

Phối hợp công ty TNHH TM-XD Thanh Bình phát 140 suất quà cho hộ nghèo, hộ cận nghèo trên địa bàn xã.

Tổ chức phát gạo Tết 2022 cho hộ nghèo, hộ cận nghèo, hộ có hoàn cảnh khó khăn, bảo trợ xã hội và giáp hạt năm 2022 cho 713 hộ, 1.343 khẩu với 20.145 kg.

c) Văn hóa – Thông tin – Thể thao

Triển khai kế hoạch phục vụ Tết Nguyên Đán Nhâm Dần 2022 đến các ban ngành, đoàn thể, các thôn.

Tuyên truyền tiêm vắc xin và phòng chống dịch Covid-19 trên địa bàn.

Tập trung chỉ đạo thực hiện tốt công tác cải cách hành chính, giải quyết hồ sơ đối với cá nhân, tổ chức khi liên hệ.

2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động của dự án

Hiện nay, tại khu vực dự án chưa có báo cáo tổng hợp, đề tài nghiên cứu nào về tài nguyên sinh vật. Vì vậy, số liệu, thông tin về tài nguyên sinh vật sẽ được tham khảo từ việc khảo sát thực tế. Qua khảo sát, nhận thấy thực vật tại khu vực dự án khá nghèo nàn, tính đa dạng sinh học không cao, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Cụ thể:

Về thực vật: Thực vật khu vực dự án có tính đa dạng sinh học không cao, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Xung quanh khu đất dự án chủ yếu là các ruộng lúa, hoa màu của người dân. Dọc 2 bên bờ sông đoạn thực hiện dự án có thảm thực vật ít đa dạng, chủ yếu là các loại cây bụi, đại ven sông như, xương rồng, cây sác...

Về động vật: Nhìn chung, tài nguyên động vật xung quanh khu vực dự án ít đa dạng, tài nguyên động vật trên cạn chủ yếu gồm các loại bò sát như thằn lằn, một số loài chim, côn trùng....Nguồn sinh vật sống dưới nước chủ yếu là các loài như tôm cá, ốc...nhưng quy mô không lớn hoặc hiện đã bỏ hoang.

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 triển khai xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

- Tác động đến cảnh quan:

Khi tiến hành thi công dự án sẽ có các hoạt động như: phát quang cây cối chủ yếu là các loại cỏ dại và dứa, hoạt động này làm phá vỡ cảnh quan vốn có tại khu vực, khối lượng thực vật sau phát quang nếu không thu gom, để ngổn ngang gây ảnh hưởng đến hoạt động của người dân trong vùng; hoạt động thi công, bãi tập kết vật liệu, các công trình phụ trợ, hoạt động vận chuyển đất đào, đắp, nguyên vật liệu thi công, hoạt động của máy móc thi công làm phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng xấu đến cảnh quan khu vực.

Đây là tác động lâu dài của công trình, khi thi công cũng như khi đi vào khai thác. Hệ thống công trình kè bờ sông là dạng địa hình nhân tạo làm biến đổi sâu sắc địa hình và cảnh quan bờ sông, cố định đường bờ và ảnh hưởng tới động lực dòng chảy, chi phối sự hình thành và ổn định dòng chảy.

- Tác động đến hệ sinh thái

Theo khảo sát, nhận thấy 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.

Hoạt động thi công dự án cũng sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh của các loài: cá, ốc, ấu trùng,... tại khu vực dự án.

3.1.1.2. Tác động do việc chiếm đất, di dân, tái định cư

Giải toả toàn bộ đất đai và công trình kiến trúc trong phạm vi dự án. Phạm vi giải toả cho dự án như sau:

- Tổng diện tích vĩnh viễn mà dự án sử dụng bao gồm đất ở 1086.98 m², đất trồng lúa 16.754,31 m².

- Mặc dù công trình kiến trúc phá dỡ và đền bù là khá ít nhưng nếu đền bù không hợp lý sẽ dễ xảy ra tranh chấp kiện tụng đất đai giữa người dân với Chủ đầu tư, gây mất đoàn kết, mất lòng tin của người dân; hơn nữa làm cho thời gian đền bù giải toả kéo dài, chậm tiến độ thi công và phát sinh các chi phí.

Bên cạnh đó, trong thời gian thực hiện công tác đền bù, giải tỏa sẽ gây ra một số ảnh hưởng đến đời sống của người dân địa phương do mất đất canh tác. Cụ thể:

+ Làm xáo trộn cuộc sống của người dân bị thu hồi đất, phần nào sẽ gây tổn thất về kinh tế và ổn định cuộc sống.

+ Khả năng thất nghiệp gia tăng do phải chuyển đổi nghề nghiệp từ nông nghiệp sang các ngành nghề khác trong khi đó trình độ văn hóa của một số người dân chưa thể đáp ứng được các yêu cầu của nhà tuyển dụng.

Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương có chính sách bồi thường và hỗ trợ thỏa đáng đối với những hộ dân thuộc diện bị ảnh hưởng về mất đất canh tác, sản xuất.

3.1.1.3. Tác động của việc giải phóng mặt bằng, di dân tái định cư

- *Tác động do bụi phá dỡ nhà cửa:*

+ Hoạt động phá dỡ nhà cửa thường phát sinh lượng bụi từ 0,6 – 0,9 mg/m³, tức vượt ngưỡng quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT từ 2 – 3 lần nhưng lắng đọng nhanh và trong thời gian ngắn.

+ Do khối lượng công trình cần phá bỏ là không lớn nên tác động này không mang tính kéo dài nên bụi phát sinh do phá dỡ nhà cửa, công trình tác động là không đáng kể.

- *Tác động do máy móc thi công giải phóng mặt bằng:*

Công tác phát quang chuẩn bị mặt bằng được thực hiện bởi một số máy móc, thiết bị như xe tải, máy đào, máy xúc, máy cưa. Vì vậy, trong quá trình thực hiện sẽ làm phát sinh một lượng bụi, khí thải (SO₂, NO_x, HC,...) vào môi trường không khí xung quanh, cùng với tiếng ồn và rung. Tuy nhiên, do thời gian giải phóng mặt bằng ngắn đồng thời môi trường nền xung quanh là khá tốt và thông thoáng nên tác động này là không đáng kể.

- *Tác động đến hạ tầng kỹ thuật:*

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển xà bần, sinh khối thực vật phát quang trong giai đoạn này của dự án sẽ góp phần làm xuống cấp, hư hỏng các tuyến đường vận chuyển (đường liên thôn, đường liên xã).

- *Tác động do tiếng ồn:* Tiếng ồn phát sinh do hoạt động phá dỡ nhà cửa, phát quang tại dự án là không lớn và diễn ra trong thời gian ngắn nên không gây ảnh hưởng nhiều đến khu dân cư.

- *Tác động do sinh hoạt của công nhân:*

Các công nhân làm việc phát quang mặt bằng, phá dỡ công trình chủ yếu là dân địa phương, đa phần không ở lại qua đêm tại lán trại, lượng chất thải sinh hoạt

phát sinh không đáng kể, ít gây tác động xấu đến môi trường và có thể kiểm soát được.

3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn xây dựng dự án là:

- Tác động đến chất lượng nước suối do hoạt động xây dựng.
- Nước thải xây dựng (nước rửa gầm xe, bánh xe, máy móc thiết bị) từ hoạt động thi công công trình;
- Nước thải sinh hoạt của công nhân;
- Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ diện tích khu đất cuốn theo bụi, đất, cát, xi măng, xăng dầu, sơn...rơi vãi, rò rỉ trên mặt đất;

Trong các nguồn tác động nêu trên, nguồn gây ảnh hưởng lớn nhất đó là hoạt động thanh thải và nạo vét làm cho nguồn nước sông bị vẩn đục kéo theo làm ảnh hưởng đến đời sống của hệ sinh thái thủy sinh.

