

UBND THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
(Tín dụng số 5233-VN)

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Hợp phần 3 -Xây dựng đường giao thông chiến lược
Công trình “*Cải tạo và nâng cấp tuyến đường ĐH2(Hòa Nhơn-Hòa Sơn)*”

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
(Tín dụng số 5233-VN)

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Hợp phần 3 -Xây dựng đường giao thông chiến lược
Công trình “*Cải tạo và nâng cấp tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn-Hòa Sơn)*”

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

Tháng 12 năm 2015

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	5
DANH MỤC CÁC HÌNH	7
MỞ ĐẦU.....	8
1. Xuất xứ của Dự án.....	9
2. Các căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	10
3. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	14
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	15
CHƯƠNG 1:MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	19
1.1. Tên Dự án	20
1.2. Chủ Dự án	20
1.3. Vị trí địa lý của Dự án.....	20
1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án.....	26
<i>1.4.1. Mục tiêu của Dự án</i>	<i>26</i>
<i>1.4.2. Quy mô của Dự án.....</i>	<i>26</i>
<i>1.4.3. Khối lượng thiết kế các hạng mục công trình của tuyến đường.....</i>	<i>27</i>
<i>1.4.4. Tổ chức xây dựng Dự án</i>	<i>43</i>
<i>1.4.5. Dự toán kinh phí đầu tư.....</i>	<i>51</i>
<i>1.4.6. Tiến độ thi công Dự án.....</i>	<i>51</i>
CHƯƠNG 2:ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	52
2.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường	53
<i>2.1.1. Đặc điểm địa chất và địa hình.....</i>	<i>53</i>
<i>2.1.2. Điều kiện khí hậu, thủy văn và hải văn</i>	<i>54</i>
<i>2.1.3. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất và trầm tích</i>	<i>58</i>
<i>2.1.4. Hiện trạng tài nguyên sinh học</i>	<i>68</i>
2.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội của các xã trong khu vực Dự án	71
<i>2.2.1. Tình hình phát triển kinh tế tại khu vực dự án</i>	<i>71</i>
<i>2.2.2. Tình hình văn hóa - xã hội.....</i>	<i>73</i>
<i>2.2.3. Hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực dự án</i>	<i>76</i>
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH CÁC PHƯƠNG ÁN THAY THẾ.....	78
3.1. Phân tích và so sánh phương án CÓ và KHÔNG CÓ dự án tuyến đường.....	79
3.2. So sánh các phương án của tuyến đường ĐH2	81
CHƯƠNG 4: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	85

4.1. Đánh giá tác động môi trường phương án lựa chọn	86
4.1.1. Những tác động tích cực của dự án.....	86
4.1.2. Những tác động tiêu cực chung của dự án.....	86
4.1.3. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị dự án	88
4.1.4. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công dự án	92
4.1.5. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành dự án	107
4.1.6. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến khu vực dự án	109
4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.....	110
4.2.1. Phương pháp áp dụng trong ĐTM	110
4.2.2. Đánh giá về phương pháp sử dụng và độ tin cậy của các đánh giá.....	111
4.2.3. Mức độ chi tiết của các đánh giá	112
CHƯƠNG 5: BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	114
5.1. Nguyên tắc chung	115
5.2. Các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường và xã hội	116
5.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù	127
CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	133
6.1. Tổng hợp các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực	134
6.1.1. Các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường	134
6.1.2. Các biện pháp giảm thiểu đặc thù cho từng vị trí của dự án	146
6.2. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan.....	149
6.3. Giám sát thực hiện biện pháp giảm thiểu	152
6.3.1. Giám sát mức độ tuân thủ các biện pháp giảm thiểu	152
6.3.2. Giám sát chất lượng môi trường	152
6.3.3. Hệ thống báo cáo giám sát.....	154
6.4. Khung tuân thủ.....	155
6.5. Chương trình tăng cường năng lực.....	156
6.6. Dự trù kinh phí	159
6.6.1. Chi phí thực hiện biện pháp giảm thiểu	159
6.6.2. Kinh phí thực hiện chương trình quan trắc/giám sát môi trường	160
CHƯƠNG 7: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	162
7.1. Mục tiêu thực hiện tham vấn cộng đồng	163
7.2. Quá trình tham vấn và phổ biến thông tin.....	163
7.2.1. Tham vấn cộng đồng khu vực dự án.....	163
7.2.2. Tham vấn chính quyền địa phương	164
7.3. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	165
7.3.1. Kết quả Tham vấn cộng đồng khu vực dự án	165

7.3.2. Kết quả tham vấn chính quyền địa phương.....	166
7.4. Công khai thông tin.....	167
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	168
1. KẾT LUẬN	169
2. KIẾN NGHỊ	170
3. CAM KẾT THỰC HIỆN	170
PHỤ LỤC	173

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BAH	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án
BĐKH	Biến đổi khí hậu
BTN	Bê tông nhựa
BTXM	Bê tông xi măng
CMC	Tư vấn giám sát xây dựng
DED	Thiết kế kỹ thuật chi tiết
DOC	Sở Xây dựng
DOF	Sở Tài chính
DONRE	Sở Tài nguyên và Môi trường
DOT	Sở Giao thông vận tải
SCDP	Dự án phát triển bền vững Tp. Đà Nẵng
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ECOP	Quy tắc môi trường thực tiễn
EMC	Tư vấn giám sát độc lập môi trường
EMP	Kế hoạch Quản lý Môi trường
EMS	Hệ thống giám sát môi trường
FS	Nghiên cứu khả thi
ODA	Hỗ trợ phát triển chính thức
PMU	Ban quản lý dự án thuộc thành phố
RAP	Kế hoạch hành động tái định cư
RPF	Khung chính sách tái định cư
TĐC	Tái định cư
UBND (PPC)	Ủy ban nhân dân (tỉnh, thành phố)
URENCO	Công ty Môi trường đô thị
WB/NHTG	Ngân hàng thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0-1: Các chính sách an toàn môi trường của Ngân hàng thế giới	14
Bảng 0-2: Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án	15
Bảng 1-1: Các chỉ tiêu kỹ thuật của đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn).....	27
Bảng 1-2: Thống kê tọa độ đỉnh của đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn).....	30
Bảng 1-3: Thống kê các yếu tố đường cong nằm.....	31
Bảng 1-4: Kết quả thiết kế đường cong nằm.....	32
Bảng 1-5: Bảng kết quả cao độ không chế thiết kế cắt dọc.....	33
Bảng 1-6: Thống kê các cống thoát nước ngang	33
Bảng 1-7: Thống kê các cống ngang hoàn trả hai đoạn đường cũ (đoạn nắn chỉnh)	34
Bảng 1-8: Khối lượng đất đào, đắp khi triển khai các hạng mục công trình.....	41
Bảng 1-9: Kết quả dự báo lưu lượng giao thông trên tuyến ĐH2	42
Bảng 1-10: Danh mục dự kiến các máy móc, thiết bị phục vụ thi công.....	43
Bảng 2-1: Nhiệt độ trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013	54
Bảng 2-2: Lượng mưa trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013.....	55
Bảng 2-3: Độ ẩm trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013	55
Bảng 2-4: Số giờ nắng trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013	56
Bảng 2-5: Vị trí các điểm lấy mẫu không khí xung quanh.....	62
Bảng 2-6: Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng không khí xung quanh	62
Bảng 2-7: Vị trí các điểm lấy mẫu nước mặt.....	63
Bảng 2-8: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt.....	63
Bảng 2-9: Vị trí các điểm lấy mẫu nước ngầm.....	64
Bảng 2-10: Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm.....	64
Bảng 2-11: Vị trí các điểm lấy mẫu nước thải sinh hoạt.....	66
Bảng 2-12: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sinh hoạt	66
Bảng 2-13: Vị trí các điểm lấy mẫu đất.....	67
Bảng 2-14: Kết quả phân tích chất lượng đất	67
Bảng 2-15: Vị trí các điểm lấy mẫu trầm tích	68
Bảng 2-16: Kết quả phân tích chất lượng trầm tích.....	68
Bảng 2-17: Vị trí các điểm lấy mẫu thủy sinh.....	69
Bảng 2-18: Kết quả xác định sinh vật thủy sinh.....	69
Bảng 2-19: Nghề nghiệp chính của hộ gia đình phân chia theo xã	71
Bảng 2-20: Tỷ lệ hộ nghèo của 2 xã thuộc dự án	72
Bảng 2-21: Diện tích, dân số và mật độ dân số của 2 xã tại khu vực dự án.....	74
Bảng 2-22: Trình độ học vấn của chủ hộ phân chia theo xã dự án	74
Bảng 3-1: Đánh giá phương án Có và Không có tuyến đường	79

Bảng 4-1: Phân loại các tác động	87
Bảng 4-2: Ma trận tác động sơ bộ	87
Bảng 4-3: Tổng hợp khối lượng ảnh hưởng bởi Dự án	88
Bảng 4-4: Tổng hợp ảnh hưởng đất bởi dự án.....	89
Bảng 4-5: Bảng tổng hợp ảnh hưởng đất ở	90
Bảng 4-6: Tổng hợp ảnh hưởng nhà ở do dự án.....	90
Bảng 4-7: Tổng hợp khối lượng ảnh hưởng công trình/ vật kiến trúc.....	90
Bảng 4-8: Tổng hợp khối lượng ảnh hưởng cây cối và hoa màu	91
Bảng 4-9: Nguồn gây tác động và các thành phần gây ô nhiễm	93
Bảng 4-10: Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng.....	94
Bảng 4-11: Hàm lượng bụi phát sinh do đào đắp, san lấp nền.....	96
Bảng 4-12: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do đào đắp, san nền	96
Bảng 4-13: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel	98
Bảng 4-14: Lượng khí thải của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel	99
Bảng 4-15: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án	100
Bảng 4-16: Khối lượng các chất ô nhiễm do mỗi người phát sinh hàng ngày	100
Bảng 4-17: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	101
Bảng 4-18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	102
Bảng 4-19: Thành phần và tỉ trọng chung của chất thải rắn sinh hoạt	103
Bảng 4-20: Nguồn gây ô nhiễm, đối tượng và thời gian tác động bởi dự án	107
Bảng 4-21: Mức ồn của các loại xe cơ giới.....	108
Bảng 4-22: Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM.....	110
Bảng 5-1: Các biện pháp giảm thiểu lấy từ Quy tắc thực hành môi trường cho các công trình đô thị (ECOPs)	117
Bảng 6-2: Các tác động đặc thù và biện pháp giảm thiểu cho từng vị trí.....	146
Bảng 6-3: Vai trò trách nhiệm của các bên liên quan trong Hệ thống giám sát MT	150
Bảng 6-4: Các nội dung quan trắc trong quá trình thực hiện dự án	153
Bảng 6-5: Hệ thống báo cáo giám sát môi trường.....	154
Bảng 6-6: Mức độ xử phạt và xử lý sự cố	155
Bảng 6-7: Phân tích và xác định nhu cầu đào tạo.....	157
Bảng 6-8: Đề xuất chương trình tăng cường năng lực về quản lý môi trường.....	159
Bảng 6-9: Dự toán chi phí cho các biện pháp giảm thiểu đặc thù của nhà thầu.....	160
Bảng 6-10: Chi phí quan trắc trong giai đoạn xây dựng	161
Bảng 6-11: Chi phí quan trắc trong giai đoạn vận hành dự án.....	161
Bảng 7-1. Kế hoạch tham vấn cộng đồng về đánh giá tác động môi trường.....	164
Bảng 7-2: Kết quả/ý kiến thu thập được từ các cuộc tham vấn cộng đồng.....	165

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1-1: Vị trí của dự án đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn).....	20
Hình 1-2: Một số hình ảnh hiện trạng tuyến đường ĐH2.....	23
Hình 1-3: Sơ đồ vị trí các công trình nhạy cảm xung quanh khu vực Dự án.....	24
Hình 1-4: Hướng tuyến đoạn từ Km8+850 đến cuối tuyến.....	28
Hình 1-5: Phương án hướng tuyến đoạn Km0+212 – Km0+924 và đoạn Km1+514 – Km2+355.....	30
Hình 1-6: Phương án mặt cắt nền bình thường	34
Hình 1-7: Phương án mặt cắt nền đắp cao.....	34
Hình 1-8: Dự báo lưu lượng giao thông tuyến đường ĐH2	42
Hình 2-1: Bản đồ ngập khu vực Tp. Đà Nẵng ứng với mực nước biển dâng 1m	57
Hình 2-2: Các sơ đồ vị trí các điểm lấy mẫu không khí, nước, đất, trầm tích và thủy sinh tại khu vực Dự án	59
Hình 6-1: Hệ thống quản lý môi trường trong giai đoạn thi công.....	149

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

Dự án phát triển bền vững Tp. Đà Nẵng, một dự án đa ngành với mục tiêu tổng thể là thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của Tp. Đà Nẵng, nâng cao tiện ích đô thị, cải thiện điều kiện sống và thực hiện xoá đói giảm nghèo cho người dân thành phố; đáp ứng nhu cầu đi lại và chống ùn tắc giao thông; giảm thiểu ô nhiễm môi trường, chống ngập úng và tăng cường khả năng phòng chống thiên tai cho Tp. Đà Nẵng. Việc phát triển Tp.Đà Nẵng trở thành một thành phố xanh, mang lại lợi ích cho tất cả mọi công dân bằng cách cải thiện môi trường đô thị và thúc đẩy sự biến đổi của đô thị theo hướng sạch sẽ, an toàn, toàn diện và hiệu quả về năng lượng. Dự án Phát triển bền vững thành phố Đà Nẵng bao gồm 5 hợp phần:

- Hợp phần 1: Cải thiện môi trường - Thu gom và xử lý nước mưa, nước thải.
- Hợp phần 2: Cải thiện giao thông công cộng.
- Hợp phần 3: Xây dựng đường chiến lược.
- Hợp phần 4: Tăng cường năng lực cho việc quản lý cơ sở hạ tầng đô thị.
- Hợp phần 5: Các hạng mục từ Dự án đầu tư Cơ sở hạ tầng ưu tiên.

Trong đó: Hợp phần 3 sẽ đầu tư mở rộng thêm mạng lưới đường chiến lược của thành phố, nhằm mở ra các khu đô thị mới được quy hoạch để phát triển. Hiện nay hai tuyến đường chính phía Nam và phía Bắc đã và đang được xây dựng.

Tuyến đường ĐH2 từ Hòa Sơn đi Hòa Nhơn nằm ở khu vực phía Tây thành phố Đà Nẵng, là một trong những tuyến giao thông huyết mạch phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân các xã trong huyện Hòa Vang, giúp kết nối các khu vực phía Bắc với Trung tâm Hành chính huyện và khu vực phía Nam, Tây Nam của huyện Hòa Vang.

Hiện tại, tuyến đường đã bị hư hỏng, xuống cấp, mặt đường tại nhiều vị trí bị bong bật, ổ gà, đọng nước, ảnh hưởng đến an toàn giao thông và việc đi lại của người dân. Để kết nối các khu vực phía Bắc của huyện với khu vực phía Nam, Tây Nam và Trung tâm hành chính huyện, nhân dân chủ yếu sử dụng tuyến đường tránh Hải Vân - Túy Loan, một trong những tuyến đường có số vụ tai nạn giao thông hàng năm lớn nhất thành phố.

Tuy nhiên, trong tương lai tuyến đường tránh Hải Vân - Túy Loan sẽ được nâng cấp thành đường cao tốc Bắc - Nam nối liền với 02 tuyến đường cao tốc La Sơn - Túy Loan và Đà Nẵng - Quảng Ngãi đang được triển khai xây dựng, khi đó kết nối của tuyến đường cao tốc với các tuyến đường hiện trạng sẽ không còn kết nối trực tiếp được với nhau mà chỉ có thể thực hiện được tại các nút giao liên thông với đường ĐT602, Hoàng Văn Thái và Quốc lộ 14B. Lúc đó, toàn bộ lưu lượng xe lưu thông trong khu vực này theo hướng Bắc Nam sẽ chủ yếu tập trung vào tuyến đường ĐH2 và tuyến đường này sẽ thay thế vai trò của tuyến đường tránh Hải Vân - Túy Loan như hiện tại để thực hiện chức năng là đường gom, trục chính khu vực để kết nối các trung tâm hành chính, khu dân cư và các tuyến đường hiện trạng trong mạng lưới đường của thành phố với tuyến đường cao tốc. Khi tuyến đường ĐH2 được cải tạo, nâng cấp sẽ thu hút một phần đáng kể lưu lượng xe trên tuyến tránh Hải Vân - Túy Loan, giúp giảm bớt áp lực giao thông trên tuyến đường này và làm cải thiện, nâng cao mức độ an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực. Với vai trò và ý nghĩa quan trọng, cũng như nhu cầu bức thiết để phục vụ người dân thì việc đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn) là rất cần thiết, góp phần thúc đẩy sự phát triển KT - XH của vùng.

Dự án cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn) là công trình thuộc

Hợp phần 3 - Xây dựng đường giao thông chiến lược, thuộc Dự án phát triển bền vững Tp. Đà Nẵng. Dự án đã được UBND Tp. Đà Nẵng phê duyệt tại Quyết định số: 4945/QĐ-UBND ngày 14/06/2011 của Chủ tịch UBND thành phố Đà Nẵng về việc "Phê duyệt quy hoạch hướng tuyến và ranh giới sử dụng đất tuyến đường ĐH2 nối từ xã Hòa Nhơn đến xã Hòa Sơn"; Quyết định số 7900/UBND-QLĐT ngày 06/09/2014 của UBND Tp. Đà Nẵng về việc “Liên quan đến dự án cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2”, và Công văn số: 11103/UBND-QLĐT ngày 04/12/2014 của Chủ tịch UBND thành phố về việc “Liên quan đến dự án Cải tạo nâng cấp tuyến đường ĐH2 thuộc dự án phát triển bền vững”.

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, Dự án này thuộc Nhóm các dự án về giao thông, theo Phụ lục II của Nghị định số 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ sẽ phải thực hiện đánh giá tác động môi trường và trình Sở Tài nguyên và Môi trường Tp. Đà Nẵng thẩm định và UBND Tp. Đà Nẵng phê duyệt.

2. Các căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

Dự án phải tuân thủ theo các qui định pháp lý hiện hành của Việt Nam và nhà tài trợ có liên quan đến vấn đề bảo vệ môi trường, bao gồm:

2.1. Các yêu cầu pháp lý của Việt Nam đối với báo cáo ĐTM

*** Các văn bản pháp lý:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 đã được Quốc hội thông qua ngày 23/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 của Quốc hội, thông qua ngày 21/6/2012;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/07/2014;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29-6-2001 của Quốc hội;
- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy Chữa cháy;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ban hành ngày 18/06/2014 và có hiệu lực từ 01/01/2015;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 25/2013/NĐ-CP ngày 29/3/2013 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 174/2007/NĐ-CP ngày 29/11/2007 về Phí bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn;
- Nghị định 88/2007/NĐ-CP ngày 28/5/2007 của Chính phủ về thoát nước đô thị và khu công nghiệp;
- Nghị định số 179/2013/NĐ-CP ngày 14/11/2013 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 140/2006/NĐ-CP của Chính phủ ngày 22/11/2006 về việc Quy định việc bảo vệ môi trường trong các khâu lập, thẩm định, phê duyệt và tổ chức thực hiện các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình và dự án phát triển;
- Nghị định số 117/2009/NĐ-CP ngày 31/12/2009 của Chính phủ về xử lý vi phạm pháp luật trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09/4/2007 của Chính phủ ban hành về Quản lý chất thải rắn;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và có hiệu lực ngày 01/01/2015;
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 83/2009/NĐ-CP ngày 15/10/2009 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 12/2009/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 về Quy định việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước;
- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/05/2015 của Bộ TN&MT về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;
- Thông tư số 09/2009/TT-BXD ngày 21 tháng 5 năm 2009 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết thực hiện một số nội dung của Nghị định 88/2007/NĐ-CP ngày 28/5/2007 của Chính phủ về thoát nước đô thị và khu công nghiệp;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ TN&MT về việc quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 19/2011/TT - BYT ngày 06 tháng 6 năm 2011 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động và bệnh nghề nghiệp;
- Thông tư số 16/2009/TT-BTNMT và số 25/2009/BTNMT của Bộ TN&MT về ban hành các Tiêu chuẩn quốc gia Việt Nam;
- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25/10/2013 của Bộ TN&MT về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 10/2007/TT-BTNMT ngày 22/10/2007 về Hướng dẫn đảm bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường;
- Thông tư số 02/2005/TT-BTNMT ngày 24/6/2005 của Bộ TN&MT về Hướng dẫn thực hiện Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 của Chính phủ;
- Quyết định số 33/2012/QĐ-UBND ngày 13 tháng 8 năm 2012 của UBND TP. Đà Nẵng quy định về quản lý, vận hành, khai thác và sử dụng hệ thống thoát nước đô thị và khu công nghiệp trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

- Quyết định số 57/2012/QĐ-UBND ngày 07 tháng 12 năm 2012 của UBND TP. Đà Nẵng Ban hành về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về quản lý, vận hành, khai thác và sử dụng hệ thống thoát nước đô thị và khu công nghiệp trên địa bàn thành phố Đà Nẵng ban hành kèm theo Quyết định số 33/2012/QĐ-UBND ngày 13 tháng 8 năm 2012 của UBND thành phố Đà Nẵng;
- Quyết định số 23/2010/QĐ-UBND ngày 10/8/2010 của UBND thành phố về việc ban hành Quy định về bảo vệ môi trường trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;
- Quyết định số 02/2009/TT-BTNMT ngày 19 tháng 03 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước;
- Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Quyết định số 22/2006/QĐ-BTNMT ngày 18/12/2006 của Bộ TN&MT về việc bắt buộc áp dụng các tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường;
- Quyết định số 505/BYT/QĐ ngày 13/4/1992 của Bộ Y tế ban hành tiêu chuẩn về vệ sinh.

*** Các căn cứ pháp lý liên quan tới Dự án:**

- Quyết định số 927/QĐ-UBND ngày 29/1/2013 về việc phê duyệt Dự án Phát triển bền vững thành phố Đà Nẵng;
- Công văn số 1355/UBND-QLĐTư ngày 15/03/2011 của UBND TP. Đà Nẵng về việc “Chủ trương đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 nối từ Hòa Nhơn đến Hòa Sơn”;
- Quyết định số 4945/QĐ-UBND ngày 14/06/2011 của Chủ tịch UBND thành phố Đà Nẵng về việc “Phê duyệt quy hoạch hướng tuyến và ranh giới sử dụng đất tuyến đường ĐH2 nối từ xã Hòa Nhơn đến xã Hòa Sơn”;
- Quyết định số 7900/UBND-QLĐTư ngày 06/09/2014 của UBND TP. Đà Nẵng về việc “Liên quan đến dự án cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2”;
- Công văn số: 11103/UBND-QLĐTư ngày 04/12/2014 của Chủ tịch UBND thành phố về việc “Liên quan đến dự án Cải tạo nâng cấp tuyến đường ĐH2 thuộc dự án phát triển bền vững”.

*** Các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam được áp dụng:**

Trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) này đã áp dụng các Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) hiện hành sau:

Chất lượng nước:

- QCVN 01:2009/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống.
- QCVN 08:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước bề mặt.
- QCVN 09:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 25:2009/BTNMT - Nước thải bãi chôn lấp: quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn khi xả vào nguồn tiếp nhận.

- TCVN 5502:2003 - Yêu cầu chất lượng nước - Nước cấp.
- TCVN 6773:2000 - Chất lượng nước - Chất lượng nước dùng cho thủy lợi.
- TCVN 6774:2000 - Chất lượng nước - Chất lượng nước ngọt bảo vệ đời sống thủy sinh.
- TCVN 7222:2002 - Chất lượng nước - Chất lượng nước từ các trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.

Chất lượng không khí:

- QCVN 05:2013/BTNMT- Chất lượng không khí - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 06:2009/BTNMT - Chất lượng không khí - Nồng độ tối đa cho phép của các chất độc hại trong không khí xung quanh.
- TCVN 6438:2001 - Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải.

Quản lý chất thải rắn:

- Quyết định số 27/2004/QĐ - BXD ngày 09-11-2004 của Bộ Xây dựng về việc ban hành TCXDVN 320: 2004 - "Bãi chôn lấp chất thải nguy hại - Tiêu chuẩn thiết kế".
- TCVN 6696:2009 - Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường.
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.
- QCVN 25:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.

Chất lượng đất và trầm tích:

- QCVN 03:2008/BTNMT - Chất lượng đất - Quy chuẩn quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất.
- QCVN 15:2008/BTNMT - Chất lượng đất - Quy chuẩn quốc gia về thuốc bảo vệ thực vật tồn dư trong đất.
- QCVN 43:2012/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích trong khu vực nước ngọt.

Tiếng ồn và độ rung:

- QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- TCVN 5948:1999 - Âm học -Tiếng ồn phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi tăng tốc độ - Mức ồn tối đa cho phép.
- QCVN 27:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Cấp và thoát nước:

- TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

An toàn và sức khỏe lao động:

- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 về ứng dụng của 21 tiêu chuẩn về an toàn và sức khỏe.

2.2. Các chính sách an toàn của Ngân hàng thế giới

Bảng 0-1: Các chính sách an toàn môi trường của Ngân hàng thế giới

Chính sách	Lý do kích hoạt
OP/BP 4.01 - Đánh giá môi trường	Công trình liên quan đến xây dựng hạ tầng giao thông, trong quá trình thi công và vận hành sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường. Các tác động chủ yếu xảy ra trong quá trình thi công.
OP/BP 4.11 - Tài sản văn hóa vật thể	<ul style="list-style-type: none"> - Dự án có ảnh hưởng đến một số ngôi mộ nằm rải rác tại khu vực nghĩa địa, ước tính khoảng 53 ngôi mộ trong khu vực dự án cần phải di dời. Tư vấn đã tiến hành các buổi tham vấn với chủ ngôi mộ và chính quyền địa phương. Kết quả cho thấy, họ ủng hộ dự án và sẵn sàng di dời mộ với những hỗ trợ phù hợp. - Ngoài ra, không có các công trình tôn giáo, văn hóa địa phương bị ảnh hưởng bởi dự án.
OP/BP 4.12 - Tái định cư không tự nguyện	<ul style="list-style-type: none"> - Dự án sẽ thu hồi đất và tài sản trên đất gồm có: đất ở và đất công trình kiến trúc trên đất, đất nông nghiệp và một số công trình hạ tầng... - Kết quả khảo sát, thống kê cho thấy: dự kiến việc triển khai công trình sẽ ảnh hưởng đến 191.223m², trong đó có 50.977m² đất thổ cư. Đồng thời, sẽ có 664 hộ dân và 02 tổ chức (UBND phường/xã) bị ảnh hưởng, trong đó có 411 hộ bị ảnh hưởng đất ở, 276 hộ bị ảnh hưởng nhà ở và có 109 hộ dân phải di dời tái định cư.
Tiếp cận thông tin	<p>Bản thảo đầu tiên được tóm tắt và triển khai đến địa phương có dự án đi qua (xã Hòa Nhơn, Hòa Sơn) để lấy ý kiến góp ý.</p> <p>Các cuộc tham vấn được triển khai tại 2 xã bằng hình thức mời người dân bị ảnh hưởng bởi dự án họp tại UBND xã để lấy ý kiến. Các ý kiến đóng góp của nhân dân và chính quyền địa phương sẽ được đưa vào trong báo cáo.</p> <p>Báo cáo cuối cùng sau khi được phê duyệt sẽ được niêm yết công khai tại địa phương.</p>

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án Cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 do Sở Giao thông vận tải thành phố Đà Nẵng làm chủ đầu tư, Ban quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên Tp. Đà Nẵng điều hành dự án.

Đơn vị lập báo cáo:

- Công ty TNHH Đầu tư và Tư vấn Phát triển Việt Nam (IAC Vietnam)
- Địa chỉ: Số 50 Ngõ Huyện, Phường Hàng Trống, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội
- Điện thoại: 04-6 6251 0258
- Fax: 04-6 6251 0258 E-mail: info@iacvietnam.com
- Giám đốc: Ông Nguyễn Văn Trung

Bảng 0-2: Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Chuyên ngành	Trách nhiệm
I. Đại diện chủ đầu tư			
1	Ông Lương Thạch Vỹ		Trưởng ban QLDA
2	Ông Lê Anh Đức	Quản lý môi trường	Quản lý dự án
3	Bà Võ Thị Trúc Ly	Quản lý môi trường	Quản lý dự án
II. Chuyên gia tư vấn			
1	Đoàn Mạnh Hùng	Th.S. Môi trường	Trưởng nhóm/ Chủ trì lập báo cáo
2	Nguyễn Mạnh Trường	CN. Xã hội học	Tham vấn cộng đồng; đánh giá tác động xã hội
3	Nguyễn Thị Ngọc Anh	Th.S. Xã hội học	Tham vấn cộng đồng; đánh giá tác động xã hội; nghiên cứu lập Kế hoạch tái định cư.
4	Lại Việt Thắng	Th.S. Công nghệ sinh học	Khảo sát thực địa; đánh giá tác động môi trường
5	Phùng Thanh Tùng	KS. Giao thông	Thiết kế cơ sở hạ tầng
6	Nguyễn Thị Thu Phương	CN. Kinh tế	Dự toán

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

Trong quá trình nghiên cứu, khảo sát và lập báo cáo ĐTM, đơn vị tư vấn đã sử dụng tổ hợp các phương pháp nghiên cứu sau đây:

4.1. Các phương pháp ĐTM

- **Phương pháp đánh giá nhanh:**

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method) được sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí tại khu vực dự án. Phương pháp do Tổ chức y tế thế giới (WHO) đề nghị đã được chấp nhận sử dụng ở nhiều quốc gia. Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM, thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc, phân tích. Trong báo cáo này, các hệ số tải lượng ô nhiễm lấy theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của WB (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*) và *Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands*.

- **Phương pháp so sánh:**

- Phương pháp so sánh là đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, tải lượng ô nhiễm... trên cơ sở so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường liên quan, các quy chuẩn của Bộ Y tế cũng như những đề tài nghiên cứu và thực nghiệm có liên quan trên thế giới.

- **Phương pháp nhận dạng:**

Phương pháp này được ứng dụng qua các bước cụ thể sau:

- Mô tả hệ thống môi trường.
- Xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường.
- Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

▪ **Phương pháp liệt kê:**

Được sử dụng khá phổ biến (từ khi có Cơ quan bảo vệ môi trường quốc gia ra đời ở một số nước - NEPA) và mang lại nhiều kết quả khả quan do có nhiều ưu điểm như trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống trong suốt quá trình phân tích và đánh giá hệ thống. Bao gồm 2 loại chính:

- *Bảng liệt kê mô tả:* Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.
- *Bảng liệt kê đơn giản:* Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

▪ **Phương pháp phân tích hệ thống:**

- Đây là phương pháp được áp dụng khá phổ biến trong môi trường. Ưu điểm của phương pháp này là đánh giá toàn diện các tác động, rất hữu ích trong việc nhận dạng các tác động và nguồn thải.
- Phương pháp này được ứng dụng dựa trên cơ sở xem xét các nguồn thải, nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động, các thành phần môi trường... như các phần tử trong một hệ thống có mối quan hệ mật thiết với nhau, từ đó, xác định, phân tích và đánh giá các tác động.

4.2. Các phương pháp khác

▪ **Phương pháp tham vấn cộng đồng**

- Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại nơi thực hiện Dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM của dự án. Cụ thể, giới thiệu cho họ những lợi ích và những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra của dự án đối với môi trường và đời sống của họ. Trên cơ sở đó, tổng hợp những ý kiến phản hồi về dự án và nguyện vọng của người dân địa phương.