(1) Tác động đến chất lượng nước sông

Việc thi công xây dựng công trình sẽ gây ra các tác động sau:

• Tăng độ đục, chất rắn lơ lửng

Làm phát tán một lượng bùn sét từ đáy vào cột nước đem theo các chất dinh dưỡng (N, P) đã tích lũy trong cột trầm tích. Tác động chủ yếu của quá trình này là làm tăng hàm lượng vật lơ lửng (làm tăng độ đục) và các chất dinh dưỡng trong cột nước (làm thay đổi hệ sinh thái thủy sinh của vực nước). Độ đục tăng cao chủ yếu gây tác động xấu tới đời sống của các loài thủy sinh trong khu vực và chất lượng nguồn nước, cụ thể như:

+ Các chất rắn lơ lửng dưới dạng huyền phù có chứa các chất bẩn có thể là nguyên nhân gây chết các loại động vật dưới nước. Trong quá trình lắng xuống có thể gây ngộp thở các động vật dưới nước hoặc gây áp lực để chúng phải chuyển đi chỗ khác.

+ Các chất hữu cơ phát tán ra có thể làm cạn lượng oxy hoà tan xung quanh và tức thời tạo ra sự đột biến điều kiện sống của các động vật nước.

+ Giảm lượng ánh sáng đi vào môi trường nước từ đó làm giảm quá trình quang hợp của rong, tảo và động vật thủy sinh, làm cho sự phát triển ốc, cá sẽ bị ảnh hưởng hoặc chúng phải di trú, từ đó làm thay đổi thành phần và mật độ thủy sinh, động vật đáy khu vực thanh thải.

• Tăng khả năng ô nhiễm dầu

Nước thải xây dựng chứa dầu mỡ khi thải ra môi trường nước phần lớn dầu lang nhanh trên mặt nước tạo thành màng dầu, chỉ còn phần nhỏ không đáng kể hòa

tan trong nước, cặn dầu lắng xuống đáy sông sẽ bị phân hủy một phần, phần còn lại tích tụ trong bùn đáy. Do vậy, với hàm lượng cao ô nhiễm do dầu mỡ gây suy giảm chất lượng nước.

Sự ô nhiễm dầu, các sản phẩm dầu phân giải làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, bởi vì các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy tham gia quá trình đó bị chết đi hoặc giảm về số lượng hoặc tham gia yếu ớt. Khi dầu rơi vãi vào nguồn nước, lượng dự trữ oxy hoà tan trong nước nguồn sẽ giảm do oxy được tiêu thụ cho quá trình oxy hoá các sản phẩm dầu, làm cản trở quá trình làm thoáng mặt nước.

b. Tác động do nước thải sinh hoạt công nhân

Số lượng công nhân làm việc tại công trường là 50 người, ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương nên số lượng công nhân ở lại qua đêm tại công trường không nhiều, khoảng 5-10 người. Với định mức nước cấp sinh hoạt 50 lít/người.ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,25-0,5 m³/ngày.

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh gây bệnh (E. Coli...). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu không được xử lý. Tuy nhiên, khu vực dự án rộng, thoáng, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh nhỏ nên tác động không đáng kể đến môi trường.

c. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng khi gặp trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải, dầu mỡ của phương tiện thi công, vận chuyển,... trên bề mặt xuống sông làm gia tăng mức độ ô nhiễm.

Nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình xây dựng hạng mục công trình kè, ngoài ra nguyên vật liệu tập kết nếu không che chắn cẩn thận cũng sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước mưa góp phần gia tăng độ đục đáng kể cho nguồn nước sông.

(2) Tác động do chất thải rắn

Các nguồn phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng dự án gồm:

- Rác thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường.
- Chất thải rắn xây dựng: đất thừa, vữa bê tông rơi vãi, cát, đá,...
- Chất thải rắn nguy hại: giẻ lau dính dầu mỡ, dầu, nhớt thải.

a. Rác thải sinh hoạt

+ Số lượng công nhân: 50 người.

+ Mỗi công nhân trung bình thải 0,5 kg/người.ngày.

+ Tổng lượng chất thải sinh hoạt hàng ngày là: 50 kg/ngày.

Trong quá trình thi công xây dựng, do việc tập trung nhiều công nhân làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực công trường. Rác thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân hủy (trừ bao bì, nylon).

Rác sinh hoạt có thành phần chất hữu cơ cao, là môi trường sống thuận lợi cho các loài vi sinh vật gây bệnh như ruồi, muỗi, gián ...Hơn nữa, lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây mất mỹ quan và có thể gây các tác động tiêu cực tới môi trường do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây mùi hôi thối.

Mặt dù khối lượng rác thải sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý mà vứt thẳng xuống sông thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều góp phần gây tác động đến chất lượng nước sông, cũng như gây cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Do vậy, cần có biện pháp thu gom, xử lý.

b. Tác động do chất thải rắn xây dựng

Quá trình thi công xây dựng công trình sẽ làm phát sinh chất thải rắn xây dựng. Thành phần gồm: xi măng thừa, gạch vụn, cát, đá, gỗ thừa, cofa, sắt thừa, bao bì phế thải, hộp xốp, giấy thải, bao ni lông...

❖ Chất thải rắn xây dựng:

Chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là lượng nguyên vật liệu còn thừa hoặc rơi vãi như cát, đá, vữa, sắt thép,... Khối lượng phát sinh ước tính bằng 0,5 – 1% tổng lượng nguyên vật liệu xây dựng.

Lượng đất, vật liệu thừa và xà bần xây dựng nếu không có biện pháp xử lý sẽ chiếm diện tích thi công và gây mất mỹ quan khu vực dự án. Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực sẽ cuốn trôi đất cát, vữa xi măng, bê tông thừa...xuống sông làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông vừa gây bồi lắng lòng sông. Vào mùa khô, theo gió khuếch tán bụi, cát vào trong không khí gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến khu dân cư gần khu vực thi công.

c. Tác động do chất thải nguy hại

Ngoài các chất thải đã nêu ở trên, trong quá trình thi công còn làm phát sinh các loại chất thải như thùng sơn, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ...

- Dầu mỡ thải: trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện thi công là 07 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu trung bình từ 3 – 6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các phương tiện.

- Giẻ lau dính dầu mỡ: khối lượng khó xác định, nhưng theo kinh nghiệm cho thấy khối lượng thải thường không đáng kể.

Theo tính toán, lượng dầu mỡ thải phát sinh nếu không tiến hành thu gom và quản lý tốt lượng dầu mỡ trên sẽ tác động rất lớn đến chất lượng nước sông.

Dầu mỡ là các hợp chất hydrocacbon khó phân hủy sinh học và có chứa các chất phụ gia độc hại, do vậy khi thải vào nguồn nước lâu ngày sẽ dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, gây cản trở quá trình khuếch tán ôxy vào nguồn nước làm ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ sinh thái thủy sinh. Đồng thời, dầu mỡ còn gây độc đối hệ sinh thái và theo chuỗi thức ăn có thể ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Như vậy, dầu mỡ thải phát sinh nếu không tiến hành thu gom và quản lý tốt sẽ tác động rất lớn đến chất lượng nước mặt. Khu vực thi công dọc theo hai bên bờ sông, do đó nếu các chất thải nguy hại này không được thu gom thì rất dễ rơi vãi hoặc bị nước mưa cuốn trôi xuống sông, gây nguy hại cho sự phát triển của các loài động thực vật thủy sinh và ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản và làm muối của người dân xung quanh khu vực dự án.

(3) Tác động đến môi trường không khí

a. Tác động của bụi do hoạt động đào, đắp

Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất trong giai đoạn thi công có thể gây ra những tác động như sau:

- *Làm suy giảm chất lượng môi trường không khí:*

+ Trong quá trình đào, đắp đất các phần tử bụi có kích thước và trọng lượng lớn sẽ nhanh chóng rơi xuống đất dưới tác dụng của trọng lực. Các phần tử bụi có kích thước và trọng lượng nhỏ sẽ bay lơ lửng trong không khí và phát tán đi xa, đây chính là thành phần gây tác động mạnh đến chất lượng không khí xung quanh. Vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng, không có gió hoặc gió nhẹ, mức độ phát tán bụi không lớn, những ngày có gió lớn, bụi, khí thải phát tán đi xa theo chiều gió thổi làm phạm vi ảnh hưởng chất lượng môi trường không khí bị mở rộng.

- *Gây tác động đến sức khỏe của công nhân, tại khu vực dự án:*

+ Bụi lơ lửng khi tiếp xúc có thể gây dị ứng, xâm nhập vào cơ thể gây ra các bệnh về đường hô hấp, nếu tiếp xúc lâu dài có thể lắng đọng, tích tụ gây xơ hóa phổi. Bụi còn làm giảm chất lượng môi trường sống của con người do bám vào thức ăn, nước uống, làm bẩn nhà cửa và các vật dụng trong gia đình của người dân.

b. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

- Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: Nguồn nguyên vật liệu được lấy nhiều nơi khác nhau. Như vậy, hoạt động vận chuyển theo nhiều tuyến đường

khác nhau, tuyến đường bị ảnh hưởng chủ yếu dọc đường QL1A, QL26, QL26B và các tuyến đường liên thôn có thể tiếp cận với dự án.

- Nhìn chung, đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu các nhà dân dọc theo các tuyến đường bê tông nông thôn có gần khu vực dự án. Việc tiếp xúc bụi lơ lửng thường xuyên trong một thời gian sẽ gây ra các bệnh về đường hô hấp cho người dân hai bên tuyến đường. Bụi còn làm giảm chất lượng các vật dụng trong gia đình gây mất vệ sinh và gây cảm giác khó chịu, ngột ngạt, khó thở, tình trạng này sẽ chấm dứt khi đi qua khỏi phạm vi tác động của nguồn thải.

- Hoạt động vận chuyển còn gây xuống cấp, hư hỏng các tuyến đường giao thông mà xe vận chuyển đi qua đặc biệt là các tuyến đường bê tông nông thôn tiếp cận với dự án nếu như không có biện pháp sửa chữa, khắc phục kịp thời. Một ảnh hưởng khác là tăng lượng xe lưu thông trên các tuyến đường vốn nhỏ hẹp, hai bên đường nhiều nhà dân dễ xảy ra tai nạn giao, vì vậy cần có biện pháp điều động xe hợp lý.

c. Tác động từ khí thải máy móc thi công

Một số thiết bị máy móc tham gia thi công trong giai đoạn thi công sử dụng nhiên liệu xăng, dầu DO như máy đào, máy ủi, máy rải cấp phối đá dăm, ô tô các loại. Quá trình đốt nhiên liệu của các thiết bị máy móc sẽ phát sinh lượng khí thải lớn trong khu vực dự án.

Bảng 3. 1 Định mức tiêu hao nhiên liệu của một số thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng

Stt	Loại máy	Định mức tiêu hao (lít/ca – 8 giờ)	Định mức tiêu hao (lít/h)
1	Máy đào 0,8 m ³	64,8	8,1
2	Máy ủi 110 CV	46,2	5,7
3	Máy xúc 1,25m ³	46,5	5,8
4	Ô tô tự đổ 7T	30,6	3,8
5	Ô tô tưới nước 4m ³	20,25	2,5
Tổng		208,35	25,9
Trung bình mỗi máy		41,67	5,18

Lượng nhiên liệu tiêu hao trung bình mỗi máy trong 1 ngày là:

$$5,18 \text{ l/h} \times 0,85 \text{ kg/l} \times 8\text{h/ngày} = 35,22 \text{ kg}$$

Lượng nhiên liệu tiêu hao cho 10 thiết bị trong 1 ngày là:

$$35,22 \times 10 \text{ máy} = 352,2 \text{ kg} = 0,3522 \text{ tấn}$$

Trên cơ sở đánh giá theo số liệu của WHO với thiết bị sử dụng nhiên liệu là dầu DO, tải lượng các chất từ các thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 2 Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ thiết bị thi công

Stt	Chất gây ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Lượng dầu (tấn dầu/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	4,3	0,3522	1,514	52,585
2	SO ₂	20S		0,007	0,245
3	NO _x	55		19,371	672,604
4	CO	28		9,862	342,417
5	HC	12		4,226	146,750

Ghi chú:

- Định mức tiêu hao nhiên liệu lấy theo Phụ lục kèm theo Thông tư số: 06/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ Xây Dựng qui định về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công.

- Tỷ trọng của dầu là 0,85 kg/l.

- Hàm lượng S là 0,001%

Áp dụng (CT3) để tính toán nồng độ và phạm vi phát tán của khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công. Kết quả tính toán như sau:

Bảng 3. 3 Nồng độ các chất ô nhiễm từ thiết bị thi công

Thông số	Nồng độ khí thải theo phạm vi phát tán							QCVN
	5m	10m	20m	30m	50m	100m	115m	
Bụi	1,32	0,66	0,30	0,18	0,08	0,029	0,023	0,3*
SO ₂	0,0061	0,003	0,0014	0,0008	0,0004	0,0001	0,0001	0,35*
NO _x	17,0	8,44	3,88	2,33	1,14	0,38	0,29	0,2*
CO	4,5	4,3	1,97	1,18	0,58	0,19	0,15	30*

HC	1,95	1,84	0,84	0,50	0,24	0,08	0,06	0,5**
----	------	------	------	------	------	------	------	-------

Ghi chú:

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

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

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi, NO_x và THC do các thiết bị thi công thải ra khi hoạt động cùng lúc vượt Quy chuẩn cho phép, cụ thể: bụi vượt ngưỡng trong phạm vi 20m, NO_x vượt ngưỡng trong phạm vi 115m, HC vượt ngưỡng trong phạm vi 50m. Nồng độ SO₂ và CO sinh ra nằm trong ngưỡng cho phép kể cả gần nguồn phát thải.

Đối tượng bị tác động trực tiếp do quá trình vận hành của các thiết bị thi công là công nhân làm việc trong khu vực, nhà dân gần khu vực có máy móc thi công trong phạm vi 115m trở lại. Các khí HC, NO_x gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp của công nhân, có thể dẫn đến tai nạn lao động. Do đó cần trang bị khẩu trang bảo hộ để hạn chế sự tác động do hoạt động của các thiết bị thi công đến công nhân.

Đối với các công trình xung quanh, mức độ ảnh hưởng còn phụ thuộc vào hướng gió tại thời điểm thi công. Bụi và khí thải theo gió phát tán đến khu dân cư gần khu vực dự án; các đoạn còn lại hầu như không có dân cư nên mức độ tác động ảnh hưởng không đáng kể.

3.1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

(1) Tác động do ồn, rung động

Trong giai đoạn thi công xây dựng, ngoài các nguồn liên quan đến chất thải, tác động do tiếng ồn và rung cần được quan tâm. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công như máy đào, máy xúc, máy trộn bê tông, máy đầm rung, xe tải, máy ủi....

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Báo cáo tham khảo tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971”

Bảng 3. 4 Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m

STT	Hoạt động thi công	Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA)
I	Chuẩn bị mặt bằng thi công	
1	Máy ủi, gạt	80
2	Xe nâng	72-84
3	Xe tải	83-94
II	San nền và đầm chặt	
1	Máy san	80-93
2	Xe lu	73-75
III	Đào và vận chuyển đất	
1	Máy ủi	80
2	Máy gầu ngoạm	72-93
IV	Thi công công trình kè	
1	Máy hàn	71-82
2	Trạm trộn bê tông	76-88
3	Máy nén khí	74-87
4	Cần cẩu	75-77
5	Búa rung	79-102

(Nguồn: Theo Ủy ban BVMT Mỹ)

Trong các nguồn gây ồn trên, đáng kể nhất là tiếng ồn của xe vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng, tác động này diễn ra liên tục trong suốt thời gian thi công xây dựng, hơn nữa theo tính toán số lượt xe vận chuyển để phục vụ cho dự án tương đối nhiều nên ngoài việc gây ra bụi đường, hoạt động vận chuyển còn tạo ra tiếng ồn.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động – Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn được mô tả như

sau:

Bảng 3. 5 Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức tiếng ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài cho sức khỏe

Các nguồn gây ồn còn lại hầu như cố định tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường. Tại công trường thi công, hầu hết các hoạt động đều gây phát sinh tiếng ồn vượt tiêu chuẩn cho phép. Nếu công nhân làm việc liên tục trong môi trường có cường độ ồn lớn sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe. Dưới tác dụng của tiếng ồn, độ nhạy cảm thính giác giảm xuống, nếu tác động lặp lại nhiều lần dẫn đến hiện tượng mệt mỏi, thính giác không có khả năng phục hồi về trạng thái bình thường. Làm việc trong môi trường ồn càng lâu thì độ nhạy của tai càng giảm. Ngoài ra, tiếng ồn còn gây ức chế thần kinh, gây căng thẳng, mất khả năng tập trung. Đây có thể là nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động.