- Mặt khác, trao đổi, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương và người dân về tình hình phát triển KT - XH của địa phương...

▪ **Phương pháp kế thừa và tổng hợp, phân tích thông tin, dữ liệu:**

- Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ở khu vực thực hiện dự án thông qua các số liệu, thông tin thu thập được từ các nguồn khác nhau như: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội khu vực, hiện trạng môi trường khu vực và các công trình nghiên cứu có liên quan.

- Đồng thời, kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt trước đó, đồng thời, phát triển tiếp những mặt cần hạn chế.

▪ **Phương pháp khảo sát thực địa:**

- Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện

trạng khu đất thực hiện Dự án, các đối tượng lân cận có liên quan, khảo sát để chọn lựa vị trí lấy mẫu, khảo sát hiện trạng cấp nước, thoát nước, cấp điện...

– Cơ quan tư vấn đã tiến hành khảo sát địa hình, địa chất, thu thập tài liệu khí tượng thủy văn phục vụ thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam. Các kết quả khảo sát này được sử dụng để đánh giá điều kiện tự nhiên của khu vực dự án.

▪ ***Phương pháp chuyên gia:***

Dựa vào hiểu biết và kinh nghiệm về khoa học môi trường của các chuyên gia đánh giá tác động môi trường của đơn vị tư vấn và các đơn vị nghiên cứu khoa học khác.

▪ ***Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm:***

– Việc lấy mẫu và phân tích các mẫu của các thành phần môi trường (đất, nước, không khí) là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án.

– Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra với các nội dung chính như: vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc và phân tích, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích...

– Đối với dự án này, Chủ đầu tư đã phối hợp với Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Trung Trung Bộ tổ chức quan trắc, lấy mẫu và phân tích các mẫu không khí, nước, trầm tích và thủy sinh tại khu vực Dự án để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần của môi trường.

Việc lấy mẫu, phân tích và bảo quản mẫu... đều tuân thủ theo các TCVN hiện hành:

+ *Đối với không khí:*

Chiều cao điểm lấy mẫu tính từ mặt đất là 1,5 m. Mẫu khí được thu trên ống imperger bằng máy bơm lấy mẫu khí Sampler (Mỹ) Model: 224.PCXR8. Mẫu bụi thu bằng máy bơm thu khí KIMOTO (Nhật).

Bụi: Lấy mẫu và phân tích theo TCVN 5067:1995, thiết bị lấy mẫu: KIMMOTO, cân trên cân phân tích: Sartorius BP 211D, độ nhạy 1×10^{-5} gr (Đức).

SO₂: Thu mẫu trên máy Kimmoto Handy Sample HS-7- Nhật, theo TCVN 5971:1995. Thiết bị phân tích mẫu bằng phương pháp so màu trên quang phổ UV -1691 PC...

CO: Lấy mẫu và phân tích theo tiêu chuẩn HD.5.7-13.

+ *Đối với phân tích mẫu nước, đất, trầm tích*

Tiêu chuẩn TCVN 6663-6:2008: Hướng dẫn lấy mẫu nước sông, suối. TCVN 5999:1995: Hướng dẫn lấy mẫu nước thải. TCVN 6663-11:2011: Hướng dẫn lấy mẫu nước ngầm. Tiêu chuẩn TCVN 7176:2002 Phương pháp lấy mẫu sinh học. Tiêu chuẩn TCVN 6663-3:2000: Hướng dẫn lấy mẫu bùn nước, trầm tích. Tiêu chuẩn TCVN 6663-3:2008: Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.

Phương pháp phân tích các thông số theo các tiêu chuẩn Việt Nam và ISO tương ứng, cụ thể như sau:

1- pH: Đo trực tiếp bằng máy đo hiện số Wagtech, theo TCVN 6492:2011.

2-DO: Đo trực tiếp bằng máy đo hiện số Wagtech, TCVN 7325:2004.

3-Chất rắn lơ lửng (TSS): Phương pháp trọng lượng, TCVN 6625:2000.

4-BOD₅: Bộ phân tích BOD Track, theo tiêu chuẩn TCVN 6001-1:2008.

5-COD: Thiết bị phân tích COD hãng HACH, gồm máy so màu DR/890, lò phá mẫu, theo SMEWW 5220 D:2012.

6- Độ cứng: Phân tích trên máy sắc ký ion 2 kênh LC-0ADVP, Detector CDD theo TCVN 6224-1996.

7- NH₄⁺-N: Thiết bị phân tích Quang phổ tử ngoại khả kiến Model Shimazu UV - 1691 PC theo SMEWW 4500-NH₃ F:2012.

8- NO₃⁻-N: Phân tích trên Quang phổ tử ngoại khả kiến Model Shimazu UV - 1691 PC theo EPA 352.1.

9-PO₄³⁻: Phân tích trên máy sắc ký ion 2 kênh LC-0ADVP, Detector CDD hoặc Quang phổ tử ngoại khả kiến Model Shimazu UV - 1691 PC theo TCVN 6202:2008.

10- SO₄²⁻: Phân tích trên máy sắc ký ion 2 kênh LC-0ADVP, Detector CDD hoặc Quang phổ tử ngoại khả kiến Model Shimazu UV - 1691 PC theo SMEWW 4500 SO₄²⁻-E:2012

11-Cd, Zn, Fe, Pb, Cu, Cd...: phân tích theo SMEWW 3113B:2012, As theo TCVN 6626:2000, Hg theo TCVN 7877:2008, trên quang phổ hấp thụ nguyên tử Model AAS-800.

12- Dầu mỡ khoáng: Phương pháp trọng lượng, TCVN 5070:1995.

13- Coliform: Phương pháp ống, TCVN 6187-2:1996.

14- Clorua: Thiết bị phân tích Sắc ký ion 2 kênh LC-0ADVP, Detector CDD theo TCVN 6494-1:2011.

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Tên Dự án

Dự án: “Cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn)”.

1.2. Chủ Dự án

Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân Thành phố Đà Nẵng

Đơn vị điều hành dự án: Ban quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên TP. Đà Nẵng

- Địa chỉ liên lạc: 54 Thái Phiên, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng.

- Số điện thoại: 0511 562 677 - 562679 Fax: 0511 562678

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Lương Thạch Vỹ - Trưởng Ban QLDA

Cơ quan phê duyệt Dự án: Ủy ban Nhân dân Tp. Đà Nẵng.

1.3. Vị trí địa lý của Dự án

Tuyến đường ĐH2 nằm trên địa bàn của các xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn, thuộc huyện Hòa Vang, Tp. Đà Nẵng.



Hình 1-1: Vị trí của dự án đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn)

* Hiện trạng tuyến đường ĐH2:

Tuyến đường ĐH2 nối từ xã Hòa Nhơn đến xã Hòa Sơn thuộc huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng. Tuyến nối từ đường Quốc lộ 14B cũ đến đường ĐT 602, chiều dài tuyến đường 9,2 km. Điểm đầu tuyến đường (Km0+0,00) giao với Quốc lộ 14B cũ tại đầu cầu Giảng, giao với

đường Hoàng Văn Thái tại Km5+0,00 và điểm cuối (Km9+228,07) giao với đường ĐT 602 tại vị trí cách cầu Tùng Sơn 200m. Tuyến chạy theo hướng Đông - Tây song song và cách đường Hải Vân - Túy Loan từ (30-1.100)m. Mặt cắt ngang quy mô 2 làn xe. Địa hình tuyến chủ yếu là ruộng lúa, một số đoạn tuyến đi qua khu vực đồi thấp, cao độ thay đổi từ 2.5m đến 30.0m dốc ngang không lớn. Dân cư trên tuyến chủ yếu tập trung tại những khu vực có địa hình cao ít ngập lụt là nơi tập trung các cơ sở văn hóa, trường học và khu vực chợ.

Tuyến đường đi qua các công trình nhạy cảm như: trạm y tế Hòa Nhơn, trường tiểu học số 1 Hòa Nhơn, chợ Hòa Nhơn, trường tiểu học số 2 Hòa Nhơn, khu bảo trợ chất độc da cam; Đình làng Phú Hạ, nhà thờ Phú Hạ, trường tiểu học số 1 Hòa Sơn, Chùa Lộc Quang, Miếu Xuân Phú, nhà thờ Phú Thượng, làng nghề đá chẻ Hòa Sơn, nghĩa trang liệt sỹ xã Hòa Sơn.

Tuyến đường ĐH2 đi qua các khu dân cư của các thôn: Phú Thượng, Phú Hạ, Xuân Phú và Tùng Sơn thuộc xã Hòa Sơn, và các thôn: Phước Hưng, Phước Thái, Thạch Nham Tây, Thái Lai và Phú Lai thuộc xã Hòa Nhơn, huyện Hòa Vang, Tp. Đà Nẵng.

Ngoài ra, trong khu vực dự án có nhiều tuyến đường điện cao thế (66kV - 220kV), trung thế (22kV - 35kV) và hạ thế (0,4kV) đi qua.



Đầu tuyến giao ĐT 604 (Km0+00)



Trạm y tế xã Hòa Nhơn (Km1+383)



Trường tiểu học số 1 Hòa Nhơn (Km1+480)



Trường tiểu học số 2 Hòa Nhơn (Km3+295)



Trung tâm bảo trợ nạn nhân chất độc da cam (Km4+300)



Nút giao Hoàng Văn Thái (Km5+00)



Đình làng Phú Hạ (Km5+286)



Làng nghề đá chẻ Hòa Sơn (Km5+700)



Nhà Thờ Phú Hạ (Km6+00) nhà thờ nằm cách đường khoảng 10m



Chùa Lộc Quang(Km7+00) cách tuyến đường 15m



Trường tiểu học số 1 Hòa Sơn (Km7+100)



Nhà thờ Phú Thượng (Km7+838)



Nghĩa trang liệt sĩ xã Hòa Sơn (Km9+00)



Cuối tuyến giao ĐT 602 (Km9+228)

Hình 1-2: Một số hình ảnh hiện trạng tuyến đường ĐH2



Hình 1-3: Sơ đồ vị trí các công trình nhạy cảm xung quanh khu vực Dự án

a) *Nền mặt đường ĐH2:*

- Bề rộng mặt đường : 5,5m;
- Lề đường rộng : 2 x 1,0m;
- Bề rộng nền đường : 7,5m;
- Đoạn đầu tuyến đến Km8+500 kết cấu mặt đường thâm nhập nhựa.
- Đoạn Km8+500 đến cuối tuyến mới được sửa chữa với kết cấu mặt đường BTN.

Hiện tại tuyến đường bị hư hỏng, xuống cấp do ít được duy tu sửa bảo dưỡng, lưu lượng xe lớn đặc biệt đoạn qua xã Hòa Sơn là khu vực tập trung nhiều các cơ sở sản xuất đá chẻ có lưu lượng, tải trọng xe lớn làm hư hỏng mặt đường gây khó khăn cho việc đi lại của nhân dân đặc biệt là vào mùa mưa gây ách tắc cục bộ.

b) *Tải trọng:*

- Đường : Trục xe 9,5T.
- Công trình : Ôtô H13.

c) *Tần suất vượt lũ:*

- Đoạn Km0+0.00 - Km2+217.00 : Ngập lũ hàng năm.
- Đoạn Km2+217.00 - Km9+197.20 : P = 4%.

Khu vực tuyến đi qua đoạn Km0+0.00 - Km2+217.00 nằm trong vùng thường xuyên bị ngập lụt (ngập lũ hàng năm), vào mùa mưa lũ nước từ các lưu vực chảy về kết hợp với nước sông Túy Loan dâng cao gây ra ngập úng cho toàn khu vực. Đoạn Km2+217.00 - Km9+197.20 hiện trạng được thiết kế với tần suất vượt lũ là 4%.

d) *Công trình:*

Hệ thống cầu, cống trên tuyến được đầu tư đã lâu với tải trọng H13 không đảm bảo tải trọng của lưu lượng xe hiện tại cụ thể:

- Cống khẩu độ (F75 - 3F125): 36 cái
- Cầu các loại như trong bảng thống kê dưới đây:

TT	Tên cầu	Lý trình	Kết cấu	Chiều dài (m)
1		Km0+166.00	Cầu bản BTCT	3,0
2	Cầu Đông Gia	Km0+463.00	Cầu bản BTCT	6,0
3		Km2+563.00	Cầu bản BTCT	7,0
4	Cầu Vôi	Km4+957.00	Cầu bản BTCT	9,1
5	Cầu Trắng	Km5+927.60	Cầu bản BTCT	6,0
6	Cầu Lau Qua	Km6+874.90	Cầu bản BTCT	9,0
7		Km7+565.34	Cầu bản BTCT	3,0
8	Cầu Tùng Sơn	Km9+188.00	Cầu bản BTCT	4,0

e) *Nút giao đường ngang:*

Tuyến đường ĐH2 có 5 nút giao thông gồm: nút giao QL 14B cũ, nút giao đường ĐX18 (Ngã ba Cây Thông), nút giao đường Hoàng Văn Thái (ĐH1), nút giao đường ĐX21 (đi nghĩa trang thành phố), nút giao đường ĐT602 (Ngã ba Tùng Sơn), và đường ĐT 604 (từ Túy Loan - QL14G), còn lại chủ yếu là các đường kiệt với bề rộng từ (2-3,5)m.

Do đó, khi triển khai thi công, vị trí của dự án có thể được tiếp cận trực tiếp thông qua các tuyến đường hiện hữu nêu trên. Tuy nhiên, cần lưu ý công tác gia cường công trình trên các tuyến dân sinh này và hoàn trả nguyên trạng sau khi thi công xong.

f) Các công trình phòng hộ, an toàn giao thông:

Công trình phòng hộ trên tuyến đường hầu như chưa được đầu tư, đoạn cuối tuyến Km8+550 - Km8+650 mái taluy âm nền đường mới được gia cố với kết cấu đá học xây.

Hệ thống an toàn giao thông được đầu tư đã lâu hiện trạng đang xuống cấp.

g) Hệ thống điện sinh hoạt, chiếu sáng:

Hệ thống cấp điện sinh hoạt đã được đầu tư, nhưng điện chiếu sáng chưa có.

1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án

1.4.1. Mục tiêu của Dự án

Mục tiêu chính của Dự án:

- Cải tạo và nâng cấp tuyến đường ĐH2 trở thành một trong những tuyến giao thông huyết mạch phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân các xã của huyện Hòa Vang, giúp kết nối các khu vực phía Bắc với Trung tâm Hành chính huyện và khu vực phía Nam và Tây Nam của huyện Hòa Vang.

- Cùng với đường trục liên kết ở phía Nam của thành phố (đường Hòa Phước - Hòa Khương) và đường vành đai phía Tây tạo nên một hệ thống giao thông đồng bộ và chất lượng cao để phục vụ cho việc đi lại trong nội thị và liên đô thị.

1.4.2. Quy mô của Dự án

- Tuyến đường ĐH2 dài khoảng 9 Km kết nối quốc lộ 14B cũ và đường tỉnh ĐT 602 sẽ được cải tạo, nâng cấp bằng việc mở rộng từ đường bê tông nhựa asphalt với bề rộng mặt đường từ 7,5m lên thành 10,5m và lề đường mỗi bên rộng 5m. Cao độ nền đường sẽ được nâng từ 2-3m so với đường hiện trạng.

- Tuyến đường hiện trạng có 2 đoạn (đoạn từ Km0+212 – Km0+924 và đoạn từ Km1+514 – Km2+355) nằm trong vùng đất trũng, thường xuyên bị ngập lụt. Do đó tuyến đường ĐH2 sẽ điều chỉnh hướng tuyến tại 2 đoạn này. Cụ thể như sau:

+ Đoạn từ Km0+212 – Km0+924: tuyến rẽ trái so với đường hiện trạng, đi qua khu vực đất nông nghiệp.

+ Đoạn từ Km1+514 – Km2+355: tuyến rẽ phải so với đường hiện trạng, tuyến mới băng cắt qua quả đồi. Qua khảo sát, quả đồi này không có động thực vật quý hiếm. Theo phương án hướng tuyến mới này số lượng đền bù tái định cư tăng lên đáng kể, tuy nhiên sẽ khắc phục được hiện trạng ngập úng cho tuyến đường.

- Điều chỉnh tăng bán kính đường cong nằm tại một số vị trí trên tuyến đường nhằm tăng tính an toàn giao thông trong giai đoạn vận hành.

- Đoạn từ Km8+850 đến cuối tuyến: hướng tuyến đoạn này bám theo tuyến đường hiện trạng (không đi vòng ra sau nghĩa trang liệt sỹ Hòa Sơn) nhằm giảm thiểu GPMB, tái định cư và tạo ra nút giao với đường ĐT602 an toàn hơn.

1.4.2.1. Vị trí và chức năng của tuyến đường ĐH2:

- Nối với QL14B để xuống khu vực trung tâm của thành phố, khu hành chính huyện Hòa Vang, Khu công nghiệp Hòa Cầm, QL1A...

- Nối với ĐT602 có thể sang trung tâm các xã, hay các trung tâm hành chính, chính trị, văn hoá, xã hội phía bắc của huyện, đi khu du lịch Bà Nà, khu công nghiệp Hòa Khánh hoặc xuống

các trường đại học thuộc khu vực Quận Liên Chiểu.

- Nối với đường Hoàng Văn Thái đi khu du lịch Bà Nà hoặc xuống QL 1A tại khu vực Hòa Mỹ.

- Nối với đường ĐX21 - Nam Cao xuống QL1A tại khu vực Trường Đại học Sư phạm.

1.4.2.2. Quy mô và tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường

Quy mô, tiêu chuẩn của tuyến đường ĐH2 được nghiên cứu thiết kế như trong bảng sau:

Bảng 1-1: Các chỉ tiêu kỹ thuật của đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn)

TT	Các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu	
1	Tiêu chuẩn áp dụng	TCXDVN 104 - 07
2	Cấp đường	Đường phố chính đô thị thứ yếu
3	Mặt cắt ngang toàn tuyến đường	20,5m
4	Vận tốc thiết kế (km/h)	50
5	Vận tốc tại nút (km/h)	20
6	Tải trọng: - Công trình - Mương dọc, vỉa hè - Nền mặt đường	HL93, H30-XB80 400Kg/m ² 120KN
7	Tần suất:	5%
8	Tầm nhìn một chiều (m)	55
9	Tầm nhìn hai chiều (m)	115
10	Độ dốc dọc tối đa (%)	4
11	Độ dốc ngang đường (%)	2
12	Bán kính đ. cong nằm min (m)	100
13	Bán kính đ. cong đứng min (m) - Lòì - Lõm	1.200 1.000
14	Kết cấu mặt đường	Cấp cao A1
15	Moduyn đàn hồi Eyc (daN/cm ²)	155
16	Bề rộng / dốc ngang mặt đường	10,5m /2%
17	Bề rộng / dốc ngang vỉa hè	2x5,0m /2%

Nguồn: Thuyết minh nghiên cứu khả thi của dự án

Các công trình hạ tầng kỹ thuật khác: Cấp điện, cấp nước, chiếu sáng, cấp quang, thông tin liên lạc,... sẽ được đầu tư đồng bộ theo tiêu chuẩn của từng chuyên ngành riêng.

1.4.3. Khối lượng thiết kế các hạng mục công trình của tuyến đường

1.4.3.1. Thiết kế tuyến đường

1) Hướng tuyến đường:

- Hướng tuyến được thiết kế cơ bản tuân thủ Quyết định số: 4945/QĐ-UBND ngày 14/06/2011 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc "Phê duyệt quy hoạch hướng tuyến và ranh giới sử dụng đất tuyến đường ĐH2 nối từ Hòa Nhơn đến Hòa Sơn".

- Tuyến có điểm đầu tại (Km0+0,00) giao với đường QL 14B cũ tại đầu cầu Giăng (thuộc địa phận xã Hòa Nhơn), tuyến cắt ngang tuyến đường Hoàng Văn Thái nối dài tại Km4+987,65

(X= 772775,387; Y=511902,487), điểm cuối kết thúc tại Km9+228,07 giao với đường ĐT602 (thuộc địa phận xã Hòa Sơn). Tổng chiều dài tuyến mới là 8.924,6m. Trong đó, chiều dài tuyến đi qua khu dân cư là 5.257,46m.

Trong dự án này, tuyến đường ĐH2 bám theo hướng tuyến cũ, và được xem xét điều chỉnh cục bộ một số đoạn tuyến, cụ thể như sau:

a) Điều chỉnh tăng bán kính đường cong nằm tại một số đỉnh và hướng tuyến đoạn từ Km8+850 đến cuối tuyến:

*** Điều chỉnh tăng bán kính đường cong:**

Một số đường cong nằm trên tuyến đường được thiết kế với bán kính tối thiểu thông thường R=100. Tuy nhiên với điều kiện mặt bằng cho phép, tại các vị trí này vẫn bố trí được bán kính đường cong nằm lớn hơn để tăng tính an toàn giao thông trong giai đoạn vận hành. Phương án điều chỉnh như sau:

- Điều chỉnh tăng cục bộ các bán kính đường cong nằm tại các đỉnh Đ6 (Km1+610) từ R=200 lên R=400; Các đỉnh: Đ8 (Km1+975); Đ14 (Km3+770); Đ16 (Km4+471); Đ22 (Km5+909); Đ24 (Km6+366); Đ28 (Km7+131) từ R=100 lên R=200

*** Hướng tuyến đoạn từ Km8+850 đến cuối tuyến:**

Đoạn này tuyến vẫn đi theo hướng tuyến của đường cũ, qua nghĩa trang Hòa Sơn và giao với đường ĐT 602 tại nút giao hiện trạng cách cầu vượt Tùng Sơn 40m để tránh cắt qua triền đồi và khu vực dân cư. Phương án tuyến đi như quy hoạch ban đầu nhằm phục vụ như một nhánh của nút giao hoàn chỉnh giữa đường Hải Vân - Túy Loan với đường ĐT602 trong tương lai, và tạo ra nút giao với đường ĐT602 có độ an toàn giao thông cao hơn.



Hình 1-4: Hướng tuyến đoạn từ Km8+850 đến cuối tuyến

b) Điều chỉnh hướng tuyến 2 đoạn Km0+212-Km0+924 và Km1+154-Km2+355:

Khu vực tuyến từ Km0+0.00 - Km2+158.39 nằm trong vùng thường xuyên bị ngập lụt, đông dân cư vào mùa mưa lũ nước từ các lưu vực chảy về kết hợp với nước từ sông Túy Loan

dâng lên gây ra ngập lụt toàn khu vực. Theo kết quả điều tra vào mùa mưa lũ hàng năm tuyến đường bị ngập sâu từ (0,5-1,5)m đặc biệt các năm 1999 chiều sâu ngập từ (2-3,5)m. Để đảm bảo hài hòa giữa tần suất ngập lũ, cao độ hiện trạng khu vực dân cư hai bên tuyến, đơn vị tư vấn thiết kế đã đề xuất 2 phương án tuyến tại 2 đoạn trên (thuộc khu vực tuyến hay bị ngập úng từ Km0+00 – Km2+158,39) như sau:

***Phương án 1 (tần suất vượt lũ hàng năm):**

- 2 đoạn trên bám theo tuyến đường hiện trạng, thiết kế cao độ cao độ đường đỏ (là cao độ thiết kế của tim đường) được thiết kế với tần suất vượt lũ hàng năm $h = 4,52m$. Với phương án này thời gian thi công ngắn, khối lượng GPMB thấp do tận dụng đường hiện trạng tuy nhiên có nhược điểm lớn là khi có lũ xảy ra tuyến đường sẽ bị ngập lụt, gây ách tắc giao thông dẫn đến việc phát triển đô thị gặp nhiều hạn chế.

- Tổng chiều dài tuyến $L = 9068,26m$.

*** Phương án 2 (Tần suất vượt lũ 5%):**

- Cao độ đường đỏ được thiết kế với tần suất: $P = 5\%$ (các công thoát lũ được thiết kế với tần suất $p=5\% - 20$ năm cho phép ngập 1 lần)

- Điều chỉnh hướng tuyến 2 đoạn trên như sau:

Đoạn Km0+212 - Km0+924: Tuyến đi theo ranh giới được duyệt đến Km0+212 tuyến rẽ trái đi qua khu vực ruộng lúa cách tim tuyến cũ 100m và nhập vào tuyến cũ tại Km0+924.

Đoạn Km1+514 - Km2+355: Tại Km1+514 tuyến rẽ phải đi qua khu vực đồi thấp cách tim tuyến cũ 110m và nhập vào tuyến cũ tại Km2+355.

Tổng chiều dài tuyến $L = 8924,6m$.

Với phương án này thời gian thi công sẽ kéo dài do nền đường được đắp cao hơn, vấn đề GPMB và tái định cư tăng hơn so với phương án 1. Tuy nhiên hướng tuyến theo phương án 2 sẽ bảo đảm cải thiện được tình trạng ngập lụt, hiệu quả đầu tư và thuận lợi phát triển đô thị trong tương lai. Do đó phương án này đã được lựa chọn.

Sơ đồ hướng tuyến mới theo phương án 2 của 2 đoạn này được thể hiện ở hình bên dưới.



Hình 1-5: Phương án hướng tuyến đoạn Km0+212 – Km0+924 và đoạn Km1+514 – Km2+355

Ghi chú: Màu đỏ - 2 đoạn tuyến trên đường ĐH2 được điều chỉnh.

Bảng 1-2: Thống kê tọa độ đỉnh của đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn)

ST T	§Øn h	X	Y	ST T	§Ønh	X	Y
1	DDA	1769540.62 6	541733.38 3	18	§22	1773327.76 1	537906.92 3
2	§1	1769854.90 6	541693.06 8	19	§23	1773541.76 3	537918.77 8
3	§2	1770075.63 8	541267.11 1	20	§24	1773785.84 0	537957.95 8
4	§5	1770331.20 2	540946.47 0	21	§25	1774083.54 3	537819.65 3
5	§7	1770496.58 4	540514.19 6	22	§26	1774294.36 3	537787.35 7
6	§8	1770551.43 1	540203.46 1	23	§27	1774381.48 2	537818.21 1
7	§11	1770754.71 1	539813.85 7	24	§28	1774514.76 8	537818.35 9
8	§12	1771270.04 6	539295.13 5	25	§29	1774736.52 9	537743.12 7
9	§13	1771424.43 9	539131.68 1	26	§30	1774902.17 4	537653.18 7
10	§14	1771580.79 7	538921.04 0	27	§31	1775196.61 6	537579.81 3
11	§15	1771918.87 7	538709.77 7	28	§32	1775438.96 9	537489.34 3

ST T	§Øn h	X	Y	ST T	§Ønh	X	Y
		6	8			8	2
12	§16	1772171.32 8	538538.37 2	29	§33	1775572.18 7	537485.22 4
13	§17	1772450.42 7	538554.81 7	30	§34	1775845.78 6	537287.73 4
14	§18	1772601.14 7	538544.69 9	31	§35	1776013.06 7	537080.54 9
15	§19	1772915.42 2	538356.87 9	32	§36	1776141.66 7	537015.74 1
16	§20	1773160.81 3	538223.47 6	33	CDA	1776211.44 4	536959.78 0
17	§21	1773201.81 6	538040.14 3				

Nguồn: Thuyết minh nghiên cứu khả thi của dự án

Hướng tuyến phương án 2 đảm bảo cải thiện tình trạng ngập lụt, hiệu quả đầu tư và thuận lợi trong phát triển đô thị trong tương lai và đã được phê duyệt bởi UBND TP Đà Nẵng.

- Về mặt bằng: Theo hệ toạ độ VN2000, Kinh tuyến trục: 107°45', múi chiếu 3°.

- Về độ cao: Theo hệ cao độ Nhà nước tại Hòn Dấu - Hải Phòng.

2) Lựa chọn phương án đường:

Do nguồn vốn đầu tư dự án hạn chế nên mặc dù số làn xe mong muốn là 4 làn, nhưng trước tiên chỉ có thể thực hiện một phương án là 2 làn xe chạy. Lượng giao thông sẽ được kiểm tra theo dõi sau khi con đường này được đưa vào sử dụng và sự gia tăng giao thông sẽ bổ sung thêm làn đường xe chạy. Phương án 2 làn xe đã được phê duyệt bởi UBND Tp. Đà Nẵng tại Quyết định số: 4945/QĐ-UBND ngày 14/06/2011 của UBND Tp. Đà Nẵng và được cụ thể hóa qua quy hoạch phát triển tổng thể giao thông công chính điều chỉnh thành phố Đà Nẵng và đã phê duyệt.

3) Bình diện tuyến:

Trên cơ sở hướng tuyến được chấp thuận, Tư vấn thiết kế tiến hành khảo sát cắm tuyến trên thực địa. Bình diện được thiết kế đạt tiêu chuẩn đường phố chính thứ yếu. Bán kính đường cong nằm nhỏ nhất $R_{min} = 100m$. Kết quả thiết kế như sau:

Bảng 1-3: Thống kê các yếu tố đường cong nằm

STT	Đỉnh	Góc A	R(m)	T(m)	P(m)	K/2(m)	ln(M)	Isc(%)	W(M)	hướng	
1	ĐĐA										
2	Đ1	180D27'37"	Không đóng cong								phải
3	Đ2	100D58'03"	100	82.48	29.63	68.97	25.00	4.00	0.40	trái	
4	Đ3	189D49'10"	200	17.18	0.74	17.14	12.00	2.00	0.30	phải	
5	Đ4	204D37'08"	200	43.64	4.71	42.97	12.00	2.00	0.30	phải	
6	Đ5	162D22'48"	200	31	2.39	30.75	12.00	2.00	0.40	trái	
7	Đ6	152D42'56"	200	48.54	5.81	47.62	12.00	2.00	0.30	trái	
8	Đ7	185D04'41"	400	17.74	0.39	17.73	12.00	2.00	0.00	phải	

STT	Đỉnh	Góc A	R(m)	T(m)	P(m)	K/2(m)	ln(M)	Isc(%)	W(M)	hướng
9	Đ8	202D52'21"	100	20.23	2.03	19.96	25.00	4.00	0.40	phải
10	Đ9	212D48'58"	100	29.45	4.25	28.64	25.00	4.00	0.40	phải
11	Đ10	153D08'07"	100	23.88	2.81	23.44	25.00	4.00	0.40	trái
12	Đ11	197D15'32"	200	30.35	2.29	30.12	12.00	2.00	0.30	phải
13	Đ12	178D33'17"	1000	12.61	0.08	12.61	0.00	0.00	0.00	trái
14	Đ13	173D13'10"	1000	59.24	1.75	59.17	0.00	0.00	0.00	trái
15	Đ14	201D24'46"	100	18.91	1.77	18.69	25.00	4.00	0.40	phải
16	Đ15	177D49'33"	2000	37.95	0.36	37.95	0.00	0.00	0.00	trái
17	Đ16	217D32'48"	100	33.99	5.62	32.77	25.00	4.00	0.40	phải
18	Đ17	172D47'15"	400	25.21	0.79	25.18	12.00	2.00	0.00	trái
19	Đ18	152D58'38"	100	24.03	2.85	23.58	25.00	4.00	0.40	trái
20	Đ19	182D20'01"	1000	20.37	0.21	20.36	0.00	0.00	0.00	phải
21	Đ20	131D08'12"	60	27.26	5.9	25.58	Nút giao			trái
22	Đ21	210D47'08"	100	27.53	3.72	26.87	25.00	4.00	0.40	phải
23	Đ22	229D46'42"	100	46.4	10.24	43.44	25.00	4.00	0.40	phải
24	Đ23	185D56'55"	400	20.78	0.54	20.76	12.00	2.00	0.00	phải
25	Đ24	145D57'45"	100	30.61	4.58	29.7	25.00	4.00	0.40	trái
26	Đ25	196D12'31"	200	28.48	2.02	28.29	12.00	2.00	0.30	phải
27	Đ26	208D12'42"	100	25.13	3.11	24.62	25.00	4.00	0.40	phải
28	Đ27	160D33'41"	100	17.13	1.46	16.96	25.00	4.00	0.40	trái
29	Đ28	161D11'49"	100	16.56	1.36	16.41	25.00	4.00	0.40	trái
30	Đ29	170D14'20"	400	34.16	1.46	34.07	12.00	2.00	0.00	trái
31	Đ30	194D30'28"	200	25.46	1.61	25.32	12.00	2.00	0.30	phải
32	Đ31	173D31'20"	1000	56.59	1.6	56.53	0.00	0.00	0.00	trái
33	Đ32	198D42'01"	200	32.93	2.69	32.64	12.00	2.00	0.30	phải
34	Đ33	145D56'53"	100	30.62	4.58	29.72	25.00	4.00	0.40	trái
35	Đ34	164D44'24"	300	40.19	2.68	39.95	12.00	2.00	0.00	trái
36	Đ35	152D43'27"	100	24.26	2.9	23.8	25.00	4.00	0.40	trái
37	CĐA									

Nguồn: Thuyết minh nghiên cứu khả thi của dự án

Bảng 1-4: Kết quả thiết kế đường cong nằm

TT	Bán kính	Phương án 1		Phương án 2	
		Đỉnh	Tỷ lệ (%)	Đỉnh	Tỷ lệ (%)
1	$100 \leq R < 200$	9	25,00	6	28,13
2	$200 \leq R < 300$	15	41,67	14	46,88
3	$300 \leq R < 400$	1	2,78	1	3,13
4	$400 \leq R < 1.000$	5	13,89	5	15,63
5	$1.000 \leq R$	5	13,89	6	15,63
6	Không đóng cong	1	2,78		
Tổng		36	100	32	100

Nguồn: Thuyết minh nghiên cứu khả thi của dự án

1.4.3.2. Cắt dọc tuyến đường

Nguyên tắc thiết kế:

Khu vực tuyến đi qua đoạn Km0+0,00 - Km2+158,39 nằm trong vùng thường xuyên bị ngập lụt vào mùa mưa lũ nước. Để đảm bảo hài hòa giữa tần suất ngập lũ, cao độ hiện trạng khu vực dân cư hai bên tuyến cũng như chủ trương đầu tư tuyến đường. Cao độ đường đò được thiết kế theo các nguyên tắc cơ bản sau:

- Phù hợp với các quy hoạch được duyệt trên tuyến đường (Quy hoạch chiều cao thoát nước trung tâm hành chính xã Hòa Nhơn được duyệt tần suất 5%, cao độ thiết kế tim đường thấp nhất H = 6,2m;
- Đảm bảo tần suất thiết kế;
- Hạn chế ảnh hưởng dân cư hai bên tuyến;
- Tuân thủ các điểm khống chế: Đường Hoàng Văn Thái, QLô 14B cũ, ĐT602, cao độ các vị trí cầu cống;
- Đảm bảo độ dốc thoát nước $i > 0,3\%$;
- Tận dụng nền đường cũ, đảm bảo bề dày kết cấu mặt đường làm mới;
- Trắc dọc được thiết kế theo phương pháp đường bao;
- Độ dốc dọc tối đa 4%.

Bảng 1-5: Bảng kết quả cao độ khống chế thiết kế cắt dọc

TT.	Lý trình	Mô tả vị trí	C.độ k.chế	Ghi chú
1	Km0+00	Giao đường tỉnh 604	8.13	Giữ nguyên hiện trạng
2	Km0 - Km0+900	Quy hoạch TTHC Hòa Nhơn	> 6.20	Theo cao độ QH
3	Km4+859.72	Giao đường Hoàng Văn Thái	9.70	Cao độ đường hoàn công
4	Km8+924.60	Giao đường tỉnh 602	8.36	Giữ nguyên hiện trạng
5	Cầu nhỏ, cống trên tuyến		Báo cáo thủy văn về mức phù hợp P 5%	
6	Mức nước lũ dọc tuyến		Báo cáo thủy văn về mức phù hợp P 5%	

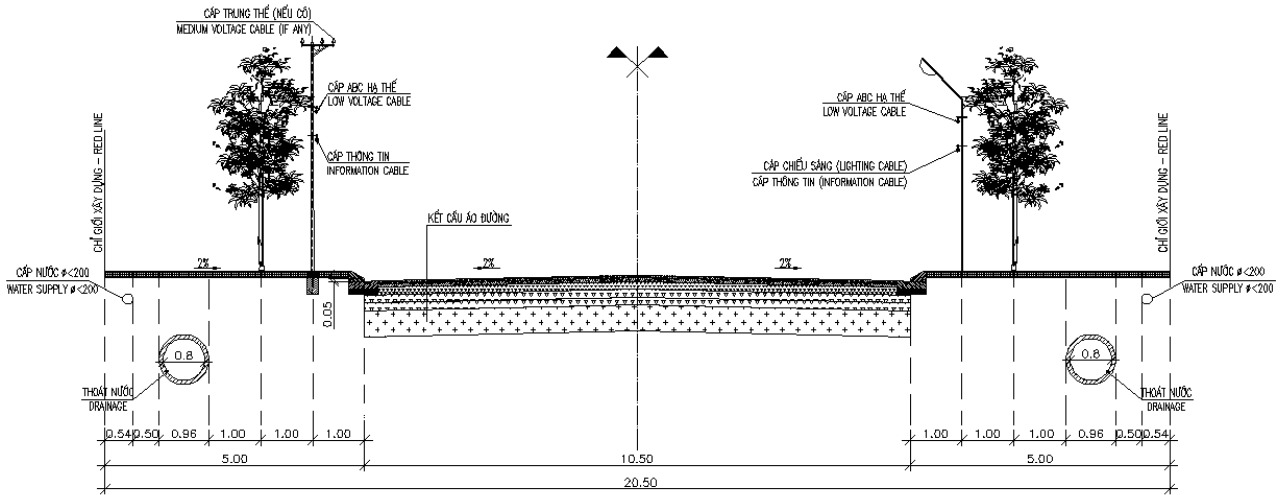
Nguồn: Thuyết minh nghiên cứu khả thi của dự án

1.4.3.3. Cắt ngang tuyến đường

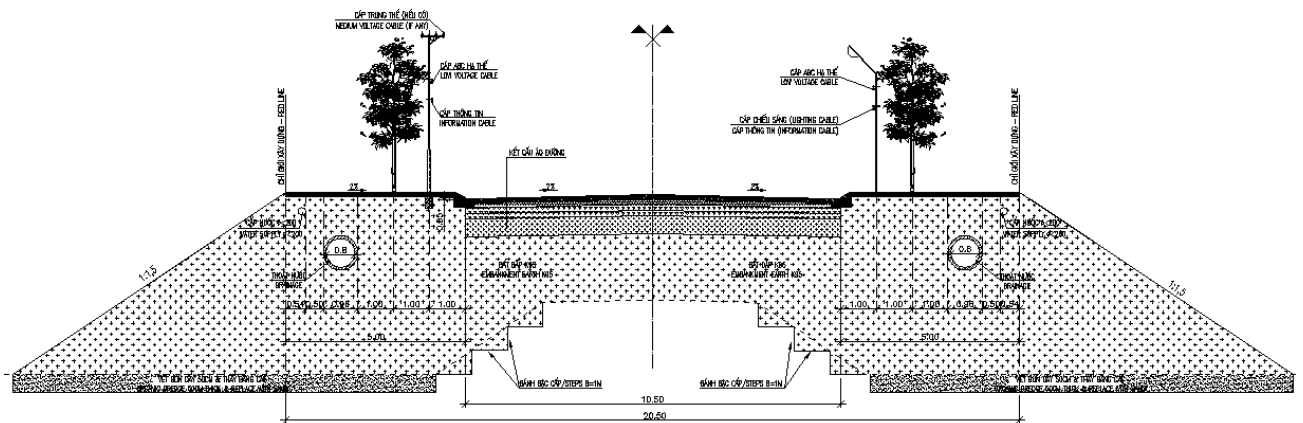
Quy mô cắt ngang đường được chọn như sau:

- + Mặt đường : 2x5,25m, dốc ngang 2 mái 2%.
- + Vía hè : 2 x 5,0m = 10,0m, dốc ngang 2%.

⇒ Bề rộng nền đường: $(5,0+10,5+5,0) = 20,5m$.



Hình 1-6: Phương án mặt cắt nền bình thường



Hình 1-7: Phương án mặt cắt nền đắp cao

1.4.3.4. Thiết kế nền đường và bảo vệ

* Đầm chặt:

Nền đường được đào đắp cho đủ bề rộng, đúng cao độ thiết kế và lu lèn đạt độ chặt K95, CBR >6, riêng 30cm (nền đào), 50cm (nền đắp) trên cùng sát dưới lớp áo đường dùng đất đồi lu lèn K98 đảm bảo sức chịu tải CBR > 8.

Tại các đoạn tuyến qua khu vực ruộng màu, lúa nền đường trước khi đắp được vét hữu cơ dày 30cm hoặc vét bùn dày 50cm. Độ dốc nền đắp >20% tiến hành đào cấp trước khi đắp Bcấp = 1,0m.

* Độ dốc Taluy:

Độ dốc taluy phụ thuộc vào điều kiện địa chất tuyến, đối với nền đắp thông thường 1/m=1/1,5; nền đào trong đất đồi 1/m=1/1,0. Taluy được trồng cỏ, tại các vị trí đi sát sông, ngập lụt taluy được gia cố bằng tấm bê tông KT(40x40x5)cm, trên hệ khung giằng BTCT.

1.4.3.5. Thiết kế áo đường

Kết cấu áo đường được thiết kế theo qui trình thiết kế áo đường mềm với đường phố chính phù hợp với tiêu chuẩn 22TCN211-06, tải trọng thiết kế trục 12 tấn, đường kính vệt bánh xe D=36cm. Môđun đàn hồi yêu cầu Eyc ≥155MPa. Kết cấu áo đường từ trên xuống như sau:

Phân tầng cường mặt đường cũ tận dụng:

- Bê tông nhựa chặt hạt nhỏ BTNC12,5 dày 5cm;
- Tưới nhựa dính bám TC 0.5 kg/m²;
- Bê tông nhựa chặt hạt trung BTNC19 dày 7cm;
- Tưới nhựa dính bám TC 1.0 kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax25 dày 15cm;
- Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax37,5 dày 15cm;
- Bù vênh cấp phối đá dăm loại 1 Dmax25.

Phân mặt đường cấp mở rộng và làm mới:

- Bê tông nhựa chặt hạt nhỏ BTNC12,5 dày 5cm;
- Tưới nhựa dính bám TC 0.5 kg/m²;
- Bê tông nhựa chặt hạt trung BTNC19 dày 7cm;
- Tưới nhựa dính bám TC 1.0 kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax25 dày 15cm;
- Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax37,5 dày 15cm;
- Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax37,5 dày 15cm;

1.4.3.6. Thiết kế các hạng mục phụ trợ

1) Vĩa hè - Bó vỉa - Hồ trồng cây

a) Vĩa hè:

Vĩa hè được đào, đắp đất, lu lèn đạt độ chặt K= 0,95 đến cao độ thiết kế, bề mặt vĩa hè lót gạch Darramic dày 4cm, lớp vữa xi măng M.75 dày 2,0cm dưới cát hạt thô đầm chặt dày 5cm.

b) Bó vỉa:

Cấu tạo dạng vát 2/1 cao 20cm, rộng 25cm, đầu bằng rộng 5cm, phần trên có kết cấu bằng bê tông M.250 đá 1x2 lắp ghép từng cấu kiện dài 1.0m. Bó vỉa phần dưới KT(60x20)cm bằng bê tông M.200 đá 1x2 đổ tại chỗ, trên lớp dăm sạn đệm dày 10cm. Chiều rộng rãnh biên 30cm, dốc rãnh biên 5%. Gắn kết phần trên và phần dưới bằng vữa xi măng M.100 dày 1,5cm.

c) Hồ trồng cây - cây xanh:

Xây dựng hồ trồng cây kích thước (1.0x1.0)m cao 50cm, bố trí dọc tuyến hai bên trên vĩa hè cách khoảng trung bình 8m/hố. Hồ trồng cây xây dựng cách mép bó vỉa 1,0m. Kết cấu hồ trồng cây bằng bê tông M.250 đá 1x2 lắp ghép.

Cây xanh: Có thể trồng một trong các loại cây chủ lực đã được thành phố lựa chọn sau: cây Lim xẹt, cây Sao đen, cây Muồng tím...

d) Công kỹ thuật:

Thiết kế bố trí các công kỹ thuật để dẫn các công trình ngầm qua đường. Vị trí bố trí công kỹ thuật dựa vào nhu cầu của cung cấp hạ tầng kỹ thuật như cấp nước, cấp điện, cấp quang thông tin,...

Kết cấu loại cống hộp lắp ghép kích thước (1,0x1,0)m, đốt cống dài 1,0m. Đốt cống dùng BTCT M250 đá 1x2, đệm móng cống dùng BT M150 đá 2x4, dưới lớp dăm sạn đệm dày 10cm.

- Kết quả thiết kế: 23cái/576m.

2) Nút giao, đường giao dân sinh

Thiết kế nút theo dạng nút giao bằng, tốc độ xe trong nút 20km/h. Kết cấu nền mặt đường nút giao được thiết kế như kết cấu tuyến chính. Phạm vi thiết kế hết phạm vi vuốt nối.

Thiết kế vuốt nối mép bó vỉa với bán kính bó vỉa từ 5,0-12m, cụ thể:

- Giao với đường có bề rộng $10,5\text{m} \leq B$: $R_{\min} = 12\text{m}$;
- Giao với đường có bề rộng $7,5\text{m} \leq B < 10,5$: $R_{\min} = 10\text{m}$;
- Giao với đường có bề rộng $5,5\text{m} \leq B < 7,5$: $R_{\min} = 8\text{m}$;
- Giao với đường có bề rộng $3,0\text{m} \leq B < 5,5\text{m}$: $R_{\min} = 5\text{m}$;

Các đường giao dân sinh có $B < 3\text{m}$ được vuốt nối vào vỉa hè.

Các đường giao dân sinh có cao độ chênh cao với tuyến chính được thiết kế vuốt nối với độ dốc dọc $i_{\max} \leq 4\%$. Kết cấu hoàn trả:

* Đường bê tông xi măng (BTXM):

- + BTXM M200 dày 18cm;
- + Giấy dầu;
- + CPĐD loại 1 Dmax25 dày 10cm.

* Đường bê tông nhựa (BTN):

- + BTNC15 dày 5cm;
- + Tưới nhựa dính bám TC 0,5 kg/m²;
- + CPĐD loại 1 Dmax25 dày 15cm.

3) Điểm dừng xe bus

Trên đường DH2 sẽ có 36 điểm dừng xe buýt. Điểm dừng xe buýt được thiết kế dạng dừng tránh, có làn phụ, cách khoảng (300-700)m bố trí một điểm. Kết cấu như kết cấu tuyến chính.

4) An toàn giao thông

Tổ chức giao thông trên tuyến bằng hệ thống báo hiệu đường bộ: biển báo, vạch sơn theo điều lệ báo hiệu giao thông đường bộ hiện hành (Điều lệ báo hiệu 22 TCN 237-01).

5) Vệ sinh môi trường

Trồng các loại cây xanh phù hợp trên vỉa hè có tác dụng giảm tiếng ồn, chống bụi và làm mát cho người đi bộ. Cụ ly dọc tuyến 8m/cây, trồng cả hai bên.

Dọc trên tuyến, bố trí các thùng rác dọc hai bên vỉa hè, cách khoảng 50m/thùng. Hình dạng và kích thước thùng rác phải mỹ quan, phù hợp với tuyến đường.

6) Các công trình hạ tầng kỹ thuật khác

Các công trình hạ tầng kỹ thuật khác: Cấp điện, cấp nước, chiếu sáng, cáp quang, thông tin liên lạc,... theo tiêu chuẩn của từng chuyên ngành riêng và được lập thành hồ sơ riêng.

7) Công trình thoát nước

a) Nguyên tắc thiết kế:

Về thoát nước: Đây là tuyến đường đô thị nên việc tập trung nước vào một chỗ là cần thiết, do đó tùy theo lưu vực, nơi tập trung nước mà gom các vị trí cống hiện hữu trên tuyến để

tập trung vào một số vị trí cho phù hợp.

Về khẩu độ: Kết hợp khẩu độ cầu công hiện hữu với cầu công hiện hữu trên tuyến Hải Vân - Túy Loan và cống qua kênh chính trạm bơm Túy Loan, thoát nước lưu vực.

Hệ thống thoát nước ngang được tính toán thiết kế theo Tiêu chuẩn tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ (22 TCN 220 - 95). Tần suất thiết kế P = 5%.

Các cống thủy lợi, cống lấy nước của trạm bơm được thiết kế hoàn trả.

Hệ thống thoát nước dọc được tính toán thiết kế theo Sổ tay tính toán Thủy văn, Thủy lực Cầu đường của Bộ Giao thông Vận tải.

b) Thoát nước dọc

Thoát nước dọc bố trí trên vỉa hè, tìm hệ thống thoát nước cách mép mặt đường xe chạy 2,5m. Dùng ống bê tông ly tâm D=800, đặt trên móng đá dăm 4x6 dày 30cm. Hồ ga, cửa thu và mương ngang bố trí cách khoảng 25m, kết cấu bê tông M150 đập đan BTCT M200. Tại các vị trí đường ngang dùng ống bê tông ly tâm chịu lực.

Thoát nước dọc được đầu nối vào các cầu, cống thoát nước ra sông Túy Loan.

Tại các đoạn phân kỳ đầu tư, rãnh dọc nền đào được gia cố bằng tấm bê tông lắp ghép kt(57x50x8)cm.

Hoàn trả mương thủy lợi kết cấu đất đắp K95, mương dạng hình thang kt(5+1)x1m, độ dốc mái 1:2.

c) Thoát nước ngang

- Chủ trương thiết kế: Thiết kế mới;
- Quy mô : Vĩnh cửu;
- Tải trọng tính toán : HL93, H30-XB80;
- Khổ cầu, cống bằng khổ nền đường.

* Cống hộp:

Các cống trên tuyến được thiết kế dạng cống hộp khẩu độ từ (100x100)cm đến (300x300)cm.

- Thân cống: Kết cấu BTCT M300 đá 1x2, chân khay thân cống bê tông M200 đá 1x2.

- Thượng hạ lưu: Tường đầu, cánh kết cấu BTCT M300 đá 1x2, sân công chân khay sân công bằng bê tông M150 đá 2x4, trên lớp đệm dăm sạn dày 10cm. Gia cố chống xói thượng hạ lưu bằng đá hộc xếp khan.

- Bản giảm tải: Kết cấu BTCT M200 đá 1x2, hồ thu hệ thống thoát nước dọc kết cấu BT M150, đập đan BTCT M200.

- + Cống hộp (100x100)cm : 13/606.5 (cái/mdài);
- + Cống hộp (150x150)cm : 6/144 (cái/mdài);
- + Cống hộp 2x(150x150)cm : 1/22 (cái/mdài);
- + Cống hộp (200x200)cm : 2/62 (cái/mdài);
- + Cống hộp 2x(300x200)cm : 1/23 (cái/mdài);
- + Cống hộp (300x300)cm : 5/118 (cái/mdài).

Bảng 1-6: Thống kê các công thoát nước ngang

TT NO.	LÝ TRÌNH STATION	HIỆN TRẠNG/EXISTING			THIẾT KẾ/ DESIGN	
		LOẠI CÔNG CULVERT TYPE	KHẨU ĐỘ APERTURE	CHIỀU DÀI (M) LENGTH	KHẨU ĐỘ DIMENSION	CHIỀU DÀI (M) LENGTH
1	KM0+94.99	Cống hộp BTCT/RC box culvert	V(200x200)cm	8.00	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (200X200)CM	40.00
2	KM0+440.00	Cầu dầm bản BTCT/RC slab beam bridge	6m	6.50	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (300X300)CM	24.00
3	KM0+620.00	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm		CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	24.00
4	KM0+926.62	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	2D100cm	9.35	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (300X300)CM	24.00
5	KM1+354.20	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm	8.20	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	24.00
6	KM1+540.00	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert			CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	27.00
7	KM1+680.00				CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	20.50
8	KM2+489.56	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm	7.50	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	28.00
9	KM2+732.73	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D150cm	7.78	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (150X150)CM	27.00
10	KM2+813.72	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D150cm	9.04	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (300X300)CM	25.00
11	KM2+951.71	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D150cm	7.50	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (150X150)CM	26.00
12	KM3+066.70	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D150cm	7.50	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (150X150)CM	24.00
13	KM3+296.42	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D150cm	8.15	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	27.00
14	KM4+022.91	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm		CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	22.00
15	KM4+106.27	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm	8.15	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (200X200)CM	22.00
16	KM4+196.16	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D75		CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	22.00
17	KM4+912.51	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm	14.20	CÔNG HỘP/BOX CULVERT 2(150X150)CM	22.00
18	KM5+218.69	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm	7.85	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	22.00
19	KM5+458.86	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	2D100cm	9.75	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (150X150)CM	22.00
20	KM5+690.84	Cầu dầm bản BTCT/RC slab beam bridge	6m	8.00	CÔNG HỘP/BOX CULVERT 2(300X200)CM	23.00
21	KM6+064.05				CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	23.00
22	KM6+256.35				CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	23.00
23	KM7+059.52	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm	6.82	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (150X150)CM	23.00
24	KM7+400.00	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	3m	8.50	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (300X300)CM	23.00
25	KM8+095.37	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	2D100cm	8.15	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (150X150)CM	22.00
26	KM8+321.67				CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	22.00
27	KM8+649.48				CÔNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	22.00
28	KM8+900.00	Cầu dầm bản BTCT/RC slab beam bridge	4m	5.5	CÔNG HỘP/BOX CULVERT (300X300)CM	22.00

Bảng 1-7: Thông kê các cống ngang hoàn trả hai đoạn đường cũ (đoạn nắn chỉnh)

TT NO.	LÝ TRÌNH STATION	HIỆN TRẠNG/EXISTING			THIẾT KẾ/ DESIGN	
		LOẠI CỐNG CULVERT TYPE	KHẨU ĐỘ APERTURE	CHIỀU DÀI (M) LENGTH	KHẨU ĐỘ DIMENSION	CHIỀU DÀI (M) LENGTH
1	KM0+435.11	Cầu dầm bản BTCT/RC slab beam bridge	6m	6.50	CỐNG HỘP/BOX CULVERT (300X300)CM	15.50
2	KM0+530.15	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm		CỐNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	15.50
3	KM0+712.00	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm		CỐNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	15.50
4	KM1+751.12	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	2D100cm	9.35	CỐNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	15.50
5	KM1+867.92	Cống tròn BTCT/RC pipe culvert	D100cm	8.20	CỐNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	15.50
6	KM2+050.44				CỐNG HỘP/BOX CULVERT (100X100)CM	15.50

*** Các cầu: có 4 cầu nằm trên đường ĐH2, vị trí và kết cấu các cầu được mô tả bên dưới.**

Cầu Km0+165,99:

- Kết cấu thượng bộ: Chiều dài toàn cầu $L_{tc}=9,0m$, sơ đồ nhịp $(1 \times 6)m$, dầm bản BTCT 30Mpa. Cắt ngang cầu gồm 20 dầm bản, chiều dày dầm bản 30cm. Lớp phủ mặt cầu BTNC12.5 dày 5cm. Lan can tay vịn bằng BTCT 25Mpa.

- Kết cấu hạ bộ: Sử dụng kết cấu móng dẹt, xà mũ BTCT 25Mpa được đặt trực tiếp lên một hàng cọc đóng thẳng, mỗi móng bố trí 20 cọc, chiều dài cọc dự kiến $L_{dk}=19m$, tiết diện cọc $(35 \times 35)cm$ bằng BTCT 30Mpa. Sau mỗi móng bố trí bản dẫn KT $(200 \times 300 \times 20)cm$ kết cấu BTCT 20Mpa. Tường cánh BTCT 15Mpa.

- Đường hai đầu cầu: Đường hai đầu cầu theo tiêu chuẩn chung của tuyến. Gia cố 10m đường đầu cầu bằng đá hộc xây vữa M100 dày 25cm.

Cầu Km2+368,43:

- Kết cấu thượng bộ: Chiều dài toàn cầu $L_{tc}=21,78m$, sơ đồ nhịp $(1 \times 9)m$, dầm bản BTCT 30Mpa. Cắt ngang cầu gồm 20 dầm bản, chiều dày dầm bản 45cm. Lớp phủ mặt cầu BTNC12.5 dày 5cm. Lan can tay vịn bằng BTCT 25Mpa;

- Kết cấu hạ bộ: Sử dụng kết cấu móng dẹt, xà mũ BTCT 25Mpa được đặt trực tiếp lên một hàng cọc đóng thẳng, mỗi móng bố trí 20 cọc, chiều dài cọc dự kiến $L_{dk}=12m$, tiết diện cọc $(35 \times 35)cm$ bằng BTCT 30Mpa. Sau mỗi móng bố trí bản dẫn kt $(200 \times 300 \times 20)cm$ kết cấu BTCT 20Mpa. Tứ nón bằng đá hộc xây vữa M100 dày 25cm.

- Đường hai đầu cầu: Đường hai đầu cầu theo tiêu chuẩn chung của tuyến. Gia cố 10m đường đầu cầu bằng đá hộc xây vữa M100 dày 25cm.

Cầu Km4+714,37:

- Kết cấu thượng bộ: Chiều dài toàn cầu $L_{tc}=21,78m$, sơ đồ nhịp $(1 \times 9)m$, dầm bản BTCT 30Mpa. Cắt ngang cầu gồm 20 dầm bản, chiều dày dầm bản 45cm. Lớp phủ mặt cầu BTNC12.5 dày 5cm. Lan can tay vịn bằng BTCT 25Mpa;

- Kết cấu hạ bộ: Sử dụng kết cấu móng dẹt, xà mũ BTCT 25Mpa được đặt trực tiếp lên một hàng cọc đóng thẳng, mỗi móng bố trí 20 cọc, chiều dài cọc dự kiến $L_{dk}=15m$, tiết diện cọc $(35 \times 35)cm$ bằng BTCT 30Mpa. Sau mỗi móng bố trí bản dẫn kt $(200 \times 300 \times 20)cm$ kết cấu BTCT 20Mpa. Tứ nón bằng đá hộc xây vữa M100 dày 25cm.

- Đường hai đầu cầu: Đường hai đầu cầu: theo tiêu chuẩn chung của tuyến. Gia cố 10m đường đầu cầu bằng đá hộc xây vữa M100 dày 25cm.

Cầu Km6+623,18 (cầu Lau Qua):

- Kết cấu thượng bộ: Chiều dài toàn cầu $L_{tc}=21,78m$, sơ đồ nhịp $(1 \times 9)m$, dầm bản BTCT 30Mpa. Cắt ngang cầu gồm 20 dầm bản, chiều dày dầm bản 45cm. Lớp phủ mặt cầu BTNC12.5 dày 5cm. Lan can tay vịn bằng BTCT 25Mpa.

- Kết cấu hạ bộ: Móng dạng tường, xà mũ BTCT 25Mpa. Móng nông chiều dày 1,5m bằng bê tông 15Mpa. Sau mỗi móng bố trí bản dẫn KT $(200 \times 300 \times 20)cm$ kết cấu BTCT 20Mpa. Tứ nón bằng đá hộc xây vữa M100 dày 25cm.

- Đường hai đầu cầu: Đường hai đầu cầu: theo tiêu chuẩn chung của tuyến. Gia cố 10m đường đầu cầu bằng đá hộc xây vữa M100 dày 25cm. Xây dựng tuyến tránh đảm bảo thi công về bên phải tuyến.

Kết quả thiết kế Cầu bản BTCT: $4/676,5$ (cái/ m^2).

8) Di dời đường dây trung hạ thế & xây dựng mới hệ thống điện chiếu sáng:

a) Mục đích:

- Di dời các cột điện bị ảnh hưởng đến việc thi công các hạng mục của đường.
- Xây dựng mới điện chiếu sáng công cộng các đoạn đầu tư hoàn chỉnh.

b) Quy mô:

Do tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn - Hòa Sơn được nâng cấp, cải tạo mới nên hệ thống đường dây trung, hạ thế, trạm biến áp và điện chiếu sáng hiện có nằm trên lòng đường quy hoạch mới nên phải tiến hành tháo dỡ, di dời tuyến đường dây trung, hạ thế, trạm biến áp này về vị trí trên vỉa hè quy hoạch mới. Đồng thời thu hồi hệ thống điện chiếu sáng hiện có và xây dựng mới hệ thống điện chiếu sáng để phù hợp với cảnh quan của tuyến đường này.

- Đường dây tháo dỡ:

- + ĐZ trung thế nổi 22kV tháo dỡ : 8.789m.
- + ĐZ hạ thế nổi 0,4kV tháo dỡ : 8.504 m.
- + Trạm biến áp : 08 trạm.

- Đường dây sau di dời:

- + ĐZ trung thế nổi 22kV sau di dời : 9.219 m.
- + ĐZ hạ thế nổi sau di dời : 14.749,6 m.
- + ĐZ chiếu sáng nổi xây dựng mới : 10.087,5m.
- + Đèn cao áp chiếu sáng 150W-220V: 22 bộ.
- + Đèn cao áp chiếu sáng 250W-220V: 206 bộ.
- + Trạm biến áp : 08 trạm.

Hệ thống đường dây trung, hạ thế, trạm biến áp và điện chiếu sáng hiện có nằm trên lòng đường cũ được tiến hành tháo dỡ, di dời về vị trí trên vỉa hè quy hoạch mới. Riêng hệ thống điện chiếu sáng hiện có sẽ thu hồi không sử dụng và xây dựng mới hệ thống điện chiếu sáng để phù hợp với cảnh quan của tuyến đường này.

c) Giải pháp kỹ thuật

* Tuyến trung thế:

- Đường dây: Hiện trạng có đường dây trung thế đi nổi dọc 1 bên tuyến đường.
- + Đường dây trung thế đi nổi trên các trụ: BTLT 10,5m, BTLT 12m, BTLT 14m, trụ H10.
- + Dây dẫn hiện trạng gồm các loại cáp: AC50, AC70, AC95, AC240, AV95-24KV, AV120-24KV.
- + Xây dựng mới trụ BTLT 14m cho đường dây trung thế sau di dời, tận dụng trụ sắt 10,7m.
- Tháo dỡ, tận dụng lại và có bổ sung các loại cáp AC50, AC70, AC95, AC240, AV95-24KV, AV120-24KV cho đường dây trung thế sau di dời của dự án.

Cách điện và phụ kiện đường dây:

- Tận dụng lại các loại cách điện cho đường dây trung thế và bổ sung thêm tại các vị trí cần thiết.

- Phụ kiện đường dây: Sử dụng loại sản xuất trong nước.

Trụ:

- Tận dụng lại các trụ pilon 10,7m đã tháo dỡ cho các vị trí trạm và trụ trung thế sau di dời.
- Xây dựng mới các loại trụ BTLT 14A, 14C.
- Trụ trồng mới được mua tại xưởng bê tông, sau đó vận chuyển đến công trình.