Nhìn chung, các loại máy móc thiết bị tham gia thi công xây dựng đều phát sinh tiếng ồn. Tuy nhiên, tác động do tiếng ồn, rung của các phương tiện, thiết bị này chỉ mang tính chất tạm thời vào từng thời điểm nhất định trong quá trình thi công và sẽ chấm dứt khi công tác xây dựng hoàn tất. Các máy móc thực hiện không phải hoạt động liên tục trong thời gian xây dựng mà theo từng công đoạn thi công từng loại máy sẽ được sử dụng khác nhau nên mức độ tác động có khả năng khống chế được.

b. Rung động

Trong quá trình xây dựng, rung động phát sinh chủ yếu từ máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường, máy đóng cọc, máy khoan, máy đầm, ...là chủ yếu. Mức rung được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 6 Mức rung của các phương tiện thi công (dB) đối với các máy móc thiết bị

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dB)	Mức rung cách máy 30m (dB)	Mức rung cách máy 60m (dB)
1	Máy khoan	95	79	69
2	Trạm trộn bê tông	88	73	63
3	Máy san ủi	79	69	59
4	Máy nén khí	81	71	61
5	Cần cẩu	86	75	65
6	Xe tải	74	64	54
7	Máy phát điện	85	77	67
8	Búa rung	98	83	73
QCVN 27-2010/BTNMT		75 (dBA) (6h00 – 18h00)		

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung trong hoạt động xây dựng khu ở khu vực thông thường.

Kết quả trên cho thấy rung động phát sinh từ các phương tiện vận chuyển và các máy móc thiết bị hoạt động cách 10m, 30m trong khu vực bình thường, thời gian từ 6h – 21h chỉ có một số vượt giới hạn cho phép, còn ở các khoảng cách 60m đều nằm trong giới hạn cho phép.

(2) Tác động đến kinh tế, xã hội

Tác động tích cực

- Xây dựng cầu sông Cái Ninh Phụng – Ninh và đường dẫn hai đầu cầu để đáp ứng nhu cầu lưu thông của người dân qua sông Cái, đảm bảo giao thông thông suốt, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn thị xã Ninh Hòa.

- Dự án xây dựng xong sẽ nâng cao khả năng tiêu thoát nước do khẩu độ cầu mới lớn hơn cầu cũ.

✚ Tác động tiêu cực

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất thừa đi qua các tuyến đường bê tông nông thôn dẫn đến khả năng mất an toàn giao thông.

Gây mỹ quan do công trình rào chắn, lưu giữ khối lượng lớn vật liệu xây dựng.

Việc tập trung lượng lớn lao động có khả năng dẫn đến trật tự an toàn xã hội.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng công trình trong một thời gian dài sẽ gây xuống cấp, hư hỏng trên bề mặt tuyến đường vận chuyển.

(3) Tác động do các sự cố, rủi ro khi thi công dự án

a. Tai nạn lao động

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng dự án nào. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động được xác định chủ yếu bao gồm:

- Sự bất cẩn của người lao động trong quá trình phá dỡ nhà cửa, bị gạch, cây cối đè, hoặc gây xây xước ngoài da.

- Vận hành các thiết bị không đúng nguyên tắc gây ra cháy nổ, chập điện, ảnh hưởng trực tiếp đến người điều khiển thiết bị và những người xung quanh.

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường gây đứt dây điện.

- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị; bất cẩn khi xây dựng gây té, ngã xuống sông.

- Sự cố do mưa lớn, thiên tai: Gió hoặc mưa lớn làm tăng khả năng xảy ra tai nạn lao động do bụi đất, bề mặt công trường ẩm ướt, dễ trơn trượt.

Tác động do tai nạn lao động được đánh giá là nghiêm trọng bởi con người là đối tượng chịu tác động đầu tiên khi có sự cố xảy ra. Trong quá trình thi công, chủ dự án, đơn vị thi công, đơn vị giám sát công trình và công nhân cần đề ra các biện pháp kỹ thuật phù hợp khi thi công các công trình trên cao và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về đảm bảo an toàn lao động.

b. Ùn tắc, tai nạn giao thông

- Trong quá trình xây dựng tuyến đường dễ xảy ra các tai nạn giao thông do các phương tiện vận tải nặng, công kênh. Theo tính toán số lượt xe vận chuyển đất, cát đắp, vận chuyển nguyên vật liệu nhiều, nếu không có kế hoạch điều động xe vận chuyển hợp lý, các lái xe không tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, giờ giấc vận chuyển thì lượng xe này sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trong khu vực dễ xảy ra tai nạn giao thông nếu không có biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

- Ngoài ra, hoạt động vận chuyển gây cản trở giao thông, gây khó khăn cho việc đi lại của người dân trên các tuyến đường. Các tuyến đường này dân cư đông đúc dọc theo tuyến dự án, hoạt động vận chuyển nếu không tuân thủ về an toàn giao thông dễ xảy ra tai nạn giao thông.

Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn giao thông trong giai đoạn xây dựng như:

+ Lái xe không tuân thủ các quy định về an toàn giao thông: phóng nhanh, vượt ẩu; chở quá tải trọng, đi không đúng tuyến đường quy định.

+ Lái xe trong tình trạng không tỉnh táo: có chất kích thích (rượu bia, ma túy,...) trong người dẫn đến không làm chủ được tay lái, tốc độ; Lái xe trong tình trạng mất ngủ, dễ ngủ gật.

+ Không điều tiết xe ra vào dự án hợp lý dẫn đến nhiều xe tập trung vận chuyển cùng lúc dễ xảy ra tai nạn giao thông.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và lượng đất dư ra vào khu vực sẽ làm ảnh hưởng đến nền đường như sụt lún, xuống cấp tại các tuyến đường vận chuyển.

Sự cố tai nạn giao thông nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản, song có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của các chủ phương tiện vận tải, bố trí thời gian và các tuyến đường vận chuyển vật liệu hợp lý để không ảnh hưởng đến các hoạt động lưu thông trên đường, cũng như áp dụng các biện pháp quản lý an toàn giao thông hiệu quả trên khu vực dự án.

c. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ

- Trong quá trình thi công xây dựng, máy móc thiết bị sử dụng nhiều nhiên liệu như dung môi, xăng, dầu DO,... Công tác vận chuyển và bảo quản nguyên nhiên vật liệu hay gặp sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, nhất là rò rỉ xăng dầu gây độc cho con người, gây cháy nổ.

- Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nguyên nhiên liệu nếu công nhân bất cẩn (hút thuốc, đốt rác,...) tại các khu vực này có thể gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án.

- Hệ thống cáp điện tạm thời cung cấp điện cho các máy móc thiết bị thi công

có thể bị sự cố gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân. Sự cố về các thiết bị điện như sử dụng quá tải trong quá trình vận hành có thể gây phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, nổ.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Những thiệt hại do cháy nổ (nếu xảy ra) là rất lớn và nguy hiểm gây nguy hiểm đến tính mạng con người. Bên cạnh đó, khí độc, bụi tro sẽ gây ảnh hưởng có hại đến môi trường. Tuy nhiên, khả năng xảy ra sự cố tại khu vực dự án là rất thấp nếu áp dụng các biện pháp phòng chống và giảm thiểu các nguy cơ về PCCC, đầu tư các trang thiết bị về PCCC khắc phục kịp thời sự cố cháy nổ. Do đó trong quá trình thi công xây dựng dự án, Ban quản lý công trường 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.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

- Đối với chất thải rắn do phát quang cây cối sẽ thu gom lại, không để ngổn ngang gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và gây cản trở quá trình thi công. Với các cây gỗ lớn, sẽ bán cho những người thu mua gỗ, cành cây nhỏ sẽ tận dụng cho người dân làm chất đốt hoặc vận chuyển đến bãi rác thành phố.

- Phát quang trong ranh giới diện tích dự án, không xâm phạm đến cây trồng của người dân nằm ngoài dự án.

- Nghiêm cấm mọi hành vi đốt các phế thải sau khi phá dỡ tại khu vực dự án.

- Không đổ xà bần, chất thải rắn xuống sông ảnh hưởng đến chất lượng nước sông cũng như hệ sinh thái dưới nước.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do việc chiếm đất

Nói chung, thực hiện dự án mang lại nhiều thuận lợi, tích cực cho người dân xã Ninh Phụng và xã Ninh Bình được người dân đồng tình ủng hộ cũng như các dự án phát triển về hạ tầng khác, các tác động tiêu cực như mất đất và tác động xã hội và môi trường là không thể tránh khỏi. Do vậy, đòi hỏi có những giải pháp nhằm đáp ứng hài hòa cho người dân bị thu hồi đất để tiến độ thực hiện dự án được đảm bảo:

- Khảo sát chính xác diện tích đất đủ điều kiện bồi thường và hỗ trợ.

- Phổ biến chính sách và quy định của Chính phủ cũng như của tỉnh về bồi thường, hỗ trợ về đất và tài sản bị ảnh hưởng theo quy định hiện hành.

- Thống kê, lên danh sách sơ bộ các đối tượng bị ảnh hưởng và kiểm tra tính pháp lý về hồ sơ đề GPMB (như quyết định thu hồi đất, biên bản bàn giao đất thực địa...)

- Thông báo, đo đạc và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình kê khai cụ thể các công trình bị ảnh hưởng chính xác và công bằng cho người dân.

- Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng sau khi kiểm kê, tiến hành áp giá, tổng hợp, báo cáo số liệu về giá trị bồi thường trình cấp thẩm quyền thẩm định. Việc áp giá đền bù cho các đối tượng bị ảnh hưởng dựa trên hồ sơ thực tế và căn cứ vào các nguyên tắc được quy định tại các văn bản hiện hành và những điểm chi tiết trong phương án đền bù này.

- Công khai cụ thể giá đền bù cho dân được biết và tiến hành chi trả tiền bồi thường cho người dân đúng thời hạn.

- Hộ gia đình, cá nhân bị thu hồi đất ở được bồi thường theo thực tế diện tích đất ở bị thu hồi. Mức bồi thường được tính theo giá đất ở quy định hiện hành tại thời điểm có quyết định thu hồi đất.

- Bồi thường và hỗ trợ cho người dân bị ảnh hưởng theo nguyên tắc đảm bảo mức sống của người dân bị ảnh hưởng phải bằng hoặc cao hơn khi chưa có dự án và đảm bảo họ được tham gia trong quá trình lập kế hoạch bồi thường và hỗ trợ.

- Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm cho các hộ bị thu hồi đất để họ khôi phục đời sống bằng hoặc cao hơn khi chưa có dự án.

- Ưu tiên sử dụng các thành viên của những hộ bị ảnh hưởng làm các công việc của dự án nếu họ đáp ứng yêu cầu.

Tổng kinh phí đền bù giải tỏa ước tính: **10.997.610.000** đồng.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

(1) Giảm thiểu tác động do phát quang, phá dỡ công trình:

- Thực hiện phá dỡ theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó. Xà bần phá dỡ tại khu vực dự án không nhiều, được tận dụng san lấp tại các vị trí trũng thấp gần khu vực dự án.

- Đối với chất thải rắn do phát quang cây cối sẽ thu gom lại, không để ngổn ngang gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và gây cản trở quá trình thi công. Với các cây gỗ lớn, sẽ bán cho những người thu mua gỗ, cành cây nhỏ sẽ tận dụng cho người dân làm chất đốt hoặc thu gom lại để vận chuyển đến bãi rác quy định.

- Nghiêm cấm mọi hành vi đốt các phế thải sau khi phá dỡ tại khu vực dự án. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong suốt thời gian phá dỡ công trình cũ.

- Đẩy nhanh tiến độ công việc để tránh kéo dài thời gian tác động ảnh hưởng đến sức khỏe của người trong vùng.

(2) Giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển xà bần:

- Các phương tiện vận chuyển (xà bần, cây cối, gạch ngói...) sẽ phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Biện pháp này sẽ giảm khoảng 90- 95% lượng bụi phát tán vào môi trường so với các phương tiện vận chuyển không che chắn. Vận chuyển đúng tải trọng quy định đối với các tuyến đường bê tông nông thôn tránh làm xuống cấp, hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại, hạn chế vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao: tan tầm của học sinh, thời gian họp chợ.

(3) Giảm thiểu tác động do hoạt động của công nhân:

Trong giai đoạn chuẩn bị, số lượng công nhân không nhiều nên lượng nước thải, rác thải phát sinh tương đối ít. Biện pháp giảm thiểu tác động có hiệu quả nhất là ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương như vậy sẽ giảm thiểu phát sinh nước thải, chất thải rắn cũng như các vấn đề về an ninh, trật tự tại khu vực.

3.1.2.4. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

(1) Giảm thiểu Bụi, khí thải phát sinh từ việc đào, đắp

- Thường xuyên phun nước tưới ẩm với tần suất 2 – 4 lần/ngày tùy thuộc vào điều kiện thời tiết khi thi công đào, đắp đất.

- Hoạt động thi công đào, đắp sẽ hạn chế trong những ngày gió lớn hoặc mưa nhiều nhằm giảm thiểu phát sinh bụi và nước mưa chảy tràn cuốn trôi đất, cát xuống sông và các vị trí trũng thấp xung quanh tuyến kè.

- Thực hiện đào đắp theo từng đoạn theo hình thức cuốn chiếu, làm đến đâu dứt điểm đến đó.

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân trực tiếp tham gia thi công như khẩu trang, găng tay, quần áo, ủng.

(2) Giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển

- Không chất vật liệu đầy vượt quá thùng xe trong quá trình vận chuyển.

- Dùng bạt che phủ thùng xe khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nhằm giảm thiểu lượng bụi phát tán cũng như lượng vật liệu bị rơi vãi trên đường.

- Vận chuyển nguyên vật liệu theo đúng tải quy định và thường xuyên kiểm tra các phương tiện nhằm đảm bảo luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. Dùng nhiên liệu phù hợp với hàm lượng S thấp (0,001%) để giảm thiểu lượng khí thải chứa các khí độc hại vào môi trường không khí xung quanh.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ nhằm tránh vương vãi ra đường.

(3) Giảm thiểu tác động khí thải của máy móc thiết bị thi công

- Lựa chọn nhà thầu có máy móc, thiết bị tiên tiến.
- Không sử dụng máy móc quá cũ để hạn chế phát sinh khí thải độc hại.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc và các phương tiện vận chuyển, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành.
- Máy móc thiết bị thi công và vận chuyển sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi công cơ giới:

- + Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ như: dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp, xăng không pha chì.
- + Không chở quá trọng tải quy định cho phép.
- + Kiểm tra bảo dưỡng động cơ thiết bị đúng định kỳ, nâng cao hiệu suất làm việc của động cơ.

3.1.2.5. Giảm thiểu tiếng ồn và rung động

(1) Giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ hoạt động vận chuyển

- Không vận chuyển nguyên vật liệu, đất đào, đắp vào giờ cao điểm.
- Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý, không tập trung nhiều xe vào cùng một thời điểm nhất là giờ cao điểm.
- Không sử dụng các phương tiện quá cũ gây tiếng ồn và rung động lớn.
- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện và kiểm định theo quy định của Nhà nước.
- Giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư.

(2) Giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ hoạt động thi công

- Không vận hành máy móc vào buổi trưa (từ 11h30 đến 13h30) và vào ban đêm (từ 22 giờ tối đến 6 giờ sáng ngày hôm sau).
- Hạn chế sử dụng các máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn liên tục trong nhiều giờ. Hạn chế vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn cùng một lúc tránh xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn và rung động.
- Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật và tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, tra dầu mỡ bôi trơn các ổ trục để hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Tiến hành thi công nhanh, gọn tránh gây tác động kéo dài.

3.1.2.6. Giảm thiểu đến tác động nước

(1) Giảm thiểu tác động đến chất lượng nước sông do hoạt động thi công

- Tổ chức thi công nhanh gọn, dứt điểm trong mùa khô.

- Sử dụng thiết bị nạo vét mới, tiên tiến, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật. Việc vận hành các thiết bị cũng phải đúng các quy trình kỹ thuật để hạn chế tối đa việc khuấy trộn tầng đáy.

- Sử dụng thiết bị nạo vét mới, tiên tiến, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật

- Tăng diện tích bề mặt tiếp xúc giữa vật liệu nạo vét với không khí bằng cách san ủi vật liệu thành từng lớp mỏng mục đích để tăng cường quá trình bay hơi, giảm độ ẩm của vật liệu nạo vét.

(2) Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt công nhân

- Ưu tiên tuyển dụng các công nhân tại địa phương nhằm giảm thiểu tối đa các chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công.