Xà:

- Tận dụng các loại xà đã tháo dỡ và có bổ sung để lắp đặt lại cho đường dây trung thế sau di dời.
- Với các xà xây dựng mới, dùng thép hình, gia công tại xưởng và mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ tối thiểu 80 μ m.

Móng trụ:

Toàn tuyến dùng móng trụ đúc tại chỗ, loại móng giằng cấp. Có 4 loại móng MT3, MT4 và móng trụ đôi BTLT, móng trụ sắt 10,7.

- Móng MT3: Sử dụng cho các trụ BTLT 14A tại các vị trí đỡ thẳng.
- Móng MT4: Sử dụng cho các trụ BTLT 14C tại các vị trí góc, rẽ nhánh và các vị trí đầu cuối.
- Móng trụ đôi sử dụng tại các vị trí trồng 2 trụ BTLT 14m
- Móng trụ sắt sử dụng tại các vị trí trụ sắt 10,7m

Bảo vệ:

- Phía trung thế: Bảo vệ quá điện áp khí quyển bằng chống sét van 22kV. Ký hiệu LA-22 (tận dụng).

- Bảo vệ tuyến đường dây và con người bằng cách thực hiện nối đất lặp lại. Nối đất dùng loại nối đất bằng 6 cọc thép L63x63x6 đóng thẳng xuống đất, kiểu tiếp đất LR-6. Điện trở nối đất $\leq 30\Omega$.

Tuyến hạ thế:

- Đường dây: Hiện trạng có đường dây hạ thế đi nối kết hợp với đường dây trung thế và đi nối độc lập dọc 2 bên tuyến đường.

+ Đường dây hạ thế đi nối trên các trụ: BTLT 10,5m, BTLT 8,4m, BTLT 7,2m, trụ H7.

+ Dây dẫn hiện trạng gồm các loại cáp: ABC(4x35)XLPE-0,6KV, ABC(4x50)XLPE-0,6KV, ABC(4x70)XLPE-0,6KV, ABC(4x95)XLPE-0,6KV, ABC(4x120)XLPE-0,6KV, AV95-0,6KV, AV50-0,6KV.

+ Đường dây hạ thế sau di dời đi nối 2 bên vỉa hè đối với lòng đường có MCN 10,5m và đi nối 1 bên vỉa hè đối với lòng đường có MCN 7,5m. Đường dây hạ thế đi nối kết hợp với đường dây trung thế sau di dời và đi nối độc lập trên trụ BTLT 8,4m.

- Tháo dỡ, tận dụng lại toàn bộ cáp vặn xoắn ABC(4x35)XLPE-0,6KV, ABC(4x50)XLPE-0,6KV, ABC(4x70)XLPE-0,6KV, ABC(4x95)XLPE-0,6KV, ABC(4x120)XLPE-0,6KV, AV95, AV50 và có bổ sung các loại cáp phù hợp cho đường dây hạ thế sau di dời của dự án.

- Tận dụng lại các loại cáp kéo về hộ dân và có bổ sung các đoạn thiếu hụt.

Trụ:

- Xây dựng mới các loại trụ BTLT 8,4A & 8,4C.
- Trụ trồng mới được mua tại xưởng bê tông, sau đó vận chuyển đến công trình.

Móng trụ:

- Toàn tuyến dùng móng trụ đúc tại chỗ, loại móng giằng cấp. Có 3 loại móng MT1, MT2 và móng trụ đôi BTLT 8,4m.

Cách điện và phụ kiện đường dây:

- Dùng thiết bị chuyên dùng để treo cáp: Tại các vị trí đỡ cáp dùng kẹp treo cáp. Tại vị trí cuối và góc dùng kẹp siết cáp.

Hộp chia dây:

- Tại mỗi trụ hạ thế kết hợp trung thế, bố trí hộp chia dây để trả lưới cáp cho các hộ phụ tải. Hộp chia dây được lắp vào trụ bằng đai thép + khoá.

Bảo vệ:

- Để đảm bảo an toàn cho vận hành trên các tuyến hạ thế, ta dùng mối nối tiếp địa để nối vào các tiếp địa của tuyến đường dây trung thế sau di dời.

- Bảo vệ ngắn mạch và quá tải cho đường dây dùng Aptomat tổng và nhánh đặt trong tủ điện trạm.

Tuyến đường dây chiếu sáng:

- Đường dây:

+ Tháo dỡ di dời đường dây chiếu sáng hiện có và xây dựng mới đường dây chiếu sáng cho tuyến đường.

+ Đường dây chiếu sáng xây dựng mới đi nối kết hợp trên trụ trung hạ thế sau di dời.

+ Xây dựng mới cáp vận xoắn ABC(4x35)-XLPE/0,6KV cho đường dây chiếu sáng xây dựng mới để đảm bảo chiếu sáng và phù hợp với mỹ quan của tuyến đường quy hoạch mới.

Chỉ số kỹ thuật chiếu sáng:

- Theo tiêu chuẩn chiếu sáng: Đối với đường cấp B (bề rộng lòng đường 10,5m) hệ thống chiếu sáng cần phải đạt các thông số cơ bản sau:

+ Độ chói trung bình : 0,8 - 1,6cd/m²;

+ Độ rọi trung bình : 10 - 25Lux ;

+ Độ đồng đều chung U_o : ≥ 40 %;

+ Độ đồng đều dọc trục U_I : ≥ 70 %;

- Theo tiêu chuẩn chiếu sáng: Đối với đường cấp C (bề rộng lòng đường 7,5m) hệ thống chiếu sáng cần phải đạt các thông số cơ bản sau:

+ Độ chói trung bình : 0,4 - 0,6cd/m²;

+ Độ rọi trung bình : 10 - 25Lux ;

+ Độ đồng đều chung U_o : ≥ 40 %;

+ Độ đồng đều dọc trục U_I : ≥ 70 %.

Phương án bố trí chiếu sáng đèn trên trụ:

- Toàn tuyến đường dây chiếu sáng đi nối kết hợp trên các trụ của đường dây trung, hạ

thế sau di dời và được bố trí chiếu sáng 1 bên.

- + Chiều cao treo đèn là 9,5m đối với lòng đường có MCN 10,5m.
- + Chiều cao treo đèn là 8,2m đối với lòng đường có MCN 7,5m.
- + Dùng loại đèn cao áp Sodium 250W-220V cho lòng đường có MCN 10,5m, Sodium 150W-220V cho lòng đường có MCN 7,5m.
- + Góc chiếu đèn: 10°.
- + Đối với đường dây chiếu sáng đi kết hợp trên trụ trung thế thì sử dụng cần đèn cao 1,5m và được gá trên trụ trung thế bằng xà kẹp cần đèn.
- + Đối với đường dây chiếu sáng đi trên trụ BTLT 8,4m thì sử dụng Chụp cần đèn 1,5m

Phương án cấp nguồn:

- Nguồn cung cấp:
 - + Nguồn điện cấp cho các tủ điện chiếu sáng được lấy từ đường dây hạ thế sau di dời để cấp nguồn cho hệ thống điện chiếu sáng xây dựng mới.
- Kết cấu lưới điện:
 - + Dùng mạng điện 3 pha 4 dây.
 - + Điện áp định mức: 220/380V.

Đặc điểm chính:

- Toàn tuyến đường dây chiếu sáng đi nổi.
- Sử dụng cáp vặn xoắn ABC(4x35)/XLPE-0,6kV.
- Cáp lên đèn sử dụng cáp M(2x2,5)PVC/PVC-0,6kV.

Hệ thống điều khiển:

- Điện chiếu sáng được điều khiển theo chế độ điều khiển của tủ điện chiếu sáng lắp mới.
- Thời gian điều khiển đóng cắt đèn theo Quyết định 16/QĐ-UBND ngày 12/4/2012 của Ủy ban nhân dân TPĐN.

An toàn:

- Bảo vệ quá tải ngắn mạch cho lộ tổng và các tuyến chiếu sáng bằng aptômat có sẵn lắp trong tủ điện chiếu sáng.
- Các đèn cao áp được bảo vệ cục bộ bằng cầu chì cá 5A lắp mới tại mỗi trụ.

Nối đất:

- Để bảo vệ dây trung tính và an toàn cho con người dọc theo tuyến đường dây chiếu sáng, nối đất được nối chung vào hệ thống tiếp địa của đường dây trung, hạ thế sau di dời.

Phân trạm biến áp:

- Tháo dỡ, di dời 08 trạm biến áp. Trong đó:
 - + 02 trạm biến áp 3 pha 100kVA-22/0,4kV.
 - + 04 trạm biến áp 3 pha 180kVA-22/0,4kV.
 - + 02 trạm biến áp 3 pha 250kVA-22/0,4kV.
- Tận dụng lại toàn bộ thiết bị, vật tư của các trạm sau di dời như máy biến áp, tủ điện trạm, cách điện đỡ, các hệ xà, thu lôi van, cầu chì tự rơi,...
- Thay mới các phụ kiện cần thiết.

- Xây dựng mới hệ thống tiếp địa cho mỗi trạm.

9) Xử lý giao cắt với đường dây điện cao thế

Tại các vị trí giao với đường dây điện cao thế cần đảm bảo tĩnh không.

Theo Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện: Khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp là khoảng cách tối thiểu từ dây dẫn điện khi dây ở trạng thái võng cực đại đến điểm cao nhất của đối tượng được bảo vệ và được quy định trong bảng sau đây:

Khoảng cách an toàn phóng điện	Điện áp			
	Đến 35kV	66-110kV	220kV	500kV
Đến điểm cao nhất của phương tiện giao thông đường bộ	2,5 m	2,5 m	3,5 m	5,5 m

Mục (c), Điều 6 của Thông tư số 39/2011/BGTVT ngày 18/5/2011 về Hướng dẫn thực hiện Nghị định số 11/2011/NĐ-CP của Chính phủ về Quản lý bảo vệ kết cấu hạ tầng đường bộ quy định như sau: Đối với đường dây tải điện đi phía trên đường bộ phải bảo đảm khoảng cách tối thiểu theo phương thẳng đứng từ điểm thấp nhất của đường dây tải điện ở trạng thái võng cực đại đến điểm cao nhất của mặt đường (không kể phần dự phòng cho tôn cao mặt đường khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo) tối thiểu là 4,75m cộng với khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp do pháp luật về điện lực quy định.

10) Di dời hệ thống cấp nước

Nguồn nước:

Không thay đổi lấy nguồn từ tuyến D280 HDPE đường ĐT 602.

Mạng lưới:

Các tuyến ống hiện trạng D110, D50 dọc trên tuyến đường là những tuyến ống mới được đầu tư từ năm 2014. Các tuyến này hiện vẫn đang sử dụng tốt và đảm bảo nhu cầu dùng nước. Tuy nhiên khi tuyến đường được nâng cấp, các tuyến ống này phần lớn nằm dưới lòng đường hoặc trong phạm vi cống thoát nước và các công trình hạ tầng khác. Xét đến mục đích kinh tế tránh lãng phí đồng thời để cấp nước liên tục cho người dân, tư vấn đề xuất di dời các tuyến ống hiện trạng vào vị trí phù hợp trên vỉa hè.

Việc di dời phải tính toán kỹ lưỡng để thời gian mất nước là ít nhất. Muốn vậy phải thực hiện di dời từng đoạn một và làm dứt điểm trong ngày. Trung bình mỗi ngày chỉ có thể di dời và hoàn trả khoảng 50m-100m. Trên mỗi đoạn phải đào sẵn mương trên vỉa hè, đào sẵn mương dưới lòng đường sau đó mới cắt ống để di dời, sau đó đấu lại ống hiện trạng, súc xả và kết hợp tiến hành di dời và hoàn trả các cụm đồng hồ trên đoạn đó. Di dời tổng thể 1.925m ống D110 HDPE và 2.887,5m ống D50 HDPE.

Tại các vị trí ống D50 HDPE qua đường hiện tại sẽ nối thêm ống (3*5m), hạ độ sâu chôn ống cách mặt đường 0,8m và lồng ống D100 thép (3*8m).

Đấu nối lại tuyến ống dẫn vào các kiệt nhánh.

Lắp mới van chặn cuối tuyến.

11) Hoàn trả đường hiện trạng

Các đoạn tuyến tại 2 vị trí điều chỉnh hướng tuyến được nâng cấp, cải tạo đảm bảo vượt nối với tuyến đường chính và tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân trên khu vực 2 đoạn tuyến hiện trạng. Tuyến được thiết kế bám theo đường cũ hạn chế thấp nhất công tác đền bù giải phóng mặt bằng.

Quy mô:

- Quy mô, cấp hạng: Đường phố gom;
- Tốc độ thiết kế : 40Km/h;
- Tần suất thiết kế : Bám theo đường hiện trạng, đảm bảo tần suất vượt lũ hàng năm;
- Chiều dài tuyến : 1.073,93m; Trong đó:
 - + Đoạn 1 : 431,27m;
 - + Đoạn 2 : 642,66m;
- Mặt cắt ngang : $B_n=(4,0+7,5+4,0)= 15,5m$;
- Kết cấu áo đường cấp cao A1 có $E_{yc} \geq 120Mpa$;
- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên tuyến: Bó vỉa, vỉa hè, cây xanh đầu tư đồng bộ.
- Thoát nước dọc : Sử dụng ống BTLT khẩu độ F600;
- An toàn giao thông: Đầu tư hoàn chỉnh;

Di dời đường dây trung hạ thế & xây dựng mới hệ thống điện chiếu sáng.

1.4.3.7. Khối lượng đất đào, đắp trong quá trình thi công (theo phương án chọn)

Theo thiết kế cơ sở của Dự án, khối lượng các loại đất được đào, đắp, vận chuyển trong quá trình thi công các hạng mục tuyến đường như trong bảng dưới đây:

Bảng 1-8: Khối lượng đất đào, đắp khi triển khai các hạng mục công trình

TT	Tên hạng mục	Khối lượng đất đào (m ³)	Khối lượng đất đắp (m ³)
I	Thi công nền đường		
1	Đào nền đường đất C3	99.679,74	-
2	Đào khuôn đường đất C3	24.429,67	-
3	Khối lượng vét bùn, hữu cơ	18.583,87	-
4	Khối lượng đánh cấp	1.792,25	-
5	Đào mặt đường cũ	2.714,41	-
6	Đắp đất nền đường K95	-	304.788,02
7	Lu lèn nền đường K95 dày 30cm	-	39.658,55
8	Đắp cát hạt thô bù vét bùn	-	3.895,58
9	Đất đòi lu lèn độ chặt $\geq K98$	-	37.518,31
II	Thi công trạm dừng xe		
	Đất đòi lu lèn độ chặt $\geq K98$	-	1.890
III	Thi công hệ thống thoát nước dọc		
10	Hoàn trả mương thủy lợi	372,76	2.140,85
IV	Phân đền bù giải tỏa		
11	Đất đắp do chênh cao cao độ	-	8.212,50
	Tổng cộng	147.572,70	398.103,79

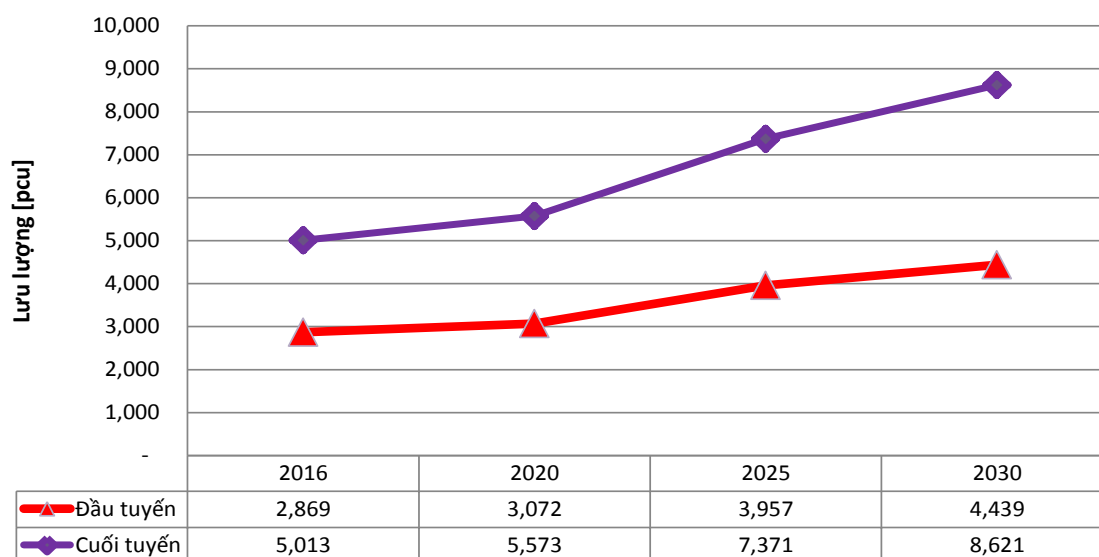
Nguồn: Tổng hợp từ Thuyết minh thiết kế cơ sở của Dự án

1.4.3.8. Dự báo nhu cầu giao thông trên tuyến đường ĐH2

Kết quả dự báo nhu cầu giao thông cho từng giai đoạn của tuyến đường ĐH2 được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1-9: Kết quả dự báo lưu lượng giao thông trên tuyến ĐH2

Year 2016							
	Loại PT/Veh Type	xe đạp + xe máy	xe con / Car	xe bus/ BUS	xe tải Truck	Total Vehicle/ Tổng xe	Total PCU/ Tổng PCU
Section	Đầu tuyến	8,161	84	-	461	8,706	2,869
	Cuối tuyến	8,529	217	98	1,138	9,982	5,013
Năm 2020							
	Loại PT	xe đạp + xe máy	xe con / Car	xe bus/ BUS	xe tải Truck	Total Vehicle/ Tổng xe	Total PCU/ Tổng PCU
Section	Đầu tuyến	8,458	105	-	510	9,073	3,072
	Cuối tuyến	8,839	271	155	1,258	10,523	5,573
Year 2025							
	Loại PT	xe đạp + xe máy	xe con / Car	xe bus/ BUS	xe tải Truck	Total Vehicle/ Tổng xe	Total PCU/ Tổng PCU
Section	Đầu tuyến	10,634	150	-	672	11,456	3,957
	Cuối tuyến	11,114	386	247	1,658	13,405	7,371
Year 2030							
	Loại PT	xe đạp + xe máy	xe con / Car	xe bus/ BUS	xe tải Truck	Total Vehicle/ Tổng xe	Total PCU/ Tổng PCU
Section	Đầu tuyến	11,109	202	-	806	12,117	4,439
	Cuối tuyến	11,610	521	322	1,989	14,442	8,621



Hình 1-8: Dự báo lưu lượng giao thông tuyến đường ĐH2

1.4.4. Tổ chức xây dựng Dự án

1.4.4.1. Huy động nhân công và máy móc

Nguồn nhân công phục vụ Dự án sẽ được nhà thầu tuyển chọn và huấn luyện các kỹ năng cần thiết, bảo đảm có đủ năng lực để thực hiện nhiệm vụ. Trong hồ sơ Dự thầu, các nhà thầu xây dựng cũng sẽ trình bày phương án huy động nhân công, trong đó ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

Đối với các máy móc, thiết bị của dự án cũng sẽ được các nhà thầu xây dựng đề xuất và được Ban QLDA xét duyệt để bảo đảm đáp ứng yêu cầu thi công đối với các hợp phần của dự án và phù hợp với tiến độ chung.

Bảng 1-10: Danh mục dự kiến các máy móc, thiết bị phục vụ thi công

STT	Tên thiết bị/ máy móc phục vụ thi công
1	« t« thng 2,5 - 7T
2	« t« t-ii nhua 7T (m,y phun nhua ®-êng)
3	« t« tíi n-íc 5-9m3
4	« t« tù ®æ 10T
5	ŞÇm rung tù hnh 25T
6	CÇn trôc b,nh h-i 25T
7	M,y ®µo 1,25m3
8	M,y ®Çm b,nh h-i tù hnh 16T
9	M,y ®Çm bụn 1kW
10	M,y c³t s³t cÇm tay 1,0kW
11	M,y hụn ®iÖn 23kW
12	M,y lu rung 10-25T
13	M,y mui 1,0kW
14	M,y nĐn khÝ ®éng c- diesel 600m³/h
15	M,y ñi 108CV
16	M,y r¶i 50-60m³/h
17	M,y san 108CV
18	M,y trén bª t«ng 250l
19	M,y vĒn thng 0,8T
20	M,y xóc 1,6m3
21	ThiÖt bĒ nĒu nhua
22	ThiÖt bĒ s-n kĒ v¹ch
23	Tr¹m trén 60 tĒn/h

1.4.4.2. Nguồn cung cấp vật liệu và bãi thải

Theo Thiết kế cơ sở của đơn vị tư vấn thiết kế dự án, các mỏ vật liệu chính có thể sử dụng phục vụ thi công dự án như dưới đây. Tất cả các mỏ cung cấp vật liệu và bãi thải đều đã có giấy phép hoạt động:

1) Vật liệu đất đắp

Theo thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án, mỏ đất Hòa Nhơn được lựa chọn làm mỏ cung cấp đất đắp chính cho dự án vì mỏ này nằm trên QL14B cũ giao cắt với điểm đầu của tuyến đường tại cầu Giăng, thuận tiện cho việc vận chuyển vật liệu đến công trình.

Mỏ đất Hòa Nhơn:

- Mỏ đất Hòa Nhơn, nằm trên Quốc lộ 14B, cự ly vận chuyển trung bình 8,0Km;
- Trữ lượng 90.000m³/năm, chất lượng đảm bảo phục vụ công trình.

Trong trường hợp dự phòng có thể khai thác từ các mỏ sau đây:

a) Mỏ đất đắp Phước Thuận (ĐĐ1)

- Vị trí: Mỏ đất thuộc địa phận xã Hòa Nhơn - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện mỏ đang được Xí nghiệp Bê tông nhựa và khai thác đá xây dựng thuộc Công ty CP Xây dựng Công trình giao thông Đà Nẵng quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Hiện mỏ đang khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi không chịu ảnh hưởng bởi thời tiết. Cự ly vận chuyển đến Cuối Đồ Án khoảng 5,3km (trong đó 2,2km đường nhựa rộng 5,0m; 1,0km đường nhựa rộng 10,5m; 2,1km đường nhựa QL14B).

- Trữ lượng: Trữ lượng của mỏ khoảng: 800.000m³. (Theo đánh giá trữ lượng cấp C và không ảnh hưởng đến môi trường).

- Chất lượng: Theo kết quả thí nghiệm của 01 mẫu đất lấy tại mỏ cho thấy đất ở đây thuộc loại sét pha cát lẫn dăm sạn màu xám vàng nâu đỏ. Một số chỉ tiêu cơ lý trung bình của mỏ như sau:

+ Độ ẩm tự nhiên:	W	= 14,85 %
+ Độ ẩm tốt nhất:	W _{tn}	= 14,02 %
+ Khối lượng thể tích khô lớn nhất:	γ_{cmax}	= 1.897 g/cm ³
+ Chỉ số dẻo:	I _p	= 10,60 %
+ Giá trị CBR:	CBR 100%	= 10,50
+ CBR 98%		= 9,40
+ CBR 95%		= 7,60

b) Mỏ đất đắp Hóc Già Hạnh (ĐĐ2)

- Vị trí: Mỏ đất thuộc địa phận thôn Tung Sơn xã Hòa Nhơn - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện mỏ đang được Công ty TNHH Quang Hưng (TP. Đà Nẵng) quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Hiện mỏ đang khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi không chịu ảnh hưởng bởi thời tiết. Cự ly vận chuyển đến CĐA khoảng 8,7km (trong đó 0,7km đường đất rộng 4,0m; 0,4km đường nhựa rộng 5,0m; 6,0km đường nhựa Hải Vân - Túy Loan; 1,6Km đường nhựa QL14B).

- Trữ lượng: Trữ lượng của mỏ khoảng: 700.000m³. (Theo đánh giá trữ lượng cấp C và không ảnh hưởng đến môi trường).

- Chất lượng: Theo kết quả thí nghiệm của 01 mẫu đất lấy tại mỏ cho thấy đất ở đây thuộc loại sét pha cát lẫn dăm sạn màu xám vàng nâu đỏ. Một số chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của mỏ như sau:

+ Độ ẩm tự nhiên:	W	= 15,02 %
+ Độ ẩm tốt nhất:	W _{tn}	= 14,77 %
+ Khối lượng thể tích khô lớn nhất:	γ_{cmax}	= 1.884 g/cm ³
+ Chỉ số dẻo:	I _p	= 11,1 %
+ Giá trị CBR:	CBR 100%	= 9,70
+ CBR 98%		= 8,80
+ CBR 95%		= 7,20

c) Mỏ đất đắp Hải Yến (ĐĐ3):

- Vị trí: Mỏ đất thuộc địa phận xã Hòa Sơn - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện mỏ đang được Doanh Nghiệp tư nhân Hải Yến quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: đang khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi không chịu ảnh hưởng bởi thời tiết. Cự ly vận chuyển trung bình khoảng 6,7 Km

- Trữ lượng: khoảng 1.000.000m³.

- Chất lượng: đất ở đây thuộc loại sét pha cát lẫn dăm sạn màu nâu đỏ.

d) Mỏ đất đắp Trường Bản(ĐĐ4):

- Vị trí. Mỏ đất thuộc địa phận xã Hòa Sơn - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện mỏ đang được Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản quản lý và khai thác. Cự ly vận chuyển trung bình khoảng 6,4 Km

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: thuận lợi không chịu ảnh hưởng bởi thời tiết.

- Trữ lượng của mỏ khoảng: 800.000m³.

- Chất lượng: đất ở đây thuộc loại sét pha cát lẫn dăm sạn màu nâu đỏ.

2) Vật liệu cát

- Nguồn cung cấp cát cho công trình có thể lấy từ các mỏ nằm dọc sông Túy Loan, cự ly vận chuyển trung bình 5,5Km.

- Trữ lượng mỗi mỏ khoảng 200m³/ngày, chất lượng đảm bảo phục vụ công trình.

Ngoài ra, trong trường hợp dự phòng có thể khai thác từ các mỏ sau đây:

a) Bãi tập kết cát cầu Đò (C1)

- Vị trí: Bãi tập kết cát nằm bên trái cầu Đò thuộc địa phận xã Hòa Châu - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng. Hiện bãi đang thuộc quyền quản lý của cơ sở tư nhân Lê Văn.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi về mùa khô và gặp khó khăn về mùa mưa lũ. Cự ly vận chuyển từ bãi đến địa điểm dự án khoảng 5,10km, trong đó có 4,9km đường nhựa QL1A và 0,2km là đường đất.

- Khả năng cung cấp: Kết quả điều tra cho thấy khả năng cung cấp của bãi tập kết không ổn định phụ thuộc vào thời tiết và nguồn cung cấp từ các điểm khai thác nhỏ lẻ, trung

bình bãi cung cấp khoảng 300 m³/ngày.

- Chất lượng mỏ: Theo kết quả thí nghiệm cho thấy cát ở đây có chất lượng tốt, thuộc loại cát hạt vừa - hạt thô, sử dụng tốt cho đổ bê tông. Mô đun cỡ hạt: M = 2,69.

b) Bãi tập kết cát Cầu Quá Giăng (C2)

- Vị trí: Bãi tập kết cát nằm bên trái cầu Quá Giăng thuộc xã Hòa Phước - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện bãi đang thuộc quyền quản lý của cơ sở tư nhân Trần Thị Hoa.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi về mùa khô và gặp khó khăn về mùa mưa lũ. Cự ly vận chuyển từ bãi đến địa điểm DA khoảng 0,8km (trong đó có khoảng 700m đường nhựa QL1A và 100m đường đất).

- Khả năng cung cấp: Kết quả điều tra cho thấy khả năng cung cấp cát của bãi tập kết khoảng 100m³/ngày.

- Chất lượng mỏ: Theo kết quả thí nghiệm cho thấy cát ở đây có chất lượng tốt, thuộc loại cát hạt vừa - hạt thô, sử dụng tốt cho đổ bê tông. Mô đun cỡ hạt: M = 2,65.

c) Bãi tập kết cát Túy Loan (C3)

- Vị trí: Bãi tập kết cát nằm bên phải cầu Giăng thuộc địa phận xã Hòa Nhơn - huyện Hòa Vang. Hiện bãi đang thuộc quyền quản lý của cơ sở tư nhân Nguyễn Thị Nhựt.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi về mùa khô và gặp khó khăn về mùa mưa lũ.

- Khả năng cung cấp: không ổn định phụ thuộc vào thời tiết và nguồn cung cấp từ các điểm khai thác nhỏ lẻ phía thượng lưu sông Thu Bồn, trung bình bãi cung cấp khoảng 100 m³/ngày.

- Chất lượng: tốt, thuộc loại cát hạt vừa - hạt thô, sử dụng tốt cho đổ bê tông.

d) Bãi tập kết cát Cầu Tuyên Sơn(C4)

- Vị trí: Bãi tập kết cát nằm bên trái cầu Tuyên Sơn thuộc phường Hòa Cường Nam - quận Hải Châu - TP. Đà Nẵng, bãi đang do Công ty TNHH Triều Dân quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: thuận lợi về mùa khô và gặp khó khăn về mùa mưa lũ.

- Khả năng cung cấp: khoảng 500m³/ngày.

- Chất lượng mỏ tốt, loại cát hạt vừa - hạt thô, sử dụng tốt cho đổ bê tông.

3) Vật liệu đá

Nguồn cung cấp đá cho công trình có thể lấy từ các mỏ của địa phương như sau:

a) Mỏ đá Đại La

Mỏ đá Đại La, nằm trên tuyến đường Hoàng Văn Thái nối dài, cự ly vận chuyển trung bình 5,0Km. Trữ lượng 1,30 triệu m³/năm, chất lượng các loại đá đảm bảo phục vụ công trình.

Ngoài ra, trong trường hợp dự phòng có thể khai thác từ các mỏ sau đây:

b) Mỏ đá Phước Thuận

- Vị trí: Mỏ đá thuộc địa phận xã Hòa Nhơn - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện mỏ đang được Xí nghiệp Bê tông nhựa và khai thác đá xây dựng quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Mỏ đang khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi. Khu vực cung cấp đá cách CĐA khoảng 5,10km (trong đó 2,0km đường nhựa rộng 5,0m; 1,0km đường nhựa rộng 10,5m và 2,1m đường nhựa QL14B).

- Trữ lượng: Trữ lượng mỏ khoảng: 2.000.000m³. (Theo đánh giá trữ lượng cấp C và không ảnh hưởng đến môi trường).

- Chất lượng mỏ: Theo kết quả thí nghiệm cho thấy đá tại khu vực mỏ thuộc loại đá granit màu xám xanh, xám đen, sử dụng tốt cho đổ bê tông và bê tông nhựa, một số chỉ tiêu cơ lý của đá như sau:

+ Cường độ kháng nén khi khô = 1026,5kG/cm².

+ Cường độ kháng nén bão hoà = 1000,5kG/cm².

c) Mỏ đá Hốc Khé 2

- Vị trí: Mỏ đá Hốc Khé 2 thuộc địa phận xã Hòa Nhơn - huyện Hòa Vang - Đà Nẵng, do Chi nhánh Công ty CP Chu Lai tại Đà Nẵng quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Mỏ đang khai thác bằng cơ giới, điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi. Khu vực cung cấp đá cách địa điểm dự án khoảng 5,9km (trong đó 2,8km đường nhựa rộng 4,5m; 1,0km đường nhựa rộng 10,5m; 2,1km đường nhựa QL14B).