- Lắp đặt nhà vệ sinh di động tại công trường. Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

- Tuyên truyền cho công nhân về ý thức giữ vệ sinh môi trường chung.

- Ban hành nội quy nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và có biện pháp xử lý các hành vi vi phạm.

(3) Giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Trong quá trình vận hành và sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom một cách triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ một cách tùy tiện trên mặt bằng khu vực nhằm giảm thiểu các chất thải này phát thải vào nguồn nước mưa gây ô nhiễm.

- Bố trí công nhân thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh công trường sạch sẽ, che phủ các bãi vật liệu, các kho nhiên liệu để tránh bị cuốn trôi theo nước mưa. Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân phụ trách các công việc đó.

(4) Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Đẩy nhanh tiến độ thi công trong mùa khô. Đây là biện pháp căn bản để hạn chế thấp nhất tình trạng ngập úng nếu chưa hoàn tất việc thi công các công trình thoát nước.

- Vật liệu được che chắn không để bị ảnh hưởng của nước mưa đặc biệt đối với vật liệu như xi măng, cát,...

- Tạo gờ bao xung quanh bãi vật liệu là cát, đá tránh không để nước mưa cuốn trôi xuống sông.

- Ưu tiên thi công trước các hạng mục: công tiêu thoát nước để thu gom thoát nước mưa vào mùa mưa.

- Thu gom và quản lý tốt các loại chất thải rắn phát sinh, tránh bị cuốn trôi theo nước mưa.

3.1.2.6. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

(1) Chất thải rắn sinh hoạt

- Nơi làm lán trại cho công nhân xây dựng nghỉ ngơi phải có nội quy sinh hoạt, yêu cầu công nhân tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi.

- Bố trí 02 thùng rác dung tích 100 l/thùng có nắp đậy gần khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác, tránh tình trạng vứt rác bừa bãi xuống sông.

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương nhằm giảm thiểu tối đa lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ tại khu vực lán trại, không để rác thải rơi vãi, phát tán ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh.

- Rác thải sinh hoạt được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý.

(2) Chất thải rắn xây dựng

Toàn bộ chất thải rắn xây dựng sẽ được thu gom, phân loại để có biện pháp xử lý thích hợp. Các phế thải trong xây dựng như: sắt thép vụn, rêu tôn, đinh, bao bì xi măng, gỗ, ván, cây... được nghiên cứu tái sử dụng tối đa, nếu không tái sử dụng được thì thu gom bán phế liệu.

(3) Chất thải rắn nguy hại

- Chủ dự án sẽ bố trí tạm thời tại khu vực kho chứa trên công trường, cách xa nơi thường tập trung nhiều công nhân.

- Vị trí lưu chứa CTNH đảm bảo về tính an toàn: không bị rò rỉ, không bay hơi phát tán, không chảy tràn (kín), bên ngoài có dán nhãn cảnh báo theo đặc tính nguy hại của chất thải, để riêng biệt theo từng loại trong kho bãi.

- Tận dụng ngay bao bì chứa nguyên liệu ban đầu (sau khi đã sử dụng xong) để lưu giữ CTNH phát sinh từ quá trình thi công.

- Trường hợp dầu nhớt bôi trơn thải có thể lưu chứa trong 02 thùng phuy dầu đã qua sử dụng, rồi chuyển giao cho các đơn vị có chức năng xử lý.

- Công tác thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH được thực hiện theo đúng quy định ghi trong *Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.*

3.1.2.7. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án

- Quá trình thi công tuyệt đối không xâm phạm vào các khu đất ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng khi chưa được sự đồng ý của cộng đồng, chính quyền địa phương và các cơ quan có thẩm quyền.

- Ưu tiên sử dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm hạn chế bớt những tác động đến môi trường như xây dựng lán trại, giảm thiểu các chất thải của công nhân xây dựng đến môi trường; những tác động đến tình hình trật tự, trị an tại khu vực dự án do sử dụng công nhân ở nơi khác đến xây dựng.

- Trong quá trình thi công xây dựng, chủ thầu thi công phải chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ chặt chẽ những quy định đã đặt ra nhằm đảm bảo trật tự trị an tại khu vực dự án.

- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi, vứt rác xuống sông.

- Ban hành nội quy để công nhân tuân thủ các qui định, giữ gìn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công. Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở công nhân tuân thủ nội quy. Lập biện pháp xử lý các hành vi vi phạm thích hợp. Trong quá trình thi công đơn vị có kế hoạch quản lý, theo dõi quân số một cách chặt chẽ, kiên quyết chống lại mọi tiêu cực xã hội, kịp thời ngăn chặn nạn cờ bạc, ma túy...

- Thường xuyên vệ sinh công trường, hạn chế tình trạng ứ đọng nước tại khu vực thi công và có biện pháp phun thuốc diệt muỗi tại khu vực lán trại phòng chống dịch bệnh sốt xuất huyết,... cho công nhân và người dân theo định kỳ.

3.1.2.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

(1) Tai nạn lao động

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Chỉ sử dụng những công nhân có tay nghề khi vận hành các máy móc thiết bị thi công đòi hỏi có chuyên môn cao.

- Có biển báo, hàng rào cách ly đối những khu vực nguy hiểm.

- Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, găng tay, khẩu trang, kính, ủng...

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về an toàn lao động cho công nhân thi công tại công trường.

- Tổ chức quán triệt, phổ biến cho công nhân nội quy về an toàn và bảo hộ lao động.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động đúng cách. Xử lý nghiêm công nhân không mang bảo hộ lao động khi làm việc.

❖ *Biện pháp ứng phó*

- Khi xảy ra tai nạn lao động tại công trường, cần phải kiểm tra tình trạng của người bị tai nạn để xử lý:

+ Đối với người bị thương ở mức độ nhẹ: tiến hành sơ cứu tại chỗ nhờ các trang thiết bị y tế dự phòng tại công trường.

+ Đối với người bị thương nặng: nhanh chóng sơ cấp cứu rồi chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

+ Nếu không may có người mất thì Ban quản lý công trường phải thông báo cho người nhà, chính quyền địa phương và các bên liên quan để phối hợp giải quyết.

(2) Tai nạn giao thông

❖ *Biện pháp phòng ngừa*

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh các giờ cao điểm có khả năng ảnh hưởng đến giao thông chung.

- Các chủ phương tiện vận tải đảm bảo tay nghề, chủ dự án ưu tiên những người có nhiều kinh nghiệm trong nghề.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng các thiết bị vận tải để các phương tiện luôn hoạt động trong trạng thái tốt nhất.

- Đội giám sát thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình trạng sức khỏe của các chủ phương tiện. Nếu có dấu hiệu làm việc quá tải, có khả năng thiếu an toàn sẽ yêu cầu chủ phương tiện tạm nghỉ, đổi ca làm việc.

- Thường xuyên nhắc nhở các cán bộ, công nhân nghiêm túc chấp hành luật lệ giao thông khi tham gia giao thông.

- Chúng tôi sẽ yêu cầu các chủ phương tiện chở vật liệu đúng tải trọng cho phép.

❖ *Biện pháp ứng phó*

- Khi có tai nạn giao thông:

+ Nhanh chóng sơ cấp cứu rồi chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

+ Thông báo cho các bên liên quan để phối hợp giải quyết.

- Khi nền đường các tuyến đường bị hư hỏng do hoạt động của các xe tải chở VLXD: Công ty sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để tiến hành sửa chữa nền đường nhanh nhất có thể.

(3) Sự cố rò rỉ nhiên liệu và cháy nổ

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như lửa, chập điện, hàn điện, đun nấu tại công trường, hút thuốc ...

- Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như kho xăng dầu ...;

- Khu vực kho chứa nhiên liệu có nền cao hơn so với khu vực xung quanh, có đê bao quanh để chống tràn dầu;

- Nhiên liệu được đựng hoặc chứa trong các thùng chuyên dụng, đảm bảo kín, không gây rò rỉ;

- Hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu trong quá trình tiếp nhận và cấp phát xăng dầu. Có hệ thống thu gom, tách dầu rơi vãi, rò rỉ;

- Đối với các thiết bị điện:

+ Ngắt cầu dao điện, chuyển hộp công tơ điện ra ngoài đặt cao và có hộp bao che an toàn khi trời mưa.

+ Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.

+ Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

- Khi phát hiện có cháy, người phát hiện báo động cho những người khác để phối hợp chữa cháy.

❖ Biện pháp ứng phó

- Nhanh chóng tắt nguồn điện gần khu vực xảy ra cháy nổ và sử dụng các bình chữa cháy, vòi nước có sẵn tại công trường để dập tắt đám cháy.

- Thông báo cho Cảnh sát PCCC và cứu hộ cứu nạn để được giúp đỡ chữa cháy.

- Di chuyển người và trang thiết bị máy móc ra khỏi khu vực có khả năng lan rộng của đám cháy.

3.2. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (giai đoạn xây dựng)

3.2.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

- Xây dựng lán trại có lắp đặt nhà vệ sinh di động.
- Bố trí 02 thùng rác dung tích 100 l/thùng có nắp đậy tại khu vực nghỉ ngơi của công nhân để thu gom rác.
- Trang bị 02 thùng phuy dầu chứa dầu nhớt bôi trơn thải.
- Phun nước giảm bụi trong quá trình đào, đắp gần khu dân cư.
- Bản báo hiệu, hướng dẫn.
- Bảo hộ lao động cho công nhân và thiết bị y tế tại công trường.
- Trang bị thiết bị PCCC tại công trường.
- Sửa chữa, hoàn trả nền đường giao thông trong quá trình vận chuyển làm hư nền đường.

3.2.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác và kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện trong suốt giai đoạn xây dựng.

Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu ban hành quy chế quản lý công nhân, đồng thời đưa các điều khoản bắt buộc về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường.

Bảng 3. 7 Tổ chức thực hiện, kinh phí thực hiện các công trình BVMT

Danh mục các công trình BVMT	Kinh phí thực hiện *	Kế hoạch xây dựng các công trình bảo vệ môi trường	Tổ chức quản lý, vận hành
<i>Giai đoạn xây dựng</i>			
Xây dựng lán trại có lắp đặt nhà vệ sinh di động	45.000.000 đồng	Hoàn thành trước khi khởi công dự án (Quý 1/2022).	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.
02 thùng rác dung tích 100 l/thùng có nắp đậy để thu	3.000.000 đồng	Áp dụng trong suốt thời gian thi công xây	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi

Danh mục các công trình BVMT	Kinh phí thực hiện *	Kế hoạch xây dựng các công trình bảo vệ môi trường	Tổ chức quản lý, vận hành
gom rác sinh hoạt.		dựng.	công.
02 thùng phuy dầu chứa dầu nhớt bôi trơn thải	500.000. đồng	Áp dụng trong suốt thời gian thi công xây dựng.	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.
Đào hố lắng để xử lý sơ bộ nước thải xây dựng và nước rửa xe	3.000.000 đồng	Áp dụng trong suốt thời gian thi công xây dựng.	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.
Phun nước giảm bụi trong quá trình đào, đắp gần khu dân cư	18.000.000 đồng.	Áp dụng trong suốt thời gian thi công xây dựng.	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.
Bản báo hiệu, hướng dẫn	30.000.000 đồng	Áp dụng trong suốt thời gian thi công xây dựng.	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.
Bảo hộ lao động cho công nhân và thiết bị y tế tại công trường; Trang thiết bị chữa cháy tại công trường.	50.000.000 đồng	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.
Sửa chữa, hoàn trả nền đường giao thông trong quá trình vận chuyển làm hư nền đường.	500.000.000 đồng	Sau khi hoàn tất công tác vận chuyển.	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.
Giám sát môi trường nước sông	15.000.000/năm	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.	Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công.

Danh mục các công trình BVMT	Kinh phí thực hiện *	Kế hoạch xây dựng các công trình bảo vệ môi trường	Tổ chức quản lý, vận hành công.

*: Kinh phí thực hiện các hạng mục bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng đã được tính vào tổng vốn dự án đầu tư ban đầu.

3.3. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, báo cáo

Đánh giá tác động của dự án tới các đối tượng chịu tác động đều tuân thủ theo một trình tự:

- Xác định định tính và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động theo từng hoạt động hoặc từng thành phần của các hoạt động gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động. Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

- Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án mà còn được xem xét tới những tác động gián tiếp và tiềm tàng như hậu quả của những biến đổi của các yếu tố môi trường với các tác động này.

Các công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động, quy mô và mức độ tác động của dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của dự án là thực tế.

Các đánh giá trên được thực hiện trên các cơ sở lý thuyết của các yếu tố ô nhiễm tác động lên đối tượng cụ thể trong hoạt động của dự án và so sánh với các số liệu đo đạc cụ thể đã được thực tế kiểm nghiệm và dự đoán hậu quả.

Một số đánh giá chỉ mang tính chất dự báo, mang tính định tính do chưa có số liệu cụ thể về thông số môi trường và kỹ thuật để tính toán định lượng.

Tuy nhiên các đánh giá tác động trên là tin cậy về phương diện phòng ngừa, hạn chế, giảm thiểu những tác động đối với môi trường từ 3 nguồn thải chính khi thực hiện dự án: chất thải rắn, chất thải lỏng và chất thải khí.

Độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 8 Độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Stt	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải

Stt	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
1	Bụi phát sinh do hoạt động đào, đắp	Định lượng tác động dựa vào phương pháp mô hình toán học	Cao	Đã định lượng cụ thể tải lượng, nồng độ của bụi do đào đắp mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn thải thấp. Trên cơ sở các tham số xác định được phạm vi phát tán bụi do hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng. Mô hình Pasquill do Gifford cải tiến được áp dụng theo các điều kiện (khí quyển, tốc độ gió) phù hợp với địa phương nên độ tin cậy cao.
2	Bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển	Định lượng tác động dựa vào phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập và phương pháp sử dụng mô hình toán học	Trung bình	Đã định lượng cụ thể tải lượng, nồng độ của bụi do hoạt động vận chuyển, xác định được phạm vi phát tán bụi. Độ tin cậy trung bình do dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam. Và phương pháp mô hình toán học: sử dụng mô hình Sutton xác định nồng độ khí thải từ hoạt động vận từ đó xác định được phạm vi phát tán bụi do hoạt động vận chuyển.
3	Bụi phát sinh do hoạt động tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu	Định lượng tác động dựa vào phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Trung bình	Đã định lượng cụ thể tải lượng, nồng độ của bụi do hoạt động tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu, xác định được phạm vi phát tán bụi. Độ tin cậy trung bình do dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam.

Stt	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
4	Tiếng ồn do các thiết bị máy móc thi công	Định lượng tác động Áp dụng phương pháp kế thừa: Dự báo tác động theo thời gian và không gian	Cao	Độ tin cậy cao vì đã định lượng cụ thể mức ồn tại nguồn của từng máy móc thiết bị và phương tiện tham gia thi công. Chi tiết hóa các tác động theo từng khoảng cách khác nhau từ nguồn.
5	Nước mưa chảy tràn, chất thải và nước thải xây dựng	Định tính tác động. Áp dụng phương pháp nhận dạng và phương pháp kế thừa.	Trung bình	Mức độ tác động dừng lại ở định tính do phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và chưa thể xác định chính xác số lượng máy móc thiết bị sẽ vệ sinh, bảo dưỡng. Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
6	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt	Định lượng tác động. Áp dụng phương pháp kế thừa, phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, phương pháp so sánh.	Cao	Xác định lượng nước thải và chất thải rắn phát sinh và chi tiết hóa cho từng giai đoạn. Độ tin cậy cao do dựa vào định mức quy định của Việt Nam.
7	Các sự cố rủi ro: Tai nạn lao động, giao thông và sự cố do cháy	Định tính tác động dựa vào phương pháp dự báo.	Trung bình	Xác định các khu vực có khả năng xảy ra tai nạn lao động, giao thông và sự cố cháy, nổ, chi tiết hóa cho từng giai đoạn, dự báo tác động do sự cố vận hành hệ thống xử lý nước

Stt	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
	nổ, sự cố sạt lở, thiên tai			thải. Đã làm rõ quy mô, mức độ của các tác động gắn với yếu tố thời gian và đối tượng chịu tác động. Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
8	Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội khu vực công trình	Định tính tác động dựa vào phương pháp dự báo	Trung bình	Xác định ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân sống gần dự án. Độ tin cậy chưa cao vì chưa định lượng được từng tác động.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Dự án “Cầu qua sông Cái Ninh Phụng – Ninh Bình” thuộc nhóm các dự án đầu tư xây dựng (Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật) không nằm trong nhóm các dự án khai thác khoáng sản, vì vậy không có phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Kế hoạch quản lý môi trường:

- Chủ đầu tư xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố do thiên tai, sự cố đối với các công trình bảo vệ môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường.