- Trữ lượng: Trữ lượng mỏ khoảng: 1.400.000m³. (Theo đánh giá trữ lượng cấp C và không ảnh hưởng đến môi trường).

- Chất lượng mỏ: Theo kết quả thí nghiệm cho thấy đá tại khu vực mỏ thuộc loại đá granit màu xám xanh, xám đen, sử dụng tốt cho đổ bê tông và bê tông nhựa, một số chỉ tiêu cơ lý của đá như sau:

+ Cường độ kháng nén khi khô = 935,50 kG/cm².

+ Cường độ kháng nén bão hoà = 838,10 kG/cm².

d) Mỏ đá Trường Bản

- Vị trí: Mỏ đá thuộc địa phận xã Hòa Sơn - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện mỏ đang được Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: khai thác thuận lợi bằng cơ giới.

- Trữ lượng mỏ khoảng: 3.000.000m³

- Chất lượng mỏ: đá tại khu vực mỏ thuộc loại đá phiến sericit màu xám xanh, xám đen, sử dụng tốt cho đổ bê tông.

e) Mỏ đá Phước Tường

- Vị trí: Mỏ đá Phước Tường thuộc địa phận phường Hoà Phát - Quận Cẩm Lệ - Đà Nẵng, do Công ty công trình giao thông Đà Nẵng quản lý và khai thác.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: khai thác thuận lợi bằng cơ giới.

- Trữ lượng mỏ khoảng: 5.000.000m³.

- Chất lượng mỏ: đá tại khu vực mỏ thuộc loại đá granit màu xám xanh, xám đen, sử dụng tốt cho đổ bê tông và bê tông nhựa.

4) Trạm trộn bê tông

- Vị trí: Trạm trộn Bê tông nhựa thuộc địa phận xã Hòa Nhơn - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng, hiện Trạm trộn bê tông nhựa đang được Xí nghiệp Bê tông nhựa và khai thác đá xây dựng quản lý.

- Điều kiện khai thác và vận chuyển: Điều kiện khai thác và vận chuyển thuận lợi, đang sử dụng cho nhiều công trình trong khu vực. Cách cuối dự án 3,10km (trong đó 1,0km đường

nhựa rộng 10,5m; 2,1km đường nhựa QL14B).

- Trạm trộn bê tông nhựa đạt yêu cầu về chất lượng và đảm bảo về môi trường và đã được cấp phép hoạt động (có ảnh chụp đính kèm).

- Công suất: Công suất: 60-80T/h.

5) Các vật liệu khác

- Xi măng, sắt thép... lấy tại thành phố Đà Nẵng, cách vị trí công trình khoảng 15km.

6) Bãi thải

Theo kế hoạch, các loại đất, phế thải xây dựng phát sinh từ dự án sẽ được tập kết vận chuyển đổ đi tại bãi rác Khánh Sơn, cách vị trí công trình 6km.

- Diện tích bãi Khánh Sơn : 48ha

- Thuộc địa phận phường Hòa Khánh Nam, quận Liên Chiểu

- Công suất vận hành (xử lý) : 700 tấn rác/ ngày

Trường hợp chất thải phát sinh nhiều thì có thể vận chuyển đổ thải tại một số bãi sau:

a) Bãi thải số 1 (BT1)

- Vị trí: Bãi thải thuộc địa phận xã Hòa Phú - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng.

- Cự ly vận chuyển: Đến CĐA khoảng 12,0 km (trong đó 10,5 km đường nhựa ĐT604 và 1,50km đường nhựa QL14B).

- Điều kiện vận chuyển: Khả năng vận chuyển thuận lợi về mùa khô và khó khăn về mùa mưa lũ.

- Sức chứa: Khoảng 130.000m³.

- Đơn vị quản lý: Ủy ban nhân dân xã Hòa Phú - huyện Hòa Vang -Tp. Đà Nẵng.

b) Bãi thải số 2 (BT2)

- Vị trí. Bãi thải thuộc địa phận xã Hòa Nhơn - huyện Hòa Vang - TP Đà Nẵng

- Điều kiện vận chuyển: thuận lợi về mùa khô và khó khăn về mùa mưa lũ.

- Sức chứa: Khoảng 150.000 m³.

- Đơn vị quản lý: UBND xã Hòa Liên - huyện Hòa Vang -Tp. Đà Nẵng.

c) Bãi thải số 3 (BT3)

- Vị trí: Km7+250 ĐT 605 thuộc xã Điện Hòa -huyện Điện Bàn -tỉnh Quảng Nam.

- Cự ly vận chuyển: Đến vị trí DA khoảng 5 km.

- Điều kiện vận chuyển: Khả năng vận chuyển thuận lợi.

- Sức chứa: Khoảng 25.000m³.

- Đơn vị quản lý: Khu đất chứa vật liệu thừa thuộc quyền sở hữu của ông Hồ Ninh

d) Bãi thải số 4 (BT4)

- Vị trí: Km7+340 ĐT 605 thuộc xã Điện Hòa -huyện Điện Bàn -tỉnh Quảng Nam.

- Cự ly vận chuyển: Đến vị trí DA khoảng 5,1km.

- Điều kiện vận chuyển: Khả năng vận chuyển thuận lợi.

- Sức chứa: Khoảng 16.000m³.

- Đơn vị quản lý: Khu đất chứa vật liệu thừa thuộc quyền sở hữu của ông Trần Văn Lộc (Số ĐT: 0905430727)

e) Bãi thải số 5 (BT5)

- Vị trí: Km11+180 Quốc lộ 14G thuộc xã Hòa Phú - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng
- Cự ly vận chuyển: Đến vị trí DA khoảng 12 km.
- Điều kiện vận chuyển: Khả năng vận chuyển thuận lợi.
- Sức chứa: Khoảng 10.000m³.

- Đơn vị quản lý: Khu đất chứa vật liệu thừa thuộc quyền sở hữu của bà Nguyễn Thị Loan (Số ĐT: 01644078819)

f) Bãi thải số 6 (BT6)

- Vị trí: Km11+500 Quốc lộ 14G thuộc xã Hòa Phú - huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng
- Cự ly vận chuyển: Đến vị trí dự án khoảng 12,4 km.
- Điều kiện vận chuyển: Khả năng vận chuyển thuận lợi.
- Sức chứa: Khoảng 60.000m³.

- Đơn vị quản lý: Khu đất chứa vật liệu thừa thuộc quyền sở hữu của ông Phạm Thanh Minh (Số ĐT: 0905274253).

1.4.4.3. Điện, nước phục vụ thi công

- Theo Thiết kế cơ sở của dự án, nguồn nước phục vụ công tác thi công tuyến đường được lấy từ nước giếng khoan. Khoangiếngvới độ sâu khoảng 12m để phục vụ thi công đường, sau đó dùng bơm để bơm nước cung cấp cho thi công.

- Nguồn điện phục vụ thi công dự kiến đấu nối từ mạng lưới điện tại địa phương nơi thực hiện thi công dự án.

1.4.4.4. Phương pháp thi công

Do Dự án có khối lượng thi công lớn và phức tạp, yêu cầu tiến độ hoàn thành gấp rút nên đơn vị thi công cần nghiên cứu phối hợp thi công giữa các hạng mục để bố trí thiết bị, máy móc, nhân lực đảm bảo tận dụng tối đa năng suất để thi công theo phương pháp dây chuyền.

Trước khi tiến hành thi công, nhà thầu thi công phải thông báo cho các đơn vị liên quan biết để phối hợp chặt chẽ trong suốt quá trình thi công. Đây là một bước quan trọng và phức tạp, cần có sự phối hợp giữa Chủ đầu tư và đơn vị thi công với chính quyền địa phương để đảm bảo đúng tiến độ và thời gian, kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có).

Tiến hành các công tác xác định chính xác lại phạm vi ranh giới của dự án, chuẩn bị đường công vụ, xác định cụ thể các nguồn cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công...

1.4.4.5. Đảm bảo giao thông trong quá trình thi công

Tuyến đường ĐH2 là tuyến đường chính phục vụ nhân dân trong khu vực đi lại từ xã ra các khu vực lân cận, vì vậy trong quá trình thi công cần có giải pháp đảm bảo giao thông, đảm bảo việc đi lại được an toàn và thông suốt.

Riêng đối với các nút giao thông (giao với các đường QL14B,ĐX18, Hoàng Văn Thái, ĐT602, và ĐT604...) cần đảm bảo giao thông như sau:

- Tổ chức thi công tuần tự cho phần mở rộng và mặt đường hiện hữu;
- Bố trí các hệ thống rào chắn phạm vi thi công dạng cọc - dây phản quang, đèn tín hiệu ban đêm và người hướng dẫn giao thông... theo quy định...

1.4.4.6. Đường công vụ và đường vận chuyển vật liệu

Địa điểm xây dựng đường ĐH2 có thể được tiếp cận trực tiếp thông qua các tuyến đường hiện hữu giao với đường ĐH2. Tuy nhiên, Chủ đầu tư và đơn vị thi công lưu ý gia cường công trình trên các tuyến dân sinh này và hoàn trả nguyên trạng sau khi thi công xong.

1.4.4.7. Biện pháp thi công chủ đạo

Các biện pháp thi công phụ thuộc rất nhiều vào năng lực của nhà thầu. Tùy năng lực của nhà thầu mà kế hoạch và phương pháp thi công khác nhau nhưng biện pháp thi công chủ đạo cơ bản theo trình tự thi công sau:

- Công tác chuẩn bị.
- Dọn dẹp mặt bằng, định vị phạm vi thi công.
- Đào đất nền đường, đập phá đào bỏ các khối xây, nền nhà cũ,... ở các đoạn tuyến đi trên nền đất cũ, công trình nhà cửa.
- Thi công hệ thống thoát nước từ hạ lưu lên.
- Thi công cầu.
- Đắp đất nền đường.
- Đào khuôn đường, lu lèn đạt độ chặt K95.
- Đắp đất đồi lu lèn K98.
- Đổ bê tông bó vỉa.
- Đắp đất vỉa hè lu lèn đạt K95.
- Thi công lớp móng cấp phối đá dăm.
- Hoàn thiện đắp đất và xây dựng vỉa hè.
- Thi công các lớp mặt đường bê tông nhựa.
- Tiến hành các công tác hoàn thiện khác: lắp đặt biển báo, kẻ vạch sơn,...
- Bảo dưỡng, bảo hành,...
- Trước khi thi công hệ thống thoát nước cần xác định rõ hướng nước chảy của hệ thống thoát nước, lựa chọn thứ tự thi công các đoạn mương sao cho quá trình thi công đảm bảo các yêu cầu đề ra, cũng như thuận lợi khi xử lý (nếu có).

** Đối với các đoạn tuyến đường không phải xử lý nền đất yếu:*

- Dọn dẹp mặt bằng, bóc hữu cơ, di dời đường điện và đường dây, đường ống trong phạm vi thi công;
- Xây dựng công trình ngầm (công thoát nước, công kỹ thuật);
- Thi công nền đường tuyến chính, đường dân sinh, hoàn trả mương thủy lợi;
- Xây dựng bó vỉa, rãnh ngang thoát nước, thi công hệ thống điện chiếu sáng;
- Xây dựng kết cấu móng mặt đường, ốp mái hoàn thiện nền đường;
- Tiến hành các công tác hoàn thiện khác: lắp đặt biển báo, kẻ vạch sơn, hệ thống an toàn giao thông khác,...

** Đối với các đoạn tuyến đường có phải xử lý nền đất yếu:*

- Dọn dẹp mặt bằng, bóc hữu cơ, di dời đường điện và đường dây, đường ống trong phạm vi thi công;

- Thi công xử lý đất yếu, đắp đất nền đường, đắp đất gia tải;
- Dỡ tải, xây dựng công trình ngầm (cống thoát nước, cống kỹ thuật);
- Hoàn thiện nền đường tại các vị trí cống;
- Xây dựng bó vỉa, rãnh ngang thoát nước, thi công hệ thống điện chiếu sáng;
- Xây dựng kết cấu móng mặt đường, ốp mái hoàn thiện nền đường.
- Tiến hành các công tác hoàn thiện khác: lắp đặt biển báo, kẻ vạch sơn, hệ thống an toàn giao thông khác,...

1.4.5. Dự toán kinh phí đầu tư

- Tổng kinh phí đầu tư dự án (gồm kinh phí xây lắp đường, chi phí đền bù, chi phí quản lý, chi phí khác...): **524.718.145.000VNĐ** (23.5 million US\$). Trong đó, chi phí xây dựng là **316.802.285.000VNĐ** (~14.2 million US\$), chi phí GPMB là 88.030.000.000VNĐ (~3.95 million US\$), chi phí cho mua sắm dụng cụ/thiết bị bảo vệ môi trường tạm tính là 75.500.000 VNĐ (~3400 US\$) (gồm 15 thùng đựng rác và mua 05 nhà vệ sinh di động), còn lại là các chi phí khác.

1.4.6. Tiến độ thi công Dự án

- Dự kiến tiến độ thi công tổng thể của tuyến đường ĐH2 là 24 tháng.
- Lịch trình chung của dự án đường ĐH2 như trong bảng sau đây:

Hoạt động	Bắt đầu	Kết thúc	Tình trạng
Xác định		05/2015	Đã thực hiện
Chuẩn bị	05/2015	7/2015	Đã thực hiện
Thẩm định và phê duyệt	12/2015	2/2016	Đang trong quá trình thực hiện
Thực hiện và theo dõi	9/2016	9/2018	Chuẩn bị thực hiện
Đánh giá			Chuẩn bị thực hiện

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

2.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường

2.1.1. Đặc điểm địa chất và địa hình

2.1.1.1. Đặc điểm địa chất tại khu vực Dự án

* **Cấu trúc địa chất:** Cấu trúc địa chất của tầng phủ bề mặt tại khu vực dự án chủ yếu là các thành tạo trẻ có nguồn gốc từ trầm tích đệ tứ (amQ_{IV}³ và bmQ_{IV}³) với bề dày biến đổi lớn bao gồm các lớp đất như: Bùn sét pha, sét pha, cát, cát pha và đất tàn tích của đá gốc.

* **Địa tầng:** Qua kết quả khảo sát địa chất công trình, hiện trường và thí nghiệm mẫu đất đá trong phòng cho thấy, địa tầng khu vực từ trên xuống bao gồm các lớp như sau:

Khu vực khảo sát công trình nằm trong phạm vi tờ bản đồ Hương Hoá - Huế - Đà Nẵng (E- 48-XXXV & E-48-XXXVI & E-49-XXXI) tỷ lệ 1:200.000 do Cục địa chất Việt Nam xuất bản năm 1996.

Theo tờ bản đồ trên và kết quả trắc hội, khoan thăm dò ĐCCT cho thấy địa tầng trong khu vực chủ yếu:

- + Đệ tứ không phân chia: (ad, ed) cuội, san, cát, sét dày 3-10m.
- + Holocen thượng (amQ_{IV}³) - Cát, bột, sét dày 2-25m.
- + Holocen trung (mQ_{IV}²) - dưới : Cát, sỏi, sạn. Trên : sét, bột dày 10-20m.
- + Hệ tầng A Vương:
- Phân hệ tầng dưới (Є₁-O1-av1). Đá phiến sericit-clorit, đá phiến biotit.

* **Tính chất cơ lý của các lớp đất đá tại khu vực dự án:**

Công tác khoan khảo sát địa chất công trình ngoài hiện trường, kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất đá trong phòng kết hợp với kết quả thu thập từ việc khảo sát địa chất công trình lân cận cho thấy: Cấu trúc địa tầng trong khu vực công trình được mô tả như sau:

* **Lớp 1:** Cát hạt thô lẫn bột sét màu xám vàng, lớp chỉ gặp tại cầu Vôi với bề dày lớp 1.20m (LK-VOI)

* **Lớp 2:** Sét pha màu xám vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Lớp gặp tại các lỗ khoan LK-ĐG và LK-TAY với bề dày thay đổi từ 3.0m (LK-TAY) đến 5.60m (LK-ĐG). Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn ngoài hiện trường cho thấy giá trị N₃₀ là 9-10.

* **Lớp 3:** Sét pha màu xám vàng, trạng thái nửa cứng. Lớp phân bố đều, nằm trực tiếp dưới lớp 2 và gặp tại tất cả các lỗ khoan với bề dày thay đổi 2.50m (LK-TAY) đến 11.60m (LK-VOI). Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho thấy giá trị N₃₀ là 12 - 28.

* **Lớp 4 :** Sét pha màu xám xanh, trạng thái dẻo mềm. Lớp nằm trực tiếp dưới lớp 3 và gặp tại 04 lỗ khoan với bề dày thay đổi 2.70m (LK-TRĂNG) đến 4.90m (LK-KM0-171). Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho thấy giá trị N₃₀ là 4-8.

* **Lớp 5:** Cát hạt nhỏ lẫn bột sét màu xám trắng, xám xanh, trạng thái bở hòa, kết cấu chặt vừa. Lớp gặp tại lỗ khoan cầu Tây với bề dày 3.0m (LK-TÂY) 4. Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho thấy giá trị N₃₀ là 18 - 21.

* **Lớp 6:** Sét pha màu xám nâu, trạng thái cứng. Lớp gặp tại 04 lỗ khoan với bề dày thay đổi 2.80m (LK-KM0+171) đến 4,90m (LK-VOI). Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho thấy giá trị N₃₀ là 21 - >30.

* **Lớp 7:** Đá phiến phong hóa mạnh, nứt nẻ, vỡ dăm, vỡ tảng. Lớp gặp tại 05 lỗ khoan cầu với bề dày lớn nhất khi kết thúc các lỗ khoan 9,70m. Chỉ tiêu cơ lý như sau:

Cường độ kháng nén khi khô = 132,60 kG/cm².

Cường độ kháng nén bão hoà = 79,60 kG/cm².

***Địa chất thủy văn:**

Khu vực dự kiến cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn) có chiều sâu khảo sát tối đa 23,0m. Trên cơ sở kết hợp các tài liệu thu thập được chưa thấy tầng chứa nước nào điển hình. Tầng chứa nước này quan hệ trực tiếp với nước mặt, nguồn cung cấp nước chủ yếu cho tầng này là nước sông và nước mưa thông qua các cửa sổ địa chất. Qua kết quả báo cáo thủy văn của một số công trình lân cận cho thấy, chất lượng nước ngầm kém, không sử dụng được trong sinh hoạt, chủ yếu là phục vụ thi công hoặc tưới cây hoa màu...

2.1.1.2. Đặc điểm địa hình tại khu vực Dự án

- Đoạn từ đầu tuyến đường đến cầu Vôi Km4+869,50 thuộc địa phận xã Hòa Nhơn, huyện Hòa Vang. Địa hình dọc tuyến này chủ yếu là ruộng lúa, và một số đoạn tuyến đi qua khu vực đồi thấp. Cao độ thay đổi từ 2,5m - 30,0m, độ dốc ngang không lớn.

- Đoạn tuyến từ cầu Vôi Km4+869,50 đến cuối tuyến đường thuộc địa phận xã Hòa Sơn. Địa hình tuyến chủ yếu là đồi thấp, với cao độ thay đổi từ 7,0m - 22,0m và độ dốc ngang không lớn.

2.1.2. Điều kiện khí hậu, thủy văn và hải văn

2.1.2.1. Đặc điểm khí hậu

Theo số liệu của Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ, Tp. Đà Nẵng nằm trong vùng có khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình, nhiệt độ cao và ít biến động. Khí hậu Đà Nẵng là nơi chuyển tiếp đan xen giữa khí hậu miền Bắc và miền Nam, với tính trội là khí hậu nhiệt đới điển hình ở phía Nam. Mỗi năm có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa kéo dài từ tháng 8 đến tháng 12 và mùa khô từ tháng 1 đến tháng 7, thỉnh thoảng có những đợt rét mùa đông nhưng không kéo dài.

*** Nhiệt độ:**

Bảng 2-1: Nhiệt độ trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
2000	22.0	21.7	24.1	26.7	27.8	28.7	29.1	29.0	27.4	26.1	23.7	22.6	25.7
2001	22.7	22.3	24.4	27.4	28.4	28.7	29.9	27.9	27.8	26.4	23.4	22.0	25.9
2002	21.7	22.4	24.4	26.7	28.8	29.5	30.5	28.2	27.0	26.0	24.7	23.5	26.1
2003	20.8	23.6	24.5	27.0	28.5	29.6	28.8	29.0	27.1	25.9	24.5	21.5	25.9
2004	21.9	21.2	24.1	26.5	28.4	29.2	28.3	28.9	27.3	25.0	24.3	21.8	25.6
2005	21.4	23.9	22.8	25.8	29.0	30.5	28.4	28.7	27.9	26.3	25.2	21.2	25.9
2006	21.6	23.3	24.0	26.9	27.6	30.2	30.1	28.3	27.3	26.7	26.2	23.4	26.3
2007	21.3	23.7	25.4	26.4	28.1	29.8	29.4	28.8	27.8	26.0	23.2	23.9	26.2
2008	21.6	19.4	23.3	27.0	27.7	29.4	29.5	28.6	27.8	26.3	24.4	21.5	25.5
2009	20.6	23.7	25.5	26.9	27.6	30.6	29.3	29.2	27.5	26.7	24.4	23.2	26.3
2010	23.1	24.4	24.6	26.9	29.4	29.7	29.1	28.1	27.7	25.9	23.7	22.5	26.3
2011	20.0	21.5	21.5	24.9	28.1	29.3	29.8	29.2	26.9	25.7	24.6	20.8	25.5
2012	21.4	22.2	24.3	27.0	29.3	30.6	29.6	29.7	27.5	26.3	26.0	24.5	26.5
2013	21.9	24.4	25.3	27.1	29.2	29.6	28.6	29.3	27.1	26.0	25.2	20.8	26.2

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

Nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng 25,9°C; cao nhất vào các tháng 6, 7, 8; dao động từ 28-30°C; thấp nhất vào các tháng 12, 1, 2; dao động từ 18-23°C. Riêng vùng rừng núi Bà Nà ở độ cao gần 1.500m, nhiệt độ trung bình khoảng 20°C. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nên trong những năm trở lại đây, nhiệt độ và các yếu tố khí tượng khác (mưa, ẩm...) cũng không còn tuân theo quy luật nhiều năm.

*** Lượng mưa:**

Bảng 2-2: Lượng mưa trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
2000	205.7	9.9	1.8	155.3	122.7	118.4	43.0	329.9	126.6	857.2	395.3	462.5	2828.3
2001	44.5	40.7	92.5	0.0	272.8	208.1	36.1	512.1	107.9	728.4	307.3	400.4	2750.8
2002	32.7	30.6	3.7	13.3	38.5	104.3	30.2	375.8	526.9	527.4	470.2	212.2	2365.8
2003	22.0	20.2	37.6	17.8	110.3	95.7	12.7	85.7	478.0	412.6	295.2	159.7	1747.5
2004	87.9	6.9	9.5	12.8	43.7	154.3	244.1	69.1	128.6	266.1	258.1	94.0	1375.1
2005	36.0	5.8	36.7	12.0	20.2	22.0	129.7	209.8	236.0	500.8	429.2	214.1	1852.3
2006	97.9	33.8	2.2	9.2	68.7	2.3	127.3	346.2	394.4	618.8	278.6	254.4	2233.8
2007	153.3	0.4	58.0	55.3	156.4	7.1	24.1	152.2	252.8	1147.4	893.6	163.8	3064.4
2008	82.8	33.6	53.7	67.0	157.7	35.5	47.9	56.6	230.3	1006.5	568.6	185.3	2525.5
2009	159.5	23.3	23.0	179.9	65.3	36.2	186.5	152.8	1375.7	455.8	194.4	165.4	3017.8
2010	87.9	0.0	10.3	4.7	62.1	76.1	245.2	326.3	166.1	656.3	549.2	52.6	2236.8
2011	160.8	0.0	31.2	8.2	35.0	100.5	12.8	139.1	812.1	791.3	1218.0	339.2	3647.8
2012	56.8	37.4	0.0	21.3	10.9	46.1	32.0	180.5	581.7	367.5	302.4	59.5	1696.1
2013	17.5	44.5	44.8	14.2	43.3	25.2	131.5	79.7	750.9	369.0	1151.0	34.4	2706.0

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

Lượng mưa TB năm là 2.504,57mm/năm; lượng mưa cao nhất vào các tháng 10, 11, dao động từ 550-1.000mm/tháng; thấp nhất vào các tháng 1, 2, 3, 4, từ 23-40mm/tháng.

*** Độ ẩm không khí:**

Bảng 2-3: Độ ẩm trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
2000	88	84	84	85	82	80	77	79	81	86	84	89	83
2001	87	84	86	83	81	81	76	84	82	86	83	87	83
2002	84	84	85	84	78	78	73	82	86	86	85	87	83
2003	84	88	84	84	81	77	79	79	87	85	85	87	83
2004	86	84	85	84	80	76	81	78	84	83	86	85	83
2005	84	85	84	83	77	71	80	78	83	86	86	89	82
2006	86	85	84	81	77	73	71	82	82	85	82	82	81
2007	87	83	85	81	80	74	76	78	81	87	85	85	82
2008	85	80	85	82	81	77	75	78	82	88	85	87	82
2009	82	86	83	81	82	72	76	77	84	82	83	84	81
2010	84	85	83	83	78	77	77	82	83	85	88	84	82
2011	83	83	82	84	77	75	70	77	88	87	86	89	82
2012	88	87	82	81	77	70	73	74	85	84	88	85	81
2013	84	84	86	83	77	72	79	77	85	83	86	80	81

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

Độ ẩm không khí trung bình là 83,4%; cao nhất vào các tháng 10, 11, dao động từ 85,67 đến 87,67%; thấp nhất vào các tháng 6, 7, dao động từ 76,67 - 77,33%.

*** Số giờ nắng:**

Số giờ nắng bình quân trong năm là 2.156,2 giờ; cao nhất là vào tháng 5, 6, dao động từ 234 đến 277 giờ/tháng; ít nhất là vào tháng 11, 12, dao động từ 69 đến 165 giờ/tháng.

Bảng 2-4: Số giờ nắng trung bình tháng và năm tại Đà Nẵng từ 2000-2013

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
2000	121.1	144.1	177.8	208.9	219.4	237.3	216.5	253.0	146.6	113.5	101.9	34.4	1974.5
2001	127.8	137.3	152.8	223.0	201.5	224.6	242.5	191.9	224.7	164.1	118.9	85.0	2094.1
2002	161.2	175.7	176.3	232.7	237.2	267.0	191.3	174.7	120.8	174.7	101.6	101.7	2114.9
2003	115.6	162.2	173.6	229.9	256.6	239.0	272.7	205.6	163.4	150.3	133.5	37.7	2140.1
2004	94.9	153.0	133.9	215.0	283.2	238.9	218.0	242.0	162.3	146.8	111.5	125.3	2124.8
2005	157.1	171.6	150.7	193.4	245.7	220.2	216.6	170.3	181.1	109.2	138.0	11.7	1965.6
2006	94.2	115.0	163.5	240.4	260.8	289.8	199.4	177.8	172.4	193.3	209.4	77.3	2193.3
2007	45.8	181.8	173.5	180.5	231.0	277.2	290.1	170.4	199.8	75.6	48.8	125.7	2000.2
2008	110.4	24.0	157.9	241.4	227.2	226.6	277.2	201.7	165.2	112.2	68.0	49.2	1861.0
2009	116.8	178.0	187.4	163.2	226.1	256.4	211.9	235.1	135.4	136.2	116.0	150.3	2112.8
2010	149.2	200.7	196.7	210.1	268.1	283.9	276.9	209.8	202.2	102.9	49.9	110.4	2260.8
2011	40.0	162.0	113.0	175.0	259.0	222.0	233.0	231.0	105.0	107.0	115.0	18.0	1780.0
2012	63.0	126.0	178.0	209.0	257.0	185.0	242.0	219.0	167.0	164.0	155.0	132.0	2097.0
2013	126.0	154.0	172.0	172.0	284.0	237.0	216.0	166.0	146.0	135.0	110.0	51.0	1969.0

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

*** Gió, bão:**

Hướng gió phổ biến ở Tp. Đà Nẵng là các hướng Bắc, Đông và Đông Bắc (từ tháng 10 đến tháng 4 năm tiếp theo) và các hướng Tây và Tây Nam (từ tháng 5 đến tháng 9). Ở trung tâm thành phố, tần suất lạng gió khá cao (30-50%).

Tốc độ gió trung bình năm 2009 khá thấp (1,4m/s) và nó không quá chênh lệch so với các năm trước. Tốc độ gió trung bình thay đổi từ 2,3 - 2,7m/s. Hàng năm, khu vực khảo sát chịu ảnh hưởng của 0,84 cơn bão. Tuy nhiên, có năm không có cơn bão nào, có năm có từ 3 đến 4 cơn bão. Bão thường xảy ra từ tháng 8 đến tháng 11. Tốc độ gió cao nhất trung bình của bão và áp thấp nhiệt đới dao động từ 15 - 20m/s (cấp 7-8).

2.1.2.2. Đặc điểm thủy văn

1) Hiện trạng tình hình ngập lụt tại khu vực Dự án:

Trên địa bàn huyện Hòa Vang có số lượng và chiều dài các con sông đi qua nhiều nhất của thành phố Đà Nẵng, vào mùa mưa hầu hết các khu vực trong huyện đều bị ngập nước.

Nhìn chung, mùa lũ ở khu vực này bắt đầu từ tháng X và kết thúc vào tháng XII. Đặc điểm lũ của khu vực là đổ dồn về hạ lưu khá đột ngột; biên độ lũ, cường độ lũ và mực nước lũ khá cao, thường gây ra ngập lụt nghiêm trọng cho vùng hạ lưu.

Đoạn đường từ Km0+0.00 (đầu cầu Giăng) đến Km2+0.00, tuyến đi gần như song song với sông Túy Loan, cách mép sông từ 50 - 500m. Một số đoạn tuyến đi qua khu vực

ruộng lúa trũng thấp và thường xuyên bị ngập nước vào mùa mưa.

Theo số liệu điều tra mực nước lũ hàng năm, chiều sâu ngập nước từ 0,5 - 1,5m, đặc biệt năm 1999 có chiều sâu ngập nước từ 2 - 3,5m. Quá trình ngập chủ yếu do mực nước từ sông Túy Loan lên cao, cản trở việc thoát nước từ thượng lưu tuyến đường.

Đoạn đường từ Km4+0.00 đến cuối tuyến thuộc địa phận xã Hòa Sơn: tuyến có địa hình đồi dốc, cao độ $h > 8m$, hầu như không bị ngập lụt hoặc chỉ bị ngập cục bộ trong thời gian ngắn tại các vị trí cầu cống.

2) Đặc điểm thủy văn tại khu vực dự án

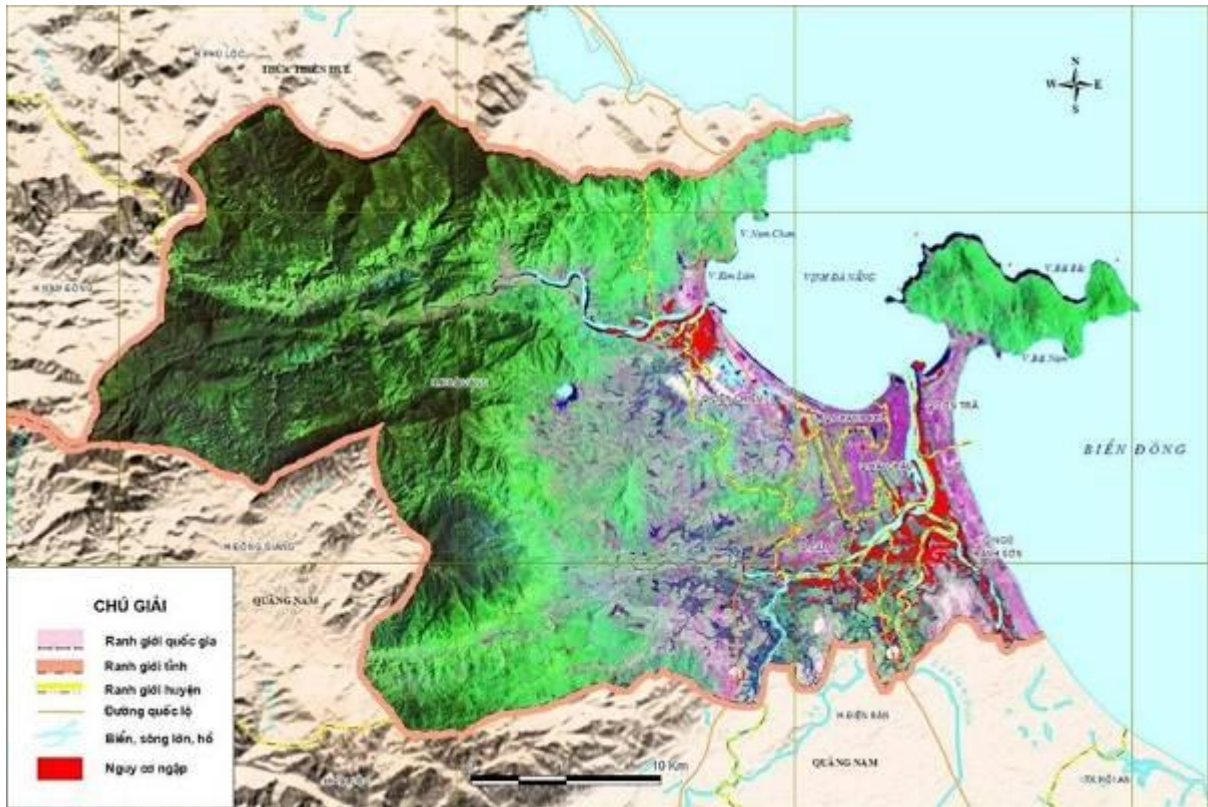
* Đặc điểm thủy văn của sông Túy Loan:

Sông Túy Loan (tên gọi khác sông Thủy Loan), là một phụ lưu của sông Cầu Đỏ (hay sông Cẩm Lệ, sông Hàn tùy theo từng đoạn), chảy hoàn toàn trong địa phận huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng. Sông có chiều dài khoảng 30 km, bắt nguồn từ vùng núi Bà Nà ở phía Tây huyện Hòa Vang. Sông chảy theo hướng Tây-Đông, đến xã Hòa Tiến, huyện Hòa Vang thì hợp lưu với sông Yên tạo thành sông Cầu Đỏ.

Sông Túy Loan có hai chi lưu lớn là sông Lỗ Đông ở hữu ngạn từ phía Tây Nam huyện Hòa Vang chảy tới và một sông nhỏ bên tả ngạn. Cả hai chi lưu này nhập vào sông Túy Loan tại xã Hòa Phong. Sông Lỗ Đông có một chi nhỏ là sông Đồng Nghệ.

Diện tích lưu vực sông Túy Loan là 160 km², và lưu lượng dòng chảy là 6,47 m³/s.

2.1.2.3. Tình hình biến đổi khí hậu và nước biển dâng



Hình 2-1: Bản đồ ngập lụt khu vực Tp. Đà Nẵng ứng với mực nước biển dâng 1m

(Nguồn: Kịch bản BĐKH và NBD, Bộ TN&MT, 2012)

Năm 2011, Bộ TN&MT đã công bố báo cáo "Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam" trong đó đáng chú ý là đưa ra các bản đồ về mức tăng nhiệt độ, lượng

mưa và nguy cơ ngập lụt cho một số vùng ở Việt Nam.

Đà Nẵng là thành phố ven biển và sẽ bị ảnh hưởng nặng nếu nước biển dâng. Chính vì vậy, xác định các khu vực có nguy cơ ngập lụt có thể cũng là một định hướng quan trọng trong quá trình phát triển thành phố.

Từ bản đồ trên cho thấy, khi nước biển dâng cao thêm 1m thì khu vực ven sông Túy Loan và khu vực bờ Đông của sông Hàn, nơi hợp lưu sông Cẩm Lệ và sông Vĩnh Điện (chủ yếu thuộc quận Cẩm Lệ, Ngũ Hành Sơn) là những khu vực dễ bị ngập nhất.

Kết quả nghiên cứu các kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho khu vực thành phố Đà Nẵng như sau:

+ Nhiệt độ không khí của thành phố Đà Nẵng đến cuối thế kỷ 21 tăng trung bình khoảng 2.50 °C.

+ Lượng mưa của thành phố Đà Nẵng đến cuối thế kỷ 21 có sự trái chiều của các lượng mưa năm, mùa và một ngày lớn nhất. Với lượng mưa năm tăng trung bình 5.0%. Với lượng mưa mùa đến cuối thế kỷ 21 vào mùa đông và mùa xuân lượng mưa giảm trên 14%; vào mùa hè và mùa thu tăng trên 18%. Lượng mưa một ngày lớn nhất lại giảm mạnh vào cuối thế kỷ 21 từ 35% - 40%.

+ Nước biển dâng với chiều cao dâng 1,0 m vào cuối thế kỷ 21 theo kịch bản phát thải cao cũng ít có khả năng gây ngập khu vực tuyến đường ĐH2.

Như vậy, lưu lượng lũ sinh ra theo lượng mưa một ngày lớn nhất đang có xu hướng giảm và giảm mạnh vào cuối thế kỷ 21. Điều này có thể khẳng định tính giảm lưu lượng dòng chảy lớn nhất về các con sông trên khu vực thành phố Đà Nẵng. Việc kết hợp giữa biến đổi khí hậu và nước biển dâng sẽ ảnh hưởng theo xu hướng giảm ngập lũ trên lưu vực tuyến đường ĐH2.

2.1.3. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất và trầm tích

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực dự án, ngày 14/06/2015 Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã phối hợp với Đài Khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ thực hiện việc khảo sát, đo đạc và lấy mẫu môi trường theo các TCVN và phân tích trong phòng thí nghiệm, đồng thời thu thập các thông tin và số liệu có liên quan. Kết quả chi tiết của từng mẫu phân tích xem trong Phụ lục.

Các phương pháp đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường, bảo quản, vận chuyển, xử lý và phân tích mẫu trong Phòng thí nghiệm được thực hiện theo các quy định của các Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Hình 2-2: Các sơ đồ vị trí các điểm lấy mẫu không khí, nước, đất, trầm tích và thủy sinh tại khu vực Dự án



- Ghi chú:
- NN1: Lấy mẫu môi trường nước ngầm
 - Đ1: Lấy mẫu môi trường đất;
 - TS1-TS2: Lấy mẫu thủy sinh.
 - TT1: Lấy mẫu trầm tích.
 - K1: Lấy mẫu không khí.
 - NM1: Lấy mẫu nước mặt.



Ghi chú: NN2: Lấy mẫu môi trường nước ngầm
TT2: Lấy mẫu trầm tích
K2: Lấy mẫu không khí
NM2: Lấy mẫu nước mặt



Ghi chú: Đ2: Lấy mẫu môi trường đất;
K3: Lấy mẫu không khí;
NT2: Lấy mẫu nước thải sinh hoạt;

2.1.3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Bảng 2-5: Vị trí các điểm lấy mẫu không khí xung quanh

STT	Ký hiệu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	K1	Tuyến đường ĐH2: Khu dân cư thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn, gần cầu Giăng (QL14B)	108° 8'29.67"	16° 0'1.49"
2	K2	Tuyến đường ĐH2: Giao với đường Hoàng Văn Thái, Bà Nà-Suối Mơ	108° 6'43.21"	16° 1'36.17"
3	K3	Tuyến đường ĐH2: Khu dân cư ngã ba Tùng Sơn, xã Hòa Sơn, giao với đường Âu Cơ	108° 5'52.33"	16° 3'31.28"

*** Kết quả phân tích và đánh giá:**

Các thông số quan trắc và phân tích mẫu không khí bao gồm: Tiếng ồn, CO, NO₂, SO₂ và bụi lơ lửng. Kết quả phân tích thể hiện ở bảng sau đây:

Bảng 2-6: Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng không khí xung quanh

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	
1	Tiếng ồn	dBA	65,8	55,7	62,3	70 ⁽¹⁾
2	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,46	0,20	0,29	0,30⁽²⁾
3	NO ₂	mg/m ³	0,084	0,046	0,052	0,20 ⁽²⁾
4	SO ₂	mg/m ³	0,073	0,038	0,046	0,35 ⁽²⁾
5	CO	mg/m ³	5,426	3,742	5,427	30 ⁽²⁾

Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường do Đài KTTV Trung Trung Bộ thực hiện 14/06/2015

Ghi chú: - (-): Quy chuẩn không quy định.

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

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

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

*** Nhận xét:**

- Độ ồn đo được tại các vị trí trên dao động từ 55,7-65,8dBA, hầu hết nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT).

- Hàm lượng bụi điểm K1 (tại tuyến đường ĐH2) gần khu vực cầu Giăng có hàm lượng bụi 0,46 mg/m³ vượt QCVN 05:2013/BTNMT khoảng 1,53 lần; Tại các khu vực khác gồm K2, K3 có hàm lượng bụi nằm trong giới hạn cho phép. Hàm lượng bụi tại điểm K1 vượt quy chuẩn cho phép là do khu vực này có mật độ dân cư sinh sống đông, lại nằm gần nút giao với QL14B cũ có nhiều phương tiện đi lại trên tuyến đường. Điểm K2, K3 thuộc khu vực đất nông nghiệp, ít hộ dân và phương tiện cơ giới nên hàm lượng bụi không cao.

- Hàm lượng các hơi khí độc (NO₂, SO₂, CO) trong môi trường không khí xung quanh tại 7 vị trí giám sát hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quy chuẩn quy định (QCVN 05:2013/BTNMT).

2.1.3.2. Hiện trạng chất lượng nước

1) Chất lượng nước mặt:

Vị trí các điểm lấy mẫu nước được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 2-7: Vị trí các điểm lấy mẫu nước mặt

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	NM1	Nước mặt sông Túy Loan tại Cầu Găng	108° 8'28.61"	15°59'57.04"
2	NM2	Nước mặt tại suối qua tuyến đường ĐH2, gần giao với đường Bà Nà-Suối Mơ	108° 6'43.14"	16° 1'35.25"

* Kết quả phân tích và đánh giá:

Bảng 2-8: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả		QCVN 08:2008/BTNMT			
			NM1	NM2	A1	A2	B1	B2
1	pH	-	6,94	6,84	6-8,5	6-8,5	5,5-9	5,5-9
2	DO	mg/L	5,68	6,78	6	5	4	2
3	TSS	mg/L	30,2	20,7	20	30	50	100
5	BOD ₅	mg/L	6,7	4,9	4	6	15	25
4	COD	mg/L	15	11	10	15	30	50
6	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,527	0,297	0,1	0,2	0,5	1
7	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	0,621	0,276	2	5	10	15
8	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	0,004	0,003	0,01	0,02	0,04	0,05
9	PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	0,057	0,058	0,1	0,2	0,3	0,5
10	Tổng dầu mỡ	mg/L	0,15	0,10	0,01	0,02	0,1	0,3
11	Coliform	MPN/100mL	7.500	3.400	2.500	5.000	7.500	10.000

Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường do Đài KTTV Trung Trung Bộ thực hiện 14/06/2015
Ghi chú:

A1 - Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2.

A2- Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp; bảo tồn động thực vật thủy sinh, hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2.

B1 - Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

B2 - Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp

Nhân xét:

a) Giá trị pH, hàm lượng DO, TSS, độ mặn:

Giá trị pH của các mẫu nước mặt tại khu vực dự án là 6.84-6.94 đạt quy chuẩn A1-A2. Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng trong nước mặt là 20,7-30,2 mg/L đạt quy chuẩn A1-B1. Hàm lượng DO nước mặt là 5,68-6,7,82 mg/L đều đạt quy chuẩn từ A1-A2.

b) Hàm lượng các chất dinh dưỡng (NH_4^+-N , NO_3^-N , NO_2^-N , $PO_4^{3-}-P$):

Hàm lượng NH_4^+-N trong các mẫu nước mặt là 0,297-0,527 mg/L đạt giới hạn quy chuẩn cho phép cột A2-B1.

Hàm lượng NO_3^-N đối với nước mặt là 0,276-0,621 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép cột A1. Hàm lượng NO_2^-N từ 0,003-0,004 mg/L đạt quy chuẩn cho phép.

Hàm lượng $PO_4^{3-}-P$ đối với nước mặt là 0,057-0,058 mg/L, hầu hết đạt quy chuẩn cho phép cột A1.

c) Hàm lượng hữu cơ (COD, BOD₅):

Hàm lượng COD trong nước mặt là 11-15 mg/L hầu hết đều đạt QCVN từ cột A1-A2.

Hàm lượng BOD₅ trong nước mặt là 4,9-6,7 mg/L nằm trong khoảng A,12-B1

d) Hàm lượng dầu mỡ khoáng:

Hàm lượng dầu mỡ khoáng trong các mẫu nước mặt là 0,10-0,15 mg/L, hầu hết đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép loại B1-B2.

e) Hàm lượng Coliform:

Hàm lượng Coliform là 3.400-7.500 MPN/100mL, nằm trong cột A1-B1.

Tóm lại, kết quả quan trắc chất lượng môi trường cho thấy, chất lượng nước ở sông Túy Loan (NM1) không đạt tiêu chuẩn B1 dành cho tưới tiêu thủy lợi ở các chỉ tiêu NH_4^+-N và Tổng dầu mỡ.

Chất lượng nước mặt ở suối qua tuyến đường ĐH2, gần giao với đường Bà Nà-Suối Mơ đạt tiêu chuẩn B1 dành cho tưới tiêu ở tất cả các chỉ tiêu quan trắc.

2) Chất lượng nước ngầm:

Bảng 2-9: Vị trí các điểm lấy mẫu nước ngầm

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	NN1	Nước ngầm tại thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn, gần cầu Giăng (QL14B)	108° 8'30.18"	16° 0'1.11"
2	NN2	Nước ngầm tại khu vực đường ĐH2 gần đường Bà Nà - Suối Mơ	108° 6'42.85"	16° 1'31.06"

* Kết quả phân tích và đánh giá:

Bảng 2-10: Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 09:2008/BTNMT
---------	----------	-------------	---------	-----------------------

			NN1	NN2	Giá trị giới hạn
1	pH	-	6,39	6,50	5,5-8,5
2	Độ cứng	mg/L	86,250	90,125	500
3	TS	mg/L	271,5	176,8	1500
5	COD	mg/L	1,40	0,68	4
4	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,512	0,059	0,1
6	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	1,715	5,741	15
7	SO ₄ ²⁻	mg/L	98,75	79,54	400
8	As	mg/L	0,0012	0,0018	0,05
9	Fe	mg/L	0,165	0,228	5
10	Cl ⁻	mg/L	35,460	24,576	250
11	Coliform	MPN/100mL	16	KPH(<3)	3

Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường do Đài KTTV Trung Trung Bộ thực hiện 14/06/2015

Nhận xét:

1) Giá trị pH, hàm lượng TSS, độ cứng:

Giá trị pH của các mẫu nước ngầm tại khu vực dự án là 6,39-6,50 đạt quy chuẩn. Hàm lượng chất rắn tổng số trong nước ngầm là 176,8-271,5 mg/L đạt quy chuẩn. Hàm lượng độ cứng từ 86,250-90,125 mg/L đạt quy chuẩn.

2) Hàm lượng các chất dinh dưỡng (NH₄⁺-N, NO₃⁻-N, SO₄²⁻), Clorua:

Hàm lượng NH₄⁺-N trong các mẫu nước ngầm là 0,059-0,512 mg/L, mẫu NN2 đạt giới hạn quy chuẩn cho phép, mẫu NN1 không đạt quy chuẩn cho phép.

Hàm lượng NO₃⁻-N đối với nước ngầm là 1,715-5,741 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.

Hàm lượng SO₄²⁻ là 79,54-98,75 mg/L, hầu hết đạt quy chuẩn cho phép.

Hàm lượng clorua từ 24,576-35,400 mg/L, hầu hết đạt quy chuẩn cho phép.

3) Hàm lượng hữu cơ (COD):

Hàm lượng COD trong nước mặt là 0,68-1,40mg/L hầu hết đều đạt QCVN.

4) Hàm lượng kim loại nặng As, Fe:

Hàm lượng kim loại nặng trong các mẫu nước ngầm: As là 0,0012-0,0018 mg/L, hầu hết đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép; hàm lượng sắt từ 0,165-0,228 mg/L nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

6) Hàm lượng Coliform:

Hàm lượng Coliform đối với nước ngầm là 1-16 MPN/100ml, riêng mẫu NM1 không đạt quy chuẩn cho phép.

3) **Chất lượng nước thải sinh hoạt:**

Bảng 2-11: Vị trí các điểm lấy mẫu nước thải sinh hoạt

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	NT1	Nước thải tại khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn, gần Cơ sở mộc Dũng	108° 8'31.02"	16° 0'1.22"
2	NT2	Nước thải tại ngã ba đường ĐH2 và đường Âu Cơ, sau tạp hóa Diệu Linh	108° 5'49.48"	16° 3'35.53"

* Kết quả phân tích và đánh giá:

Bảng 2-12: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sinh hoạt

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả		QCVN 14:2008/BTNMT			
			NT1	NT2	A1	A2	B1	B2
1	pH	-	6,56	6,84	6-8,5	6-8,5	5,5-9	5,5-9
2	TSS	mg/L	40,6	38,1	20	30	50	100
3	COD	mg/L	26	35	10	15	30	50
5	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	0,635	0,284	2	5	10	15
4	SO ₄ ²⁺	mg/L	0,075	0,068	-	-	-	-
6	Cu	mg/L	0,0070	0,0075	0,1	0,2	0,5	1
7	Pb	mg/L	KPH(<0,0055)	KPH(<0,0055)	0,02	0,02	0,05	0,05
8	Fe	mg/L	0,162	0,112	0,5	1	1,5	2
9	Cd	mg/L	KPH	KPH	0,005	0,005	0,01	0,01
10	Hg	mg/L	KPH	KPH	0,001	0,001	0,001	0,002
11	Cr VI	mg/L	KPH	KPH	0,01	0,02	0,04	0,05
12	Coliform	MPN/100mL	7.500	12.10 ³	2.500	5.000	7.500	10.000

Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường do Đài KTTV Trung Trung Bộ thực hiện 14/06/2015

KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

1) *Giá trị pH, hàm lượng TSS:*

Giá trị pH của các mẫu nước thải sinh hoạt tại khu vực dự án là 6,56-6,84 đạt quy chuẩn. Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng trong nước thải sinh hoạt là 38,1-40,6 mg/L; đạt cột A2-B1.

2) *Hàm lượng các chất dinh dưỡng (NO₃⁻N, SO₄²⁻):*

Hàm lượng NO₃⁻-N đối với nước thải sinh hoạt là 0,284-0,635 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép cột A1.

Hàm lượng SO₄²⁻ đối với nước thải sinh hoạt là 0,068-0,075 mg/L, quy chuẩn không quy định thông số này.

3) *Hàm lượng kim loại nặng Cu, Pb, Fe, Cd, Hg, Cr^{VI}:*

Hàm lượng kim loại nặng trong các mẫu nước thải sinh hoạt: Cu là 0,001-0,002 mg/L; hàm lượng sắt từ 0,112-0,162 mg/L hầu hết nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép cột A1. Hàm lượng Pb, Cd, Hg, Cr^{VI} đều không phát hiện tại các vị trí lấy mẫu.

4) *Hàm lượng Coliform:*

Hàm lượng Coliform đối với nước thải sinh hoạt là 7500-12x10³ MPN/100mL, mẫu NT1 đạt quy chuẩn cho phép cột B1, mẫu NT2 vượt cột B2 là 270 lần.

2.1.3.3. *Hiện trạng chất lượng đất*

Vị trí các điểm lấy mẫu đất được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 2-13: Vị trí các điểm lấy mẫu đất

STT	Ký hiệu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	Đ1	Mẫu đất tại khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn	108° 8'28.09"	16° 0'1.54"
2	Đ2	Mẫu đất tại ngã ba đường ĐH2 và đường Âu Cơ, song song với đường tránh QL1A	108° 5'52.25"	16° 3'32.06"

* *Kết quả phân tích và đánh giá:*

Bảng 2-14: Kết quả phân tích chất lượng đất

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả		QCVN 3:2008/BTNMT	
			Đ1	Đ2	Đất nông nghiệp	Đất dân sinh
1	Cd	mg/kg đất khô	0,248	0,275	2	5
2	As	mg/kg đất khô	0,184	0,167	12	12
3	Hg	mg/kg đất khô	KPH(<0,1)	KPH(<0,1)	-	-
5	Fe	mg/kg đất khô	0,347	0,572	-	-
4	Pb	mg/kg đất khô	22,517	19,842	70	120
6	Cu	mg/kg đất khô	21,248	16,853	50	70

Nguồn: Kết quả quan trắc do Đài KTTV Trung Trung Bộ thực hiện 14/06/2015

Ghi chú: (-): Quy chuẩn không quy định; KPH: Không phát hiện.

Nhân xét:

Hàm lượng kim loại nặng Cd, As, Zn, Hg, V_{r2}, Fe, Pb, Cu, trong các mẫu đất đều phát hiện nhưng có hàm lượng thấp, đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 3:2012/BTNMT đối với mẫu đất nông nghiệp và đất dân sinh.

2.1.3.4. Hiện trạng chất lượng trầm tích

Bảng 2-15: Vị trí các điểm lấy mẫu trầm tích

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	TT1	Mẫu trầm tích tại sông Túy Loan khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn	108° 8'27.91"	16° 0'0.59"
2	TT2	Mẫu trầm tích tại suối qua tuyến đường ĐH2, gần giao với đường Bà Nà-Suối Mơ (phụ lưu sông Túy Loan)	108° 6'42.86"	16° 1'34.44"

* Kết quả phân tích và đánh giá:

Bảng 2-16: Kết quả phân tích chất lượng trầm tích

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả		QCVN 43:2008/BTNMT	
			TT1	TT2	Nước ngọt	Nước mặn, lợ
1	Cd	mg/kg đất khô	KPH(<0,2)	KPH(<0,2)	3,5	4,2
2	As	mg/kg đất khô	1,375	1,812	17,0	41,6
3	Hg	mg/kg đất khô	KPH(<0,1)	KPH(<0,1)	0,5	0,7
5	Fe	mg/kg đất khô	0,276	0,384	-	-
4	Pb	mg/kg đất khô	22,384	19,752	91,3	112
6	Cu	mg/kg đất khô	21,942	15,792	197	108

Nguồn: Kết quả quan trắc do Đài KTTV Trung Trung Bộ thực hiện 14/06/2015

Ghi chú: (-): Quy chuẩn không quy định; KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

Hàm lượng kim loại nặng Cd, As, Hg, Fe, Pb, Cu, trong các mẫu trầm tích đều phát hiện nhưng có hàm lượng thấp, đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 43:2008/BTNMT đối với trầm tích khu vực nước ngọt và nước mặn, lợ.

2.1.4. Hiện trạng tài nguyên sinh học

Huyện Hòa Vang có nguồn tài nguyên rừng phong phú, với diện tích đất rừng hiện có là 51.297,6 ha.

Quakhảo sát thực địa của đơn vị tư vấn cho thấy, tại địa điểm dự án không có loài động thực vật quý hiếm/ bản địa cần bảo vệ. Vị trí dự án cũng không ảnh hưởng tới Vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên nào. Thảm thực vật ở đây chủ yếu là thực vật nhân tác, gồm lúa 2 vụ và một số loại cây ăn quả, cây cảnh được trồng xen và rải rác trong các khu dân cư. Ngoài ra, có nhiều trảng cây bụi, cỏ phân bố rải rác trong khu vực. Động vật chủ yếu là các loài động vật nuôi trong các hộ gia đình. Một số loài động vật tự nhiên phổ biến ở khu vực này là các loài gặm nhấm và chim.

Vị trí tuyến đường ĐH2 cách khu bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Bà Nà-Núi Chúa khoảng 12,5km theo đường chim bay về phía Đông và cách khu BTTN Sơn Trà khoảng 19km về phía Tây Nam. Khu BTTN Bà Nà-Núi Chúa có diện tích tự nhiên hơn 8.830 ha, hiện có 793 loài thực vật, 266 loài động vật, trong đó có 44 loài động vật và 6 loài thực vật có tên trong Sách Đỏ Việt Nam. Khu BTTN bán đảo Sơn Trà có diện tích hơn 4.430 ha cũng tương

đôi đa dạng về thành phần loài, với 985 loài thực vật, trong đó có 22 loài quý hiếm; 287 loài động vật, trong đó có 15 loài động vật quý hiếm cần bảo vệ.

Đối với sinh vật thủy sinh: sông Túy Loan là consông chảygàntuyến đường ĐH2. Nhìn chung,hiện trạng chất lượng nước của sông nàycòn tốt và được sử dụng chủ yếu để tưới tiêu cho khu vực đồng ruộng liền kề... Tham vấn cộng đồng cho thấy, sông có ít nguồn lợi thủy sản, chỉ có số ít loài tôm cá nhỏ. Không có hộ dân nào nuôi trồng thủy sản trên sông.

Đơn vị tư vấn đã phối hợp với Đài KTTV Trung Trung Bộ tiến hành lấy mẫu sinh vật thủy sinh tại khu vực dự án để đánh giá sơ bộ. Cụ thể như sau:

Bảng 2-17: Vị trí các điểm lấy mẫu thủy sinh

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	TS1	Mẫu thủy sinh tại sông Túy Loan khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn.	108° 8'27.46"	16° 0'1.46"
2	TS2	Mẫu thủy sinh tại sông Túy Loan, cách cầu Giăng 2500m về phía thượng lưu.	108° 7'43.27"	16° 0'13.98"

* Kết quả phân tích và đánh giá:

Bảng 2-18: Kết quả xác định sinh vật thủy sinh

TT	Chỉ tiêu	Kết quả	
		Ngành	Loài
1	Thực vật phiêu sinh	<i>Bacillariophyta</i> (tảo Silic)	<i>Fragilaria capucina</i>
			<i>Chaetocerus sp</i>
			<i>Closterium costaum</i>
			<i>Thalassionema frauenfeldii</i>
			<i>Nitzschia brevirostris</i>
			<i>Synedra acus</i>
		<i>Chlorophyta</i> (tảo Lục)	<i>Closterium intermedium</i>
			<i>Endorina elegans</i>
			<i>Pandorina charkoviensis</i>
			<i>Eudorina elegans</i>
			<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i>
			<i>Monoraphidium caribeum Hindák</i>
			<i>Monoraphidium contortum (Thuret)</i>
			<i>Oocystis naegeli Braun</i>
			<i>Oocystis solitaria Wittrock</i>
			<i>Selenastrum gracile Reinsch</i>
			<i>Selenastrum rinoi Komárek and Comas</i>
<i>Cyanobacteria</i> (tảo Lam)	<i>Lyngbya birgei</i>		
	<i>Gomphosphaeria sp.</i>		
<i>Euglenophyta</i> (tảo Mắt)	<i>Phacus sp</i>		
2	Động vật phiêu sinh	<i>Arthropoda</i> (Chân khớp)	<i>Acanthodiptomus pacificus</i>
			<i>Alonella excisa</i>
			<i>Metapolycope hartmanni</i>

			<i>Daphnia pulex</i>
			<i>Heterocypris repetans</i>
			<i>Hyperia macrocephala</i>
		<i>Mollusca</i> (Thân mềm)	<i>Clione antarctica</i>
			<i>Clione limacina</i>
			<i>Paraclione longicaudata</i>
			<i>Prionoglossa tetrabranchiata</i>
			<i>Acteon candens</i>
			<i>Chrysallida cancellata</i>
			<i>Eulimella nitidissima</i>
			<i>Platydorid angustipes</i>
		<i>Chordata</i> (Dây sống) <i>Bivalviva</i> (Hai mảnh vỏ) <i>Chordata</i> (Dây sống)	<i>Doliopsis bahamensis</i>
			<i>Cyclosalpa affinis</i>
			<i>Solen sp.</i>
			<i>Solecurtus cumingianus.</i>
<i>Solen viridis</i>			
3	Động vật đáy	<i>Mollusca</i> (Ngành thân mềm)	<i>Pomacea canaliculata</i> L.
			<i>Corbicula sp.</i>
		<i>Annelida</i> (Giun đốt)	<i>Pila polita</i>
			<i>Cirratulus cirratus</i>
			<i>Phyllochaetopterus anglicus</i>
	<i>Glycera abbranchiata</i>		
	<i>Aricia cuvieri</i>		
	<i>Eunoe pallida</i>		

Nguồn: Kết quả quan trắc do Đài KTTV Trung Trung Bộ thực hiện 14/06/2015

Nhận xét:

Qua khảo sát tại TS1 và TS2 khu vực sông Túy Loan, đã thu thập được 20 loài thực vật nổi, chúng tập trung vào 4 ngành chính, trong đó ngành tảo lục có số loài cao nhất với 11 loài chiếm 55%, tiếp đến là tảo silic 6 loài (30%), tảo lam với 2 loài (10%) và tảo mắt 1 loài chiếm 5%. Trong đó, đã xuất hiện thành phần tảo nước mặn chiếm tỷ lệ tương đối lớn, điều này cho thấy đã có sự xâm nhập mặn tại hệ thống sông này.

Về thành phần Động vật phiêu sinh, tại sông Túy Loan đã thu được 20 loài thuộc 4 nhóm ngành chính gồm chân khớp, thân mềm, dây sống và hai mảnh vỏ. Tương tự như thực vật nổi, động vật phiêu sinh tại đây khá đa dạng và phong phú, trong thành phần xuất hiện các nhóm loài nước mặn. Điều này cho thấy, tác động của dòng nước ảnh hưởng lớn đến thành phần và sự phân bố của thực vật và động vật thủy sinh.

Đối với động vật đáy, thành phần đa dạng hơn so với khu vực sông Hàn. Kết quả phân tích đã thu được 8 loài thuộc 2 nhóm ngành. Cụ thể, ngành thân mềm với 3 loài chiếm 37,5% và ngành giun đốt với 5 loài chiếm 62,5%. Không có loại nào quý hiếm cần bảo tồn.

2.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội của các xã trong khu vực Dự án

2.2.1. Tình hình phát triển kinh tế tại khu vực dự án

Dự án cải tạo và nâng cấp tuyến đường ĐH2 đi qua địa bàn của 2 xã: Hòa Nhơn và Hòa Sơn. Để xác định và đánh giá tình hình phát triển kinh tế - xã hội của các xã trong khu vực dự án, Tư vấn lập ĐTM đã tiến hành điều tra thu thập tài liệu tại UBND của 2 xã, cũng như trực tiếp trao đổi thông tin với một số người dân địa phương qua buổi tham vấn. Các số liệu nêu trong báo cáo này chủ yếu dựa theo kết quả khảo sát thực địa tháng 06/2015 và các tài liệu thu thập được.

Theo kết quả khảo sát, việc triển khai dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến đất đai, cây cối, hoa màu, nhà ở và vật kiến trúc của 02 xã.