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong chương 3 của báo cáo khi đã được phê duyệt báo cáo ĐTM.

- Phòng ngừa, hạn chế tối đa các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của dự án theo quy định;

- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, nhân viên tại khu vực;

- Tuân thủ các quy định pháp luật về bảo môi trường và chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra của cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định;

- Nộp thuế môi trường, phí bảo vệ môi trường (nếu có) theo quy định của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường;

- Thực hiện chế độ báo cáo môi trường định kỳ theo đúng chương trình giám sát môi trường đề ra.

- Báo cáo UBND xã Ninh Bình và xã Ninh Phụng về nội dung của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;

- Niêm yết công khai bản tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại địa điểm thực hiện dự án về các loại chất thải, thông số tiêu chuẩn về chất thải, các giải pháp bảo vệ môi trường để cộng đồng dân cư biết, kiểm tra và giám sát.

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ không phát sinh ra nguồn thải. Do đó, chương trình giám sát môi trường sẽ được lập cho giai đoạn xây dựng dự án:

5.2.1. Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Số lượng và vị trí giám sát: 01 mẫu tại vị trí xây dựng tuyến cầu.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc gió, mức ồn, TSP, CO, SO₂, NO₂.

- Tần suất quan trắc: 1 đợt

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh :

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

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

5.2. 2. Giám sát môi trường nước mặt

- Số lượng mẫu và vị trí giám sát : 01 mẫu tại vị trí xây dựng cầu

- Thông số giám sát : pH, BOD₅, COD, TSS, Coliform.

- Tần suất quan trắc : 1 đợt

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

5.2.3. Giám sát môi trường nước dưới đất

- Số lượng mẫu và vị trí giám sát : 01 mẫu tại giếng khai thác nước gần khu vực dự án.

- Thông số giám sát : pH, độ cứng tổng số (tính theo CaCO₃), TDS, NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻, SO₄²⁻, Pb, Fe, Coliform.

- Tần suất quan trắc: 1 đợt

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

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. KẾT LUẬN

Dự án “Cầu qua sông Cái Ninh Phụng – Ninh Bình” là một công trình quan trọng, thiết thực, có tính quyết định đến cuộc sống và sự phát triển khu vực của dự án xã Ninh Phụng và xã Ninh Bình, thị xã Ninh Hòa. Công trình đảm bảo các mục tiêu:

- Góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng cho khu vực, tuy nhiên, không thể không kể đến những tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội mà dự án gây ra như: giảm diện tích đất nông nghiệp ảnh hưởng đến thu nhập, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông tại khu vực (tăng lưu lượng xe qua khu vực), gia tăng tai nạn, tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường do hoạt động giao thông trong tương lai tại khu vực, ...

- Nạo vét, khai thông dòng chảy, tiêu thoát nước kịp thời, đảm bảo thời vụ sản xuất.

- Chủ động phòng tránh giảm nhẹ thiên tai, tham gia thoát lũ cho khu vực dự án; ứng phó trước tình hình biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng ngày càng diễn biến phức tạp.

Sau khi dự án hoàn thành, dự án sẽ phát huy hiệu quả đồng bộ các dự án cơ sở hạ tầng đã và đang được đầu tư; tạo động lực lan tỏa phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn hai xã Ninh Phụng và xã Ninh Bình nói riêng và toàn thị xã Ninh Hòa nói chung.

Dự án phù hợp với chủ trương của Đảng và Nhà nước, phù hợp với các quy hoạch phát triển kinh tế xã hội trong vùng được duyệt và nhận được sự đồng thuận cao của các cấp chính quyền và nhân dân địa phương.

2. KIẾN NGHỊ

Chúng tôi kiến nghị UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa xem xét và thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Cầu qua sông Cái Ninh Phụng – Ninh Bình”.

3. CAM KẾT

Trong quá trình thi công xây dựng cũng như khi đi vào hoạt động, dự án sẽ phát sinh ra những vấn đề tác động đến môi trường. Những tác động cũng như các biện pháp giảm thiểu các tác động cũng được đề cập trong chương 3. Để thực hiện đúng quy định, chúng tôi xin cam kết như sau:

(1) Cam kết thực hiện các chương trình quản lý

Chúng tôi cam kết thực hiện các nội dung đã được đề cập trong chương trình quản lý môi trường đã được trình bày tại chương 5.

(2) Cam kết thực hiện các chương trình giám sát

Chúng tôi cam kết thực hiện các chương trình giám sát môi trường đã trình bày trong báo cáo. Trong đó:

- Giai đoạn xây dựng: giám sát chất lượng nước mặt, nước dưới đất và chất lượng không khí.

Các thông số giám sát cũng như tần suất giám sát đã được trình bày tại chương 5 của báo cáo. Hoạt động giám sát sẽ được tiến hành trong giai đoạn xây dựng và trong quá trình hoạt động. Công tác quan trắc này được thực hiện bởi một đơn vị có chức năng và có đủ năng lực thực hiện; báo cáo quan trắc sẽ được gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa để báo cáo.

(3) Cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường như đã được đề cập trong chương 3. Các biện pháp bao gồm:

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn xây dựng.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường nước trong giai đoạn xây dựng.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động do chất thải rắn gây ra trong giai đoạn xây dựng.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng.

- Cam kết giữ gìn vệ sinh môi trường tại dự án, định kỳ liên hệ với Trung tâm Y tế dự phòng để phun xịt muỗi khu vực dự án để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công và người dân khu vực lân cận dự án.

(4) Cam kết đạt tiêu chuẩn môi trường

Trong quá trình xây dựng, chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp nhằm bảo vệ môi trường đã được đề cập trong chương 3 và các quy định khác (nếu có) nhằm đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường do Nhà nước đã ban hành. Bao gồm:

❖ **Môi trường không khí xung quanh**

Các chất ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng đạt Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam được quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT và Quyết định 3733/2001/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động.

❖ **Độ ồn và rung**

- Đảm bảo độ ồn phát sinh trong quá trình xây dựng đạt tiêu chuẩn tiếng ồn đã được quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức rung.

❖ **Môi trường nước**

- Trong giai đoạn xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được thu gom và xử lý bằng các nhà vệ sinh đạt quy chuẩn.

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Thực hiện biện pháp phân loại rác tại nguồn, thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh môi trường;

- Cam kết việc quản lý chất thải rắn tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022).

(5) Cam kết khác

- Chúng tôi cam kết đảm bảo kinh phí cho các hoạt động bảo vệ môi trường; cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Chúng tôi cam kết sẽ sử dụng các giải pháp kỹ thuật, thiết kế công trình như đã nêu trong báo cáo.

- Chúng tôi cam kết dự án được cập nhật và bổ sung vào quy hoạch theo đúng quy định trước khi triển khai thực hiện dự án.

- Chúng tôi cam kết dự án được thực hiện đúng tiến độ đã đề ra.

- Phối hợp với Chính quyền địa phương thông báo cho dân biết để nắm rõ các thông tin về dự án: thời gian thi công, tiến độ thực hiện và phương án thực hiện dự án. Cung cấp thông tin người chịu trách nhiệm của dự án để dân kiểm tra, giám sát.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thi công để giải quyết phát sinh trong quá trình thi công, an ninh trật tự, vệ sinh môi trường, mỹ quan đô thị khu vực thực hiện dự án.

- Chúng tôi cam kết kinh phí bồi hoàn hạ tầng giao thông khi tuyến đường vận chuyển bị hư hỏng trong quá trình thi công dự án do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án.

- Chúng tôi cam kết đảm bảo kinh phí cho các hoạt động bảo vệ môi trường; cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết dự án phải được cập nhật và bổ sung vào quy hoạch theo đúng quy định trước khi triển khai thực hiện dự án.

- Chúng tôi xin cam kết quá trình xây dựng và hoạt động của dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam và các quy định, nghị định, thông tư liên quan, cũng như hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC
PHÁP LÝ VÀ BẢN VẼ