Hòa Nhơn là một xã nằm ở phía Bắc của Trung tâm hành chính huyện Hòa Vang, với tổng diện tích tự nhiên 32,59 km², với tổng dân số là 14.838 người, mật độ dân số là 396 người/km². Xã có 3 HTX dịch vụ sản xuất nông nghiệp, với 15 thôn được hình thành, trong đó có 7 thôn chạy dọc theo sông Túy Loan giáp với xã Hòa Phú, 8 thôn chạy ven dọc sườn núi, giáp với xã Hòa Sơn, 7 đình làng được công nhận là di tích lịch sử cấp thành phố.

Xã Hòa Sơn là xã có vị trí giao thông đi lại thuận lợi cho việc phát triển thương mại và dịch vụ. Xã có 10 thôn, với tổng diện tích đất tự nhiên là 24,26 km², dân số là 12.728 người.

1) Tình hình đời sống của những hộ bị ảnh hưởng bởi dự án:

Theo kết quả điều tra, trong tổng số 48 hộ BAH được khảo sát có 17 hộ bị ảnh hưởng (chiếm 35,5%) có nguồn thu nhập chính từ sản xuất nông nghiệp (trồng trọt, cây công nghiệp và chăn nuôi); số hộ BAH có nguồn thu nhập từ kinh doanh, buôn bán là 4 hộ (chiếm 8,3%); 19 hộ bị ảnh hưởng (chiếm 39,6%) có nguồn thu nhập chính từ lương công chức, ngoài ra còn có một số hộ BAH nguồn thu nhập chủ yếu từ các ngành nghề như làm thuê, công nhân...

Cơ cấu nghề nghiệp của người dân bị ảnh hưởng bởi dự án ở từng xã được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây:

Bảng 2-19: Nghề nghiệp chính của hộ gia đình phân chia theo xã

Ngành nghề		Xã		Tổng
		Hòa Nhơn	Hòa Sơn	
Nông nghiệp	Số lượng	8	9	17
	Tỷ lệ	27.5%	47.4%	35.5%
Nuôi trồng thủy sản	Số lượng	1	0	1
	Tỷ lệ	3.5%	0%	2.1%
Buôn bán - Dịch vụ	Số lượng	3	1	4
	Tỷ lệ	10.5%	5.2%	8.3%
Cán bộ công chức nhà nước	Số lượng	14	5	19
	Tỷ lệ	48%	26.4%	39.6%
Công nhân	Số lượng	2	3	5
	Tỷ lệ	7.0%	15.8%	10.4%
Nghề khác	Số lượng	1	1	2
	Tỷ lệ	3.5%	5.2%	4.1%

Ngành nghề	Xã		Tổng	
	Hòa Nhơn	Hòa Sơn		
Tổng	Số lượng	29	19	48
	Tỷ lệ	100%	100%	100%

Nguồn: Khảo sát tái định cư, tháng 05/2015

***Mức thu nhập và tỷ lệ hộ nghèo:**

Theo kết quả điều tra, mức thu nhập của các hộ dân bị ảnh hưởng chủ yếu nằm ở nhóm có thu nhập khoảng trên 50 triệu đồng/hộ/năm (chiếm 52,9%), theo quy mô hộ gia đình trung bình 3,9 người/hộ thì trung bình mỗi khẩu có thu nhập khoảng 1,2 triệu/tháng trở lên. Tiếp đó là tỷ lệ hộ có mức thu nhập trong khoảng 30 - 50 triệu đồng/năm (chiếm 38,7%), tức khoảng từ 750.000 đồng đến xấp xỉ 1,1 triệu đồng/người/ tháng. Nhóm hộ có thu nhập dưới 30 triệu đồng/hộ/năm, tức trung bình dưới 600,000¹đ/người/tháng chiếm tỷ lệ thấp nhất (8,4%). Và như vậy, mức thu nhập trung bình của người dân địa phương sẽ ước tính khoảng 40 triệu đồng/hộ/năm, và thu nhập bình quân đầu người hàng tháng sẽ là 1.000.000đồng/người/tháng.

Theo Niên giám thống kê của thành phố Đà Nẵng năm 2013 và 2014, tỷ lệ hộ nghèo của thành phố Đà Nẵng chiếm khoảng 0,85%. Tuy nhiên, theo các báo cáo kinh tế xã hội của các xã dự án, tỷ lệ hộ nghèo năm 2013 và 2014 của 2 xã Hòa Nhơn, Hòa Sơn như sau:

Bảng 2-20: Tỷ lệ hộ nghèo của 2 xã thuộc dự án

Năm	Tỷ lệ hộ nghèo của các xã có dự án	
	Hòa Nhơn	Hòa Sơn
2012	14,4%	16,4%
2013	11,6%	13,37%
2014	5,7%	7,9%

Kết quả tự đánh giá điều kiện kinh tế hộ gia đình cho thấy, có 153/175 (chiếm 87,4%) hộ khảo sát tự đánh giá có mức thu nhập trung bình; 18/175 (10,3%) hộ tự đánh giá có mức thu nhập khá giả và 2,3% hộ tự đánh giá là hộ nghèo.

2) Tình hình phát triển kinh tế của 2 xã

a) Xã Hòa Sơn

*** Sản xuất nông lâm thủy sản:**

Sản xuất lúa được mùa toàn diện; diện tích sản xuất lúa vụ Đông Xuân: 155 ha, năng suất bình quân 60,6 tạ/ha, tổng sản lượng 939,3tấn, so với cùng kỳ năm 2013 sản lượng giảm 32,7 tấn; nguyên nhân giảm 7 ha diện tích sản xuất lúa do giải tỏa phục vụ dự án nghĩa trang giai đoạn 4 mở rộng và làm đường Hoàng Văn Thái; diện tích sản xuất cây lúa vụ hè thu 40 ha/40ha, đạt 100% so với kế hoạch, năng suất bình quân đạt 55 tạ/ha, sản lượng 220 tấn. Các loại cây trồng lương thực, thực phẩm khác phát triển tốt cho năng suất cao. Tổng sản lượng lương thực qui thóc đạt 1.383,6 tấn/1.498,8 tấn đạt 92,3% so với kế hoạch huyện giao. Tăng

¹ Tại Tp. Đà Nẵng, thu nhập dưới 600,000/một tháng được coi là hộ nghèo (trong năm 2014)

cường các biện pháp phòng ngừa và duy trì số lượng đàn gia súc, gia cầm tăng cao. Diện tích nuôi trồng thủy sản 5ha chủ yếu tập trung ở thôn An Ngãi Tây 2 và An Ngãi Tây 3.

** Công nghiệp, TTCN, thương mại và dịch vụ*

Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp có hướng phát triển tăng. Hiện nay, trên địa bàn xã có 167 nhà máy, xí nghiệp, doanh nghiệp và các cơ sở gia công cơ khí, xưởng chế biến gỗ; gia công đá trang trí Hòa Sơn đã góp phần tăng thu nhập và giải quyết việc làm cho nhân dân. Bên cạnh đó khuyến khích nhân dân đầu tư, phát triển các ngành nghề khác như cơ khí, hàn gò...Đưa tốc độ tăng trưởng bình quân trong năm là 10%.

Thương mại - Dịch vụ có chiều hướng chuyển biến tích cực. Quá trình đô thị hoá diễn ra nhanh chóng, các tuyến đường giao thông được nâng cấp mở rộng; các chợ được xây dựng mới và nâng cấp dẫn đến các ngành nghề kinh doanh buôn bán, thương mại dịch vụ ở xã cũng được mở rộng và phát triển cơ bản đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của nhân dân. Tổng số hộ kinh doanh nhỏ, vừa, lớn trên địa bàn xã 892 hộ; đưa tốc độ tăng trưởng bình quân trong năm là 10,3%.

b) Xã Hòa Nhơn

** Sản xuất nông - lâm - thủy sản*

Tổng giá trị sản xuất nông, lâm, thủy sản đạt 85 tỷ đồng, bằng 97,7% tăng 2,3 % so với cùng kỳ. Tổng diện tích gieo sạ cả năm 560,72ha, giảm 13,7 ha, so với kế hoạch đạt 100,8%. Nguyên nhân do một số diện tích nằm trong vùng giải tỏa Dự án đường cao tốc Đà Nẵng- Quảng Ngãi và diện tích không chủ động nước tưới chuyển sang trồng cây trồng khác.

Năng suất lúa bình quân cả năm đạt 61,535 tạ/ha, so với kế hoạch tăng 5,49 tạ/ha. Mặc dù gặp nhiều khó khăn về hệ thống tưới tiêu, ruộng sản xuất bị bồi lấp của cơn lũ cuối năm 2013, đầu vụ đông xuân rét lạnh kéo dài làm ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển cây lúa, Khi lúa trở gặp cơn mưa lớn và gió lốc làm ngã đổ một số diện tích ở giống trung ngày, bệnh đạo ôn ở giai đoạn lúa làm đòng phát triển nhanh và lây lan ra diện rộng trên 35 ha trên các xứ đồng ở các thôn trên địa bàn.

** Giá trị sản xuất TTCN, Thương mại và Dịch vụ*

Tiếp tục đạt tốc độ tăng trưởng ổn định với tổng giá trị TTCN ước đạt 130 tỷ đồng, bằng 102,6% kế hoạch của huyện. Các ngành sản xuất thương mại dịch vụ trong năm chủ yếu phục vụ tết, các sản phẩm chủ yếu hàng nông sản thực phẩm, hàng tiêu dùng có nhiều chủng loại. Kết quả cả năm sản xuất các loại đạt. Triển khai chương trình xây dựng kế hoạch hành động thực hiện Năm doanh nghiệp 2014 và tầm nhìn đến năm 2020; củng cố đưa vào các hoạt động các chợ sắp xếp bố trí tạo điều kiện cho các hộ buôn bán kinh doanh ổn định.

2.2.2. Tình hình văn hóa - xã hội

1) Dân số

Theo số liệu thống kê của 2 xã, những thông tin chung về dân số như bảng sau:

Bảng 2-21: Diện tích, dân số và mật độ dân số của 2 xã tại khu vực dự án

Tên xã	Diện tích tự nhiên (Km ²)	Mật độ (người/Km ²)	Tổng số hộ	Tổng số dân	Tổng số lao động trong độ tuổi	Tổng số lao động ngoài độ tuổi
Hòa Nhơn	32,59	396	3.520	14.838	8.972	5.866
Hòa Sơn	24,26	562	3.272	12.728	7.358	5.200
Tổng	56,85	481	6.792	27.396	16.330	11.006

Theo kết quả điều tra, có tổng số 48 hộ dân (185 nhân khẩu) đang sinh sống tại khu vực bị ảnh hưởng bởi dự án, toàn bộ đều là người Kinh, không có sự hiện diện của người dân tộc thiểu số. Quy mô hộ gia đình là 3,9 người/hộ, tỷ lệ nam là 54,5% và nữ là 45,5%.

Phần lớn các hộ gia đình có từ 3 đến 5 nhân khẩu, chiếm tỷ lệ 68,7%, tiếp theo là các hộ có 2 và từ 6 đến 9 nhân khẩu (tương ứng chiếm tỷ lệ 18,3% và 11%). Số hộ có một nhân khẩu trong gia đình chiếm tỷ lệ 2%.

2) Trình độ học vấn

Bảng 2-22: Trình độ học vấn của chủ hộ phân chia theo xã dự án

Địa điểm		Trình độ văn hóa					Tổng
		Tiểu học	THCS	THPT	CD - ĐH	Trên ĐH	
Hòa Nhơn	Số hộ	2	8	14	4	1	29
	Tỷ lệ (%)	6.9%	27.6%	48.3%	13.8%	3.4%	100%
Hòa Sơn	Số hộ	2	7	9	1	0	19
	Tỷ lệ (%)	10.5%	37%	47.4%	5.3%	0.0%	100%
TỔNG	Số hộ	4	15	23	5	1	48
	Tỷ lệ (%)	8.3%	31.3%	47.9%	10.4%	2.1%	100%

Nguồn: Khảo sát tái định cư, tháng 05/2015

Theo số liệu khảo sát từ 48 hộ gia đình bị ảnh hưởng trực tiếp (một phần hoặc toàn bộ) trong khu vực tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn) cho thấy, hầu hết các hộ bị ảnh hưởng đều có trình độ học vấn tương đối cao. Trình độ học vấn của thành viên hộ bị ảnh hưởng trong vùng dự án: cấp 2 chiếm 31,3%, cấp 3 chiếm 47,9%; cao đẳng/đại học chiếm 10,4%; trên đại học chiếm 2,1% và tỉ lệ mù chữ/không đi học là 0%.

3) Y tế, giáo dục, văn hóathông tin và thể thao

a) Xã Hòa Nhơn

*Giáo dục:

Quy mô trường lớp và trang thiết bị dạy học tiếp tục được đầu tư ở các bậc học, chất lượng giáo dục có sự chuyển biến rõ rệt ở các cấp học, tỷ lệ học sinh khá giỏi ngày càng cao, tỷ lệ học sinh trung bình ngày càng giảm, đặc biệt không có học sinh bỏ học; Năm 2014, xã Hòa Sơn được cấp trên công nhận 02 trường đạt chuẩn Quốc gia: Trường THCS Trần Quang Khải và Trường mầm non Hòa Sơn.

* Y tế, dân số gia đình và trẻ em:

Từ đầu năm đến nay đã có 8.579 lượt người đến khám chữa bệnh, thực hiện tốt công tác tiêm chủng mở rộng, phòng chống các dịch bệnh, kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm thường xuyên ở các chợ, các dịch vụ ăn uống trên địa bàn xã, kịp thời xử lý vệ sinh môi trường ở các khu công cộng.

Năm học 2013 - 2014 có 789 học sinh giỏi, tỷ lệ 37,71% (tăng 3,24 % so với năm học trước); học sinh khá 680 em, tỷ lệ 32,5% (giảm 2,42%); học sinh trung bình 571 em, tỷ lệ 27,29% (giảm 0,95%); học sinh yếu, kém 52 em, tỷ lệ 2,48 (tăng 0,13%).

Năm 2014, xã Hòa Sơn đã thực hiện tốt công tác kế hoạch hoá gia đình và hoàn thành theo kế hoạch của huyện gia.

** Công tác chính sách, chăm lo đời sống cho người có công với cách mạng:*

Các đối tượng thuộc diện xã hội luôn được quan tâm. Ngành lao động thương binh và xã hội đã làm tốt công tác đền ơn đáp nghĩa, chi trả phụ cấp đối tượng đúng thời gian, tổ chức thăm tết các đối tượng chính sách, gia đình có công; Tổ chức thấp nền tri ân và đặt vòng hoa và cúng nghĩa trang liệt sỹ nhân ngày 27/7.

** Công tác giảm nghèo:* UBND xã đã ban hành kế hoạch thoát nghèo năm 2014, đến nay đã đưa ra thoát nghèo 302/200 hộ đạt 151% so với kế hoạch huyện giao; cuối năm 2014 xã Hòa Sơn còn 300 hộ nghèo.

Trong năm qua xã đã hướng dẫn cho 55 hộ đặc biệt nghèo làm hồ sơ vay vốn không lãi suất. Đã xóa xong 02 nhà tạm cho 02 hộ dân thôn ANT1,2, tổng kinh phí 119 triệu; nguồn kinh phí của Mặt trận huyện và hộ gia đình cá nhân hỗ trợ; cấp phát BHYT người nghèo, bệnh hiểm nghèo, hộ dân tộc 2.363 thẻ; hộ cận nghèo tham gia mua có sự hỗ trợ của nhà nước: 108thẻ/231thẻ; Hội chữ thập đỏ huyện hỗ trợ 05 con bò cho hộ đặc biệt nghèo, mỗi con bò trị giá 10 triệu đồng; hỗ trợ tiền điện cho hộ nghèo.

** Ngành văn hoá thông tin và đài truyền thanh xã:*

Đã phát huy thực hiện tốt nhiệm vụ, phối hợp với các ban ngành đoàn thể tổ chức tuyên truyền ngày thành lập Đảng (3/2); 60 năm ngày chiến thắng Điện Biên Phủ; 70 năm ngày thành lập quân đội nhân dân Việt Nam và các ngày lễ lớn trong năm; cuối năm 2014 huyện xét duyệt xã Hòa Sơn đạt danh hiệu thôn văn hóa 08 thôn; 2.901 hộ gia đình đạt danh hiệu gia đình văn hóa.

b) Xã Hòa Sơn

a) Giáo dục:

Kết thúc năm học, giáo dục đã có những bước tiến mới, chất lượng giáo dục được nâng cao, tỷ lệ học sinh tốt nghiệp tiểu học 100%; và xét tuyển học sinh THCS đạt 100%.

b) Y tế:

Tiếp tục triển khai kế hoạch xây dựng chuẩn quốc gia về y tế xã giai đoạn 2011-2020, trong năm ngành y tế xã được đảm bảo, đáp ứng cho nhu cầu khám bệnh. Có 16.517 lượt khám cho nhân dân. Tiếp tục thực hiện công tác phòng chống dịch, đặc biệt phối hợp với các ngành liên quan kiểm tra, tập huấn công tác vệ sinh an toàn phòng chống ngộ độc thực phẩm. Công tác TTDS - KHHGD triển khai thực hiện các biện pháp tránh thai có hiệu quả. Tổ chức gặp mặt cán bộ ngành y tế kỷ niệm 60 năm ngày Thầy thuốc Việt Nam 27/2.

c) Dân số - KHHGD, Bảo hiểm y tế tự nguyện:

Bảo hiểm y tế tự nguyện đã thực hiện cấp 2.206 thẻ, (tham gia mới 1.333, tham gia liên tục 873). Hoạt động của các hội Hội chữ thập đỏ, Hội từ thiện, Hội nạn nhân chất độc da cam, Hội khuyến học, các tổ chức phi chính phủ khác... đã tích cực hoạt động, vận động hỗ trợ thực hiện nhiều chương trình nhân đạo, phát triển cộng đồng.

d) Lao động, Thương binh và xã hội, giảm nghèo:

Thực hiện công tác chính sách và chi trả đảm bảo tốt các chế độ cho các đối tượng hưởng chính sách, xã hội hằng tháng, giải quyết đề nghị hồ sơ hưởng chế độ về chính sách Liệt sĩ, hỗ trợ kinh phí cho đối tượng chính sách, tàn tật khó khăn, mắc bệnh hiểm nghèo, công nhận 03 hồ sơ Bà mẹ VNAH, hỗ trợ sửa chữa 25 nhà chính sách, xây mới 02 nhà, giải quyết cho 129 hồ sơ cho đối tượng chính sách, điều dưỡng 40 người. Triển khai công tác khảo sát đối tượng con Liệt sĩ để cấp thẻ BHYT, kỹ yếu Mẹ VNAH.

e) Văn hóa thông tin-TDTT- Đài Truyền thanh, thi đua khen thưởng:

Tổ chức các hoạt động tuyên truyền cổ động trực quan “Mừng Đảng, đón xuân Giáp Ngọ và chào mừng các ngày lễ lớn, các sự kiện chính trị xã hội. Tổ chức các hoạt động văn hoá văn nghệ, TDTT sôi nổi phong phú như: tổ chức 07 đêm văn nghệ, tham gia hội thi, các giải cờ tướng do huyện tổ chức (đạt giải nhất toàn đoàn), hội thi nghệ thuật quàn chúng huyện lần thứ 4 đạt giải nhì khối cụm. Phối hợp Đoàn Thanh niên tổ chức Hội trại “Uống nước nhớ nguồn” dịp 27/7. Tổ chức Hội thi tiếng hát dân ca với chủ đề chung tay xây dựng NTM xã Hòa Nhơn lần thứ nhất được đông đảo các tầng lớp nhân dân hưởng ứng. Tổ chức bình xét các Danh hiệu văn hóa năm 2014.

Đài truyền thanh xã củng cố các hệ thống máy phát và các cụm loa truyền thanh với 20 bộ thu và 62 loa ở 15 thôn. Thường xuyên làm tốt công tác tuyên truyền các chủ trương, chính sách của Đảng, Pháp luật của Nhà nước, duy trì các chương trình, chuyên mục viết tin bài để phục vụ thông tin cho nhân dân được nghe đài.

2.2.3. Hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực dự án

1) Hiện trạng giao thông

Các tuyến đường xung quanh khu vực dự án đã được đầu tư và kiên cố. Những tuyến đường trực tiếp liên quan tới dự án là đường QL14B cũ, ĐT602, ĐT604, đường Hoàng Văn Thái, ĐX18, ĐX21... Các tuyến đường chính này sẽ là những tuyến đường công vụ, được sử dụng để phục vụ trong giai đoạn thi công dự án.

** Đường ĐT 602 (từ đường Âu Cơ - khu du lịch Bà Nà), giao với đường DH2 tại điểm cuối tuyến tại Km 9+228,07*

+ Vị trí: Chiều dài 27,7km đi qua các xã Hòa Sơn - Hòa Ninh - Hòa Phú. Điểm đầu nối tiếp với đường Âu Cơ, theo hướng tây nam, đi qua các trung tâm kinh tế, hành chính, chính trị của các xã Hoà Sơn, Hoà Ninh, nối với Khu du lịch Bà Nà - Núi Chúa.

+ Hiện trạng: Tuyến đường mới được đầu tư hoàn chỉnh với quy mô đường phố chính Bền = (5+15+5) = 25m

+ Chức năng: ĐT602 phục vụ giao thông từ QL1A với Khu du lịch Bà Nà-Núi Chúa.

** Đường ĐT 604 (từ Túy Loan - Dốc Kiền)*

+ Vị trí: Chiều dài 24,7km đi qua các xã Hòa Phong - Hòa Phú. Điểm đầu tại ngã ba Tuý Loan theo hướng tây, đi qua các trung tâm kinh tế, hành chính, chính trị của xã Hoà Phú, nối với thị trấn Prao - huyện Đông Giang - tỉnh Quảng Nam.

+ Hiện trạng: Hiện tại, ĐT604 có nền đường 7.5m, mặt 5.5m rải nhựa, đang bị xuống cấp đặc biệt tại khu vực Đốc Kiên thường xuyên xảy ra tình trạng sạt lở gây ách tắc giao thông, các công trình trên tuyến xuống cấp vì vậy vào mùa mưa lũ có một số đoạn bị ngập, tràn. Hiện nay tuyến đường này đang được xem xét đầu tư đoạn thuộc địa phận tp Đà Nẵng với quy mô đường đô thị, mặt cắt Bnền = 5+15+5 = 25m.

+ Chức năng : Theo đường ĐT604 có thể lên thị trấn Prao - huyện Đông Giang - tỉnh Quảng Nam. Nối với đường Quốc lộ 14B, từ đó có thể lưu thông ra khắp các vùng trong thành phố cũng như sang tỉnh thành lân cận.

** Đường ĐH1Hoàng Văn Thái, giao với đường ĐH2 tại Km4+987,65*

+ Vị trí: Chiều dài 6,97km. Điểm đầu tại ngã ba Hoà Mỹ - giao với đường Tôn Đức Thắng (QL 1A) theo hướng tây nam, nối với đường Nam Hải Hải Vân - Tuý Loan và kết thúc tại ngã ba Phú Thượng (đường ĐH2 - Hoà Nhơn - Hoà Sơn) thuộc địa bàn xã Hoà Sơn.

+ Hiện trạng: Hiện tại, tuyến đã đang được đầu tư với quy mô nền đường 25.0m, mặt đường 15m, lề 2x5,0m.

+ Chức năng: ĐH1 chủ yếu phục vụ dân sinh, khai thác du lịch và đảm bảo AN - QP.

Ngoài ra, còn có hệ thống các đường liên xã (ĐX) giao với đường ĐH2 đi các khu vực lân cận trong khu vực.

2) Tình hình sử dụng nước cấp và thu gom xử lý rác thải sinh hoạt tại khu vực dự án

- Theo kết quả điều tra, tham vấn đối với chính quyền địa phương và nhiều hộ dân tại 2 xã trong khu vực dự án (xã Hòa Nhơn và xã Hòa Sơn) cho thấy, chất thải rắn sinh hoạt của người dân được định kỳ thu gom hàng ngày bởi Công ty môi trường đô thị của thành phố.

- Khoảng 85% các hộ gia đình tại 2 xã nêu trên đã được sử dụng nguồn nước cấp sinh hoạt. Các hộ dân còn lại đều sử dụng nước giếng khoan.

- Theo điều tra, hầu hết các gia đình sinh sống dọc 2 bên đường ĐH2 hiện hữu đều đã có sử dụng bể phốt.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH CÁC PHƯƠNG ÁN THAY THẾ

3.1. Phân tích và so sánh phương án CÓ và KHÔNG CÓ dự án tuyến đường

So sánh phương án Có và Không có dự án sẽ được đánh giá theo Bảng 3-1 dưới đây:

Bảng 3-1: Đánh giá phương án Có và Không có tuyến đường

Vấn đề môi trường	KHÔNG CÓ đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn)	CÓ đường ĐH2 (Hòa Nhơn -Hòa Sơn)
<p>Phát triển kinh tế - xã hội</p>	<p><u>Trong tương lai gần có thể sẽ phát sinh các mâu thuẫn giữa phát triển xã hội và cơ sở hạ tầng</u></p> <p>Hạ tầng giao thông của Tp. Đà Nẵng tương đối đồng bộ và phát triển. Tuy nhiên, để đáp ứng được mục tiêu phát triển đã đề ra thì hạ tầng giao thông của thành phố vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển trong tương lai gần, do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mật độ đường ở huyện ngoại thành như Hòa Vang còn thưa. Nhiều khu vực vẫn đang trong quá trình quy hoạch, hệ thống đường chủ yếu là đường dân sinh được xây dựng một cách tự phát nên không tạo thành một mạng lưới giao thông đồng bộ, không đủ năng lực phục vụ được giao thông vận tải hàng hóa và hành khách. - Các trục giao thông chính phân bố tương đối xa, chủ yếu chỉ có các trục dọc là các tuyến đường do Trung ương quản lý như QL 1A, QL 14B, Đường tránh Đà Nẵng (Đường Nam Hải Vân - Túy Loan). Các tuyến đường do địa phương quản lý chỉ có một số ít như ĐT 602, đường Hoàng Văn Thái... đã được đầu tư xây dựng tương đối hoàn chỉnh, còn lại như tuyến ĐT 604 (nay là QL 14G) đã xuống cấp. Việc kết nối giữa các trục giao thông chính do đó rất thưa thớt và không phát huy được năng lực của các tuyến đường đối với sự phát triển của các khu vực. <p>Hiện nay, Đà Nẵng đã có quy hoạch cụ thể về việc mở rộng các khu đô thị ra phía đông và tây thành phố. Tuy nhiên, do hệ thống giao thông chưa thuận tiện nên số người đến định cư ở khu vực này</p>	<p><u>Giải quyết các mâu thuẫn sẽ phát sinh giữa phát triển xã hội và cơ sở hạ tầng</u></p> <p>Tuyến đường ĐH2 sẽ đem đến những tác động tích cực, góp phần quan trọng giải quyết được những vấn đề khúc mắc nhất về năng lực của hạ tầng giao thông khu vực phía Tây của thành phố, góp phần vào định hướng cũng như thúc đẩy hoàn thiện các quy hoạch.</p> <p>Ngoài ra, tương tự như những tuyến đường đô thị khác, tuyến đường ĐH2 cũng sẽ đem lại những lợi ích trực tiếp cho khu vực tuyến đi qua như chỉnh trang đô thị, cải thiện hạ tầng, điều kiện kinh tế - xã hội và môi trường của khu vực.</p> <p>Huyện Hòa Vang là huyện ngoại thành của thành phố. Do đó, tuyến đường sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển của huyện với các khu vực đất nông nghiệp dần dần chuyển sang đất thương mại đô thị. Ngoài ra, huyện Hòa Vang có tiềm năng du lịch sinh thái với các khu vực rừng núi rộng lớn.</p>

Vấn đề môi trường	KHÔNG CÓ đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn)	CÓ đường ĐH2 (Hòa Nhơn -Hòa Sơn)
	chưa nhiều, dân cư tại khu vực này còn thưa thớt.	
Ô nhiễm không khí, tiếng ồn và độ rung	<p><u>Chất lượng không khí khu vực đô thị bị suy giảm, tiếng ồn và độ rung tăng cao</u></p> <p>Một số tuyến đường vành đai hiện trạng đang bị ô nhiễm không khí, tiếng ồn, độ rung. Trong tương lai, chất lượng không khí của khu vực đô thị thành phố sẽ bị ảnh hưởng bởi sự tăng nhanh nhu cầu vận tải.</p>	<p><u>Giảm tải ô nhiễm không khí, tiếng ồn và độ rung cho khu vực nội thị</u></p> <p>Khi có tuyến đường ĐH2 sẽ trực tiếp làm giảm lượng xe vận chuyển trong các tuyến đường vành đai hiện trạng trong nội thành. Giảm lượng khí thải phát sinh trong nội thành nơi vốn dĩ đã có rất nhiều nguồn phát khí thải từ con người, sản xuất và dịch vụ.</p>
Đánh giá tác động về ngập lụt	Tuyến đường ĐH2 khi chưa được cải tạo, nâng cấp và điều chỉnh hướng tuyến tại 2 đoạn thường xuyên bị ngập lụt vào mùa mưa bão gây ách tắc giao thông, đi lại khó khăn. Các điểm ngập lụt chủ yếu nằm gần sông Túy Loan từ Km0+00 đến Km2+158,39. Ngoài ra hệ thống thoát nước hiện trạng của tuyến đường đã xuống cấp, góp phần làm tăng ngập úng cục bộ tại nhiều điểm trên tuyến đường.	Với việc cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 bằng việc nâng cao độ của tuyến đường và điều chỉnh hướng tuyến tại 2 đoạn thường xuyên bị ngập lụt, tình trạng ngập lụt sẽ được giảm thiểu một cách đáng kể. Về lâu dài, sẽ ảnh hưởng tích cực đến giao thông, phát triển kinh tế và liên kết vùng.Đảm bảo mục tiêu giảm tải áp lực giao thông cho tuyến đường tránh Hải Vân – Túy Loan hiện tại.
Cơ sở hạ tầng	Việc tập trung quá đông dân số tại một số khu vực sẽ tạo nên các điểm ách tắc giao thông. Hệ thống thoát nước có thể bị hư hỏng do vi phạm hành lang bảo vệ. Trong tương lai hệ thống thoát nước sẽ không đáp ứng được nhu cầu và gây ra tình trạng ngập úng cục bộ tại các điểm trên.	Dự án sẽ mang lại rất nhiều lợi ích cho khu vực đô thị nhưng cũng sẽ mang đến một số tác động tiêu cực cho các vùng nông thôn nơi tuyến đường đi qua như: cao độ của hai tuyến đường đề xuất đều cao hơn các tuyến đường hiện trạng, nếu việc khảo sát và thiết kế hệ thống cống thoát nước không được thực hiện kỹ càng, chính xác thì nguy cơ ngập úng, thiếu nước tưới tiêu cho các vùng nông thôn này là có thể xảy ra.Đồng thời, chất lượng môi trường đặc biệt là không khí và tiếng ồn sẽ bị thay đổi bởi sự gia tăng lưu lượng xe cơ giới.

*** Đánh giá hiệu quả kinh tế:**

Việc cải tạo, nâng cấp tuyến đường ĐH2 trong đó đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật sẽ đẩy nhanh sự phát triển kinh tế xã hội của khu vực, xóa dần cách biệt của nhân dân vùng nông thôn với thành thị, hoàn thiện mạng lưới giao thông của khu vực và thành phố.

Tuyến đường ĐH2 được đầu tư sẽ góp phần phát triển sản xuất nông nghiệp, đa dạng hoá sản phẩm, cải thiện vận chuyển hàng hoá và tăng thu nhập cho người dân địa phương thông qua giảm chi phí sản xuất tiếp thị, xóa đói giảm nghèo, cải thiện đời sống của nhân dân trong vùng.

*** Đánh giá hiệu quả xã hội:**

Ngoài những lợi ích kinh tế trực tiếp, dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội và môi trường quan trọng cho người dân địa phương, phục vụ nhu cầu lưu thông của nhân dân trong vùng với các trung tâm kinh tế, chính trị, khu công nghiệp, trường học... Góp phần quan trọng xây dựng nông thôn mới.

Tuyến đường ĐH2 được đầu tư sẽ góp phần giảm lưu lượng phương tiện lưu thông ở các tuyến đường nội thành cũng như các tuyến đường kết nối khác (đường Trường Chinh, Tôn Đức Thắng), điều đó góp phần giảm thiểu nguy cơ tai nạn giao thông trên địa bàn, và giảm lưu lượng cho các tuyến đường hỗ trợ...

3.2. So sánh các phương án của tuyến đường ĐH2

- PA1 : Tuyến đường ĐH2 được cải tạo, nâng cấp bằng việc mở rộng mặt đường từ 7,5m lên 10,5m và lề đường mỗi bên rộng 5m. Hướng tuyến tuân thủ theo hướng tuyến quy hoạch (bám theo tuyến đường hiện trạng). Không thay đổi hướng tuyến tại 2 đoạn: đoạn 1 từ Km0+212 – Km0+924 và đoạn 2 từ Km1+514 – Km2+355.

- PA2 : Tuyến đường ĐH2 được cải tạo, nâng cấp bằng việc mở rộng mặt đường từ 7,5m lên 10,5m và lề đường mỗi bên rộng 5m. Thay đổi hướng tuyến tại 2 đoạn: đoạn 1 từ Km0+212 – Km0+924 và đoạn 2 từ Km1+514 – Km2+355 như đã trình bày ở trên.

Tiêu chí đánh giá	Phương án 1	Phương án 2 (phương án chọn)
Tiêu chuẩn kỹ thuật	Đảm bảo	Đảm bảo
Phù hợp với quy hoạch	Phù hợp	Phù hợp
Các yếu tố tác động dân cư: + Số hộ bị ảnh hưởng trên toàn tuyến	+ Số hộ ảnh hưởng: 613 hộ	+ Số hộ ảnh hưởng 666 hộ bị ảnh hưởng (nhiều hơn phương án 1 là 53 hộ)
Các loại đất bị thu hồi trên toàn tuyến	Tổng cộng: 183.168m ² , trong đó: + Đất ở: 44.518m ² ; + Đất vườn: 29.721m ² + Đất nông nghiệp: 1.510m ² + Đất công: 107.419m ²	Tổng cộng: 191.223m ² , trong đó: + Đất ở: 50.977m ² ; + Đất vườn: 31.317m ² ; + Đất nông nghiệp: 1.510m ² ; + Đất công 107.419m ² Diện tích đất bị thu hồi so với phương án 1 lớn hơn, nhưng chênh lệch không đáng kể

Tiêu chí đánh giá	Phương án 1	Phương án 2 (phương án chọn)
+ Kinh phí GPMB:	78.300.000.000 VNĐ (3.48 US\$ mil.)	88.360.000.000 VNĐ (3.92 US\$ mil.)
+ Mức độ thụ hưởng sau khi tuyến đường hoàn thành:	+ Tương đối tốt vì đường còn tồn tại nhiều khác của hẹp	+ Tốt vì tại các vị trí chính tuyến sẽ làm cho tuyến đường thẳng hơn và các hộ dân nằm ở vị trí nấn tuyến sẽ kết nối với tuyến đường thuận lợi hơn...
Tiến độ	Thời gian thi công trung bình 24 tháng	Thời gian thi công trung bình 24 tháng
Cải thiện tình trạng ngập lụt	Hạn chế (đoạn Km0+00-Km2+158 bị ngập gây chia cắt)	Tốt, đáp ứng được tiêu chí thoát nước, chống ngập cho tuyến đường.
Tổng mức đầu tư (VNĐ)	480.457.603.000	524.718.145.000

*** Các vấn đề môi trường:**

Các ảnh hưởng môi trường của 2 Phương án tuyến được đánh giá căn cứ trên các bản đồ hiện trạng của khu vực, các bản vẽ Quy hoạch tổng thể và khảo sát thực địa. Các khu vực chịu ảnh hưởng tiềm năng được liệt kê trong bảng dưới đây:

Tác động môi trường tiềm tàng	Phương án 1	Phương án 2 (phương án chọn)	So sánh 2 phương án
<i>1. Sử dụng đất hiện có:</i>			
Sử dụng đất ở hai đoạn chính tuyến	- Khu vực đất nông nghiệp, mộ, một phần tường rào của công trình nhạy cảm - Diện tích đất bị thu hồi ít hơn do có thể tận dụng phần đường ĐH2 hiện trạng	Khu vực đất nông nghiệp, một phần đất đồi, mộ, một phần tường rào của công trình nhạy cảm. - Diện tích đất thu hồi nhiều hơn do không tận dụng được phần đường ĐH2 hiện trạng ở hai đoạn tuyến làm mới. Tuyến băng cắt qua quả đồi có nhiều hộ dân sinh sống. - Tổng diện tích đất bị thu hồi tăng thêm so với phương án 1 là 8.055m ² trong đó bao gồm : + Đất ở: 6.459 m ² + Đất vườn: 1.596m ²	Phương án 1 và 2 đều tác động đến sử dụng đất nhạy cảm, đất nông nghiệp.
Địa hình/địa vật/ cao độ	Bằng phẳng, vùng đất thấp	Cao trình tự nhiên cao hơn Phương án 1	Không có sự khác biệt đáng kể trong tác động tiềm ẩn đến cảnh quan. Phương án 2 có ưu thế vượt trội hơn Phương án 1.

Tác động môi trường tiềm tàng	Phương án 1	Phương án 2 (phương án chọn)	So sánh 2 phương án
			Do đó giảm thiểu được vấn đề ô nhiễm môi trường do tình trạng ngập úng gây ra.
Xói lở	Xói lở bờ sông được lưu ý; ít có khả năng sạt lở đường do lũ lụt.	Xói lở bờ sông được lưu ý; ít có khả năng sạt lở đường do lũ lụt.	Mức độ xói lở là tương tự cho cả hai tuyến đường.
Cây trồng/vụ mùa bị ảnh hưởng	Lúa, khu canh tác	Lúa, khu canh tác	Không có sự khác biệt đáng kể trong tác động đã được xác định.
Số hộ bị ảnh hưởng tại đoạn chính tuyến	9 hộ bị ảnh hưởng	53 hộ bị ảnh hưởng	Phương án 2 có số hộ bị ảnh hưởng nhiều hơn do hướng tuyến tại 2 đoạn thay đổi. Đoạn băng cắt qua đồi nơi có nhiều hộ dân sinh sống nên số hộ bị ảnh hưởng toàn phần nhiều hơn phương án 1.
2. Nước:			
Chất lượng nước			Không có sự khác biệt đáng kể trong tác động tiềm năng xác định được.
Thủy văn /lũ lụt	Khu vực dễ bị lũ lụt, gần sông Tuý Loan, nước dâng cao vào những ngày mưa.	Mức độ ngập lụt giảm hơn do cao trình tự nhiên cao hơn.	Nước lũ có khả năng gây ra lũ lụt trong tự nhiên cả hai tuyến đường. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của Phương án 1 nghiêm trọng hơn. Phương án 2 giảm thiểu được tình trạng ngập lụt do điều chỉnh hướng tuyến tại 2 đoạn thường xuyên bị ngập lụt vào mùa mưa bão.
3. Không khí:			
Chất lượng không khí	không đánh giá	không đánh giá	Không có sự khác biệt đáng kể về khả năng tác động.
Các khu vực nhạy cảm có thể bị ảnh hưởng bởi bụi /khí thải/tiếng ồn	Một số công trình nhạy cảm gần tuyến đường bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi, tiếng ồn trong quá trình thi công	Một số công trình nhạy cảm gần tuyến đường bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi, tiếng ồn trong quá trình thi công	Các tác động ở 2 phương án là như nhau.
4. Các cấu trúc cần thiết khác:			
Trụ điện, thoát nước, thủy lợi, đường dân sinh...sẽ bị ảnh hưởng.	Do tuyến đường được mở rộng và nâng cao độ mặt đường nên sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của tuyến đường. Các cột điện, trạm biến áp, sẽ được di dời.	Do tuyến đường được mở rộng và nâng cao độ mặt đường nên sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của tuyến đường. Các cột điện, trạm biến áp, sẽ được di dời.	Tác động của 2 phương án này cơ bản là như nhau. Tuy nhiên đối với Phương án 2, việc di dời các trụ điện và xây dựng hệ thống thoát nước sẽ thuận lợi hơn do 2 đoạn điều chỉnh là xây mới.

Tác động môi trường tiềm tàng	Phương án 1	Phương án 2 (phương án chọn)	So sánh 2 phương án
Tiếp cận vật liệu xây dựng	Có thể tận dụng đất đào tại chỗ để đắp cho nền đường. Và sử dụng đất đắp từ các mô gần tuyến công trình	Có thể tận dụng đất đào tại chỗ để đắp cho nền đường. Và sử dụng đất đắp từ các mô gần tuyến công trình	Không có sự khác biệt đáng kể trong tác động được xác định. Cả hai tuyến đường sẽ có những yêu cầu và các nguồn tương tự.
Tầm nhìn			Chiều cao của đường trong cả hai phương án sẽ tương tự. Không có sự khác biệt đáng kể trong tác động tiềm ẩn.
Nguồn Xây dựng			Yêu cầu về tường chắn, vật liệu đắp, đổ vật liệu đào, bảo vệ mái dốc...sẽ là tương tự cho cả hai phương án. Không có sự khác biệt đáng kể trong tác động được xác định.

*** Lựa chọn phương án tuyến:**

Để hạn chế các ảnh hưởng của ngập lụt cũng như việc nâng cao điều kiện sống của các khu vực dân cư trên tuyến đường đi qua sau khi tuyến đường được đầu tư. Và trên cơ sở các tiêu chí đánh giá và các ưu nhược điểm nêu trên, phương án được lựa chọn là phương án 2:

- Chọn phương án 2 là phương án đầu tư.
- Điều chỉnh quy hoạch chiều cao trung tâm hành chính xã Hòa Nhơn với cao độ quy hoạch đảm bảo tần suất vượt lũ hàng năm. Phương án 1 chi phí cho đền bù, tái định cư ít hơn, tác động xã hội theo đó cũng ít hơn tuy nhiên tác dụng phòng chống ngập lụt không hiệu quả như phương án 2. Vì vậy, phương án 2 à phương án được lựa chọn để đảm bảo yếu tố vượt lũ bền vững lâu dài trong tương lai.

Trên cơ sở những đánh giá ở trên, có thể kết luận sơ bộ rằng, phương án hướng tuyến theo phương án 2 của đường ĐH2 có ít tác động tiêu cực đối với môi trường hơn.

CHƯƠNG 4: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động môi trường phương án lựa chọn

Phần này sẽ tổng kết những tác động tiềm ẩn của dự án, dựa trên các đặc trưng của dự án và cơ sở dữ liệu môi trường nền thu thập được, có sử dụng các kinh nghiệm thực hiện dự án tương tự ở trong nước và quốc tế cũng như tuân thủ quy trình, khuôn mẫu báo cáo ĐTM của chính phủ Việt Nam và Chính sách an toàn môi trường của WB.

Nhìn chung, các giai đoạn hoạt động của dự án gây tác động tới môi trường khác nhau. Việc xác định các nguồn gây tác động môi trường của dự án theo 3 giai đoạn:

+ Giai đoạn I - Giai đoạn chuẩn bị xây dựng: Lập báo cáo đầu tư dự án, thiết kế, đền bù và giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn...

+ Giai đoạn II - Giai đoạn xây dựng: San nền, thi công xây dựng các hạng mục công trình, kỹ thuật và lắp đặt thiết bị...

+ Giai đoạn III - Dự án đi vào hoạt động.

Các tác động đến môi trường có thể trình bày cụ thể như sau:

4.1.1. Những tác động tích cực của dự án

Việc triển khai Dự án xây dựng đường ĐH2 sẽ góp phần:

- Tuyến đường ĐH2 được cải tạo, nâng cấp sẽ từng bước hoàn thiện đường vành đai hoàn chỉnh bao quanh thành phố Đà Nẵng, tạo tiền đề về hạ tầng giao thông để phát triển kinh tế - xã hội toàn diện trên địa bàn huyện Hòa Vang cũng như thành phố Đà Nẵng, đồng thời sẽ thu hút một phần đáng kể lưu lượng xe trên tuyến tránh Hải Vân - Túy Loan, giúp giảm bớt áp lực giao thông trên tuyến đường này và làm cải thiện, nâng cao mức độ an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực. Mặt khác, việc cải tạo, nâng cấp tuyến đường sẽ cải thiện đáng kể tình trạng ngập lụt thường xuyên xảy ra vào mùa mưa bão.

- Tuyến đường ĐH2 nằm ở khu vực phía Tây thành phố Đà Nẵng, là một trong những tuyến giao thông huyết mạch phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân các xã trong huyện Hòa Vang, do đó nó giúp kết nối các khu vực phía Bắc với Trung tâm Hành chính huyện và khu vực phía Nam, Tây Nam của huyện Hòa Vang.

- Thu hút được nhiều lao động, tạo công ăn việc làm cho cộng đồng dân cư sống xung quanh khu vực dự án (buôn bán, phụ hồ, thợ xây...) trong quá trình thi công cũng như vận hành dự án, có nhiều căn hộ/nhà được xây dựng và tập trung đông dân cư tới sinh sống.v.v...

Tuy nhiên, bên cạnh những ảnh hưởng tích cực nêu trên, những tác động tiêu cực tới môi trường phát sinh từ dự án là không thể tránh khỏi. Những tác động này có thể gây ảnh hưởng đến các yếu tố và thành phần của môi trường, làm thay đổi cảnh quan và sức khỏe của cộng đồng và tài nguyên thiên nhiên xung quanh khu vực dự án. Do đó, cần phải có những phân tích, đánh giá khách quan và khoa học những tác động tiềm tàng để làm cơ sở xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực một cách có hiệu quả.

4.1.2. Những tác động tiêu cực chung của dự án

Báo cáo ĐTM này sử dụng bảng ma trận tác động để sàng lọc các tác động theo thể loại riêng (vật lý, sinh học, xã hội...) và theo từng loại dự án. Các tác động này sẽ được xác định mức độ quy định như sau:

Bảng 4-1: Phân loại các tác động

Ký hiệu	Mức độ tác động	Diễn giải
N	Không tác động	
L	Tác động tiêu cực ở mức độ thấp	Cường độ tác động thấp, quy mô cục bộ, ảnh hưởng tạm thời và có khả năng tự phục hồi.
M	Tác động tiêu cực ở mức độ trung bình	Tác động ở mức độ nhỏ trong khu vực nhạy cảm; tác động ở mức độ trung bình với những tác động vừa phải mà có thể đảo ngược, có thể giảm nhẹ và có thể quản lý, diễn ra trên phạm vi cục bộ, và trong thời gian tạm thời.
H	Tác động tiêu cực ở mức độ cao	Tác động ở mức độ trung bình trong khu vực nhạy cảm; tác động ở mức độ lớn và có tác động đáng kể tới xã hội và/hoặc môi trường, trong đó, một số tác động là không thể đảo ngược và yêu cầu có sự bồi thường/bồi hoàn.
P	Tác động tích cực	Tạo ra những thay đổi tích cực cho môi trường xung quanh và con người (về điều kiện sống, về tinh thần...).

Bảng 4-2: Ma trận tác động sơ bộ

Hoạt động của dự án	Các yếu tố nhạy cảm môi trường																			
	Vật lý								Sinh thái		Con người									
	Chất lượng nước mặt	Chất lượng nước ngầm	Chất lượng bùn, đất	Chất lượng không khí	Dòng chảy tự nhiên	Độ ồn	Độ rung	Địa mạo/ địa hình	Sinh thái trên cạn	Sinh thái dưới nước	Sử dụng đất	Nuôi trồng thủy sản	Du lịch giải trí	Kinh tế	Thoát nước/ngập úng	An toàn giao thông	Cảnh quan	Di tích lịch sử văn hóa tín ngưỡng	Tài nguyên thiên nhiên	Sức khỏe cộng đồng
Giải phóng mặt bằng	L	L	L	M	L	L	N	L	L	L	H	N	L	M	M	L	M	L	L	L
Khai thác nguyên vật liệu	L	L	N	M	M	L	N	L	L	L	L	N	L	B	N	N	M	N	M	N
Vận chuyển nguyên vật liệu	N	N	N	M	N	M	L	N	N	N	N	N	L	L	N	M	N	N	L	L
Kho bãi nguyên vật liệu	L	L	L	L	N	N	N	N	L	L	L	N	L	L	N	L	L	L	N	N
Sử dụng/bảo quản trang thiết bị/máy móc	L	N	L	M	N	M	L	N	N	N	N	N	L	L	N	L	N	N	L	L
Ách tắc giao thông	N	N	N	M	N	L	L	N	N	N	N	N	N	L	N	N	L	N	N	L
Làm lán trại (nếu có), tập trung đông công nhân	L	N	N	L	N	N	N	N	N	N	L	N	L	N	N	N	L	L	N	N
Đào đắp nền đường và làm mặt đường	M	L	L	M	M	M	L	L	L	L	H	L	L	M	M	L	L	L	L	L
Đào đất và xây công	L	L	L	L	L	L	L	L	N	L	L	N	L	L	M	L	L	N	L	L
Đổ bùn, đất nạo vét (nếu có)	M	L	M	M	L	N	N	L	L	N	H	N	L	L	M	L	M	L	N	L
Xây dựng cầu	M	L	L	L	L	L	L	L	N	L	L	N	N	L	L	L	N	N	L	L
Vận hành tuyến đường	N	N	N	M	M	L	L	L	N	N	L	N	B	B	M	M	B	B	L	L

Hoạt động của dự án	Các yếu tố nhạy cảm môi trường																			
	Vật lý								Sinh thái		Con người									
	Chất lượng nước mặt	Chất lượng nước ngầm	Chất lượng bùn, đất	Chất lượng không khí	Dòng chảy tự nhiên	Độ ồn	Độ rung	Địa mạo/ địa hình	Sinh thái trên cạn	Sinh thái dưới nước	Sử dụng đất	Nuôi trồng thủy sản	Du lịch giải trí	Kim tế	Thoát nước/ngập úng	An toàn giao thông	Cảnh quan	Di tích lịch sử văn hóa tín ngưỡng	Tài nguyên thiên nhiên	Sức khỏe cộng đồng
Bảo dưỡng tuyến đường	L	N	N	L	N	L	N	N	N	N	N	N	N	L	N	L	N	N	N	L

4.1.3. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị dự án

1) Tác động do thu hồi đất phục vụ dự án

Trong tháng 5 và tháng 6/2015, nhóm Tư vấn tái định cư của đơn vị tư vấn đã tiến hành cuộc điều tra kinh tế - xã hội và khảo sát đất đai/ tài sản bị ảnh hưởng bởi dự án tại các xã: Hòa Nhơn và Hòa Sơn, huyện Hòa Vang, Tp. Đà Nẵng. Liên quan đến tác động thu hồi đất của các hộ dân bị ảnh hưởng phân bố theo khu vực dự án, tổng cộng có 664 hộ dân và 02 tổ chức (UBND phường/xã) bị ảnh hưởng, trong đó số liệu cụ thể về từng loại đất theo khu vực được thể hiện trong Bảng dưới đây:

Bảng 4-3: Tổng hợp khối lượng ảnh hưởng bởi Dự án

Nội dung	ĐVT	Khối lượng ảnh hưởng
1. Hộ bị ảnh hưởng:	hộ	666
Nhân khẩu	người	3.037
Trong đó		
+ Hộ ảnh hưởng đất ở:	hộ	411
+ Hộ ảnh hưởng đất nông nghiệp	hộ	253
+ Đất khác (UBND phường/xã quản lý)	hộ	2
+ Hộ ảnh hưởng nhà ở	hộ	276
2. Diện tích ảnh hưởng		191.223
Trong đó:		
+ Diện tích đất ở	m ²	50.977
+ Diện tích đất vườn/màu	m ²	31.317
+ Đất UBND tạm giao	m ²	1.510
+ Đất khác (đất công)	m ²	107.419
+ Diện tích nhà ở bị ảnh hưởng	m ²	17.052
3. Số hộ di dời, tái định cư	hộ	109
4. Số hộ thuộc diện ảnh hưởng đất nông nghiệp từ 20% trở lên (hoặc từ 10% trở lên đối với hộ dễ bị tổn thương)	hộ	18
5. Hộ gia đình bị ảnh hưởng kinh doanh	hộ	15

(Nguồn: Báo cáo Tái định cư của dự án)

Các đối tượng được đề cập trong Bảng tổng hợp ở trên được bồi thường đất bị ảnh

hưởng và được hỗ trợ theo Khung Chính sách Tái định cư đã được Chính phủ phê duyệt và được Ngân hàng thế giới phê chuẩn, và được UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt thông qua Quyết định số 398/QĐ-UBND ngày 14/01/2013. Các hộ bị ảnh hưởng và tái định cư được hỗ trợ và đền bù theo Kế hoạch Tái định cư (RP) của dự án này.

a) Ảnh hưởng do thu hồi đất:

Một cuộc điều tra, bao gồm kiểm kê chi tiết tài sản bị ảnh hưởng đã được triển khai cho các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dự án nhằm xác định tổn thất đất đai và tài sản cố định như: công trình, cây cối, sinh kế và tiếp cận nguồn lực cộng đồng do công tác thu hồi đất để thực hiện dự án. Dự án dự kiến sẽ thu hồi đất/ tài sản do xây dựng tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn (xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn, huyện Hòa Vang). Mức độ ảnh hưởng đối với đất cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4-4: Tổng hợp ảnh hưởng đất bởi dự án

STT	Tên công trình	Xã Dự án	TÁC ĐỘNG THU HỒI ĐẤT				
			Đất ở	Đất nông nghiệp(dân sử dụng)	Đất UBND tạm giao	Đất công	Tổng cộng
A	Hộ bị ảnh hưởng (hộ)						
1	Tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn	Hòa Nhơn Hòa Sơn	411	249	4	2	666
	Ảnh hưởng thu hồi một phần đất ở		302				302
	Ảnh hưởng thu hồi toàn bộ đất ở		109				109
	- Dưới 20% đất NN			231	4		235
	- Từ 20% trở lên			18			18
	- Đất công ích					2	2
	Tổng A						
B	Diện tích bị ảnh hưởng (m²)						
1	Tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn	Hòa Nhơn Hòa Sơn					191.223
	Ảnh hưởng thu hồi đất ở		50.977				50.977
	- Ảnh hưởng toàn bộ		2.965				2.965
	- Ảnh hưởng một phần		48.012				48.012
	Ảnh hưởng đất nông nghiệp:			31.317	1.510	107.419	140.246
	- Dưới 20% đất NN			26.006	1.510	107.419	134.935
	- Từ 20% trở lên			5.311			5.311
	Tổng B		50.977	31.317	1.510	107.419	191.223

(Nguồn: Báo cáo Tái định cư của dự án)

b) Ảnh hưởng thu hồi đất ở và nhà ở:

Trong giai đoạn thiết kế dự án đã lựa chọn những giải pháp thiết kế tối ưu để tránh và giảm thiểu việc thu hồi đất đối với các hộ gia đình. Những hộ dân có công trình bị ảnh hưởng sẽ được bồi thường đầy đủ theo các quy định hiện hành của Nhà nước và Tp. Đà Nẵng.

Liên quan đến hạng mục công trình đề xuất, dự kiến có 666 hộ thuộc 02 xã là Hòa Nhơn và Hòa Sơn (trong đó có 664 hộ dân và 02 tổ chức là UBND xã Hòa Nhơn và UBND xã Hòa Sơn) có đất đai và tài sản cố định bị ảnh hưởng bởi dự án. Mức độ ảnh hưởng đối với đất ở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4-5: Bảng tổng hợp ảnh hưởng đất ở

STT	Tên công trình	Xã Dự án	Số hộ bị ảnh hưởng			Diện tích Ảnh hưởng (m ²)
			Một phần	Toàn bộ	Tổng	
1	Tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn	Hòa Nhơn - Hòa Sơn	302	109	411	50.977

(Nguồn: Báo cáo Tái định cư của dự án)

Kết quả bảng trên cho thấy, tổng số có 411 hộ dân bị ảnh hưởng đất ở, với tổng diện tích ảnh hưởng là **50.977m²**, trong đó có 302 hộ ảnh hưởng một phần và có 109 hộ dân khác phải di dời do xây dựng tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn.

Qua kết quả khảo sát, nhà ở trong khu vực dự án hầu hết là các nhà cấp 4 và nhà tạm, bán kiên cố, do khu vực đã được thông báo quy hoạch từ lâu. Mức độ ảnh hưởng về nhà ở cụ thể như sau:

Bảng 4-6: Tổng hợp ảnh hưởng nhà ở do dự án

STT	Tên công trình	Xã Dự án	Số hộ ảnh hưởng (hộ)			Diện tích ảnh hưởng (m ²)
			Một phần	Toàn bộ	Tổng	
1	Tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn	Hòa Nhơn Hòa Sơn	167	109	276	17.052

(Nguồn: Báo cáo Tái định cư của dự án)

c) Ảnh hưởng công trình/ vật kiến trúc:

Tổng hợp số liệu các công trình/kiến trúc bị ảnh hưởng bởi dự án trong bảng sau:

Bảng 4-7: Tổng hợp khối lượng ảnh hưởng công trình/ vật kiến trúc

TT	Công trình	Xã dự án	Khối lượng vật kiến trúc bị ảnh hưởng						Mộ (cái)
			Bếp (m ²)	Vệ sinh (m ²)	Tường (m ^d)	Sân (m ²)	Trụ Cống (cái)	Bể nước (m ³)	
1	Tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn	Hòa Nhơn Hòa Sơn	420	180	3.720	4.470	109	22	53

(Nguồn: Báo cáo Tái định cư của dự án)

d) Ảnh hưởng cây cối, hoa màu:

Trong quá trình giải phóng mặt bằng sẽ thực hiện việc phát quang, chặt bỏ những cây cối, hoa màu ở 2 bên đường để phục vụ thi công, mở rộng đường ĐH2. Theo khảo sát, trong Dự án không nhiều trường hợp ảnh hưởng đến cây cối hoa màu và đất nông nghiệp do phạm vi dự án chủ yếu nằm trên địa bàn dọc tuyến đường có các khu dân cư. Chỉ có một số cây cối bị ảnh hưởng là cây ăn quả và cây lấy gỗ, tuy nhiên khối lượng ảnh hưởng không đáng kể.

Theo kết quả kiểm kê, có 594 cây ăn quả; 906 cây bóng mát; 152 cây cảnh và khoảng 32.827m² hoa màu (lúa) bị ảnh hưởng bởi dự án. Dưới đây là bảng tổng hợp khối lượng cây cối và hoa màu:

Bảng 4-8: Tổng hợp khối lượng ảnh hưởng cây cối và hoa màu

TT	Công trình	Xã dự án	Ảnh hưởng về cây cối, hoa màu			
			Cây ăn quả (cây)	Cây bóng mát(cây)	Cây cảnh (cây)	Hoa màu (m ²)
1	Tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn đi Hòa Sơn	Hòa Nhơn Hòa Sơn	594	906	152	32.827

(Nguồn: Báo cáo Tái định cư của dự án)

e) Ảnh hưởng về thu nhập và kinh doanh:

Qua khảo sát điều tra tại các khu vực dự án, dự kiến có khoảng 15 hộ dân thuộc diện kinh doanh của xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án trong khu vực này (một số hộ có nhà mặt đường kinh doanh tại nhà, tập trung ở khu vực chợ tại xã Hòa Nhơn, điểm giao cắt với ĐT602 tại xã Hòa Sơn).

f) Ảnh hưởng đến các mô mã và các công trình văn hóa khác:

Đối với tuyến đường ĐH2 Hòa Nhơn - Hòa Sơn, dự án có ảnh hưởng đến một số ngôi mộ nằm rải rác tại khu vực nghĩa địa, ước tính khoảng 53 ngôi mộ trong khu vực dự án cần phải di dời để xây dựng hạng mục này. Nhóm tư vấn đã tiến hành các buổi tham vấn với chủ ngôi mộ và chính quyền địa phương. Kết quả tham vấn cho thấy họ ủng hộ dự án và sẵn sàng di dời mộ với những hỗ trợ phù hợp.

g) Những ảnh hưởng tạm thời:

Mặc dù đã có những biện pháp giảm thiểu tác động tái định cư nhưng trong quá trình xây dựng, dự án sẽ gây ra một số ảnh hưởng tạm thời hoặc tạm thời hạn chế đi lại đến các cửa hàng, nhà ở và các công trình khác dọc hai bên đường. Cũng có những ảnh hưởng nhỏ đến tường rào, hàng rào và những tài sản cố định khác trong giai đoạn thi công. Những ảnh hưởng này sẽ được xác định và bồi thường/ hỗ trợ theo kế hoạch tái định cư đang được chuẩn bị và sẽ được phê duyệt.

Các công trình của dự án dự kiến sẽ gây ra một số ảnh hưởng đến các công trình công cộng như cột điện, công trình ngầm của các đơn vị liên quan. Căn cứ theo chính sách tái định cư của dự án, tất cả những công trình công cộng bị ảnh hưởng sẽ được xây dựng lại hoặc sửa chữa và khôi phục lại.

2) Tác động do rà phá bom mìn

Bom mìn và vật nổ còn sót lại sau chiến tranh sẽ cần phải được rà phá cẩn thận để phục vụ cho công tác giải phóng mặt bằng xây dựng tuyến đường và đảm bảo an toàn cho công trình. Khu vực rà phá bom mìn là toàn bộ phạm vi cải tạo, nâng cấp tuyến đường nằm trên địa bàn của 2 xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn. Công tác này sẽ được thực hiện bởi các đơn vị chuyên ngành rà phá bom mìn của quân đội. Trong quá trình rà và phá bom mìn thường sẽ gây nguy hiểm cho con người và gia súc nếu tiếp cận khu vực thực hiện. Do đó, chủ dự án và đơn vị chuyên trách rà phá bom mìn sẽ phải sử dụng hàng rào bảo vệ và biển cảnh báo nhằm hạn chế rủi ro nguy hiểm có thể xảy ra đối với người dân và gia súc.

3) Tác động từ quá trình giải phóng mặt bằng

Như đã trình bày ở phần trên, nhà ở của các hộ dân trong khu vực dự án hầu hết là các nhà cấp 4 và nhà tạm, bán kiên cố; số lượng cây cối hoa màu bị ảnh hưởng cũng không lớn. Do đó, công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng được đánh giá là khá thuận lợi khi triển khai dự án.

Khi thu hồi đất sẽ ảnh hưởng tới đời sống và thu nhập của người dân bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, các hộ dân này sẽ được bồi thường và hỗ trợ thỏa đáng theo chính sách hiện hành của Nhà nước và WB. Tổng kinh phí dự kiến để thực hiện Kế hoạch tái định cư của tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn đi Hòa Sơn) thuộc Dự án Phát triển bền vững thành phố Đà Nẵng (SCDP Đà Nẵng) là 88.090.000.000 VNĐ (Tám mươi tám tỷ, không trăm chín mươi triệu đồng), tương đương 4,097 triệu USD. Kinh phí này đã bao gồm chi phí bồi thường hỗ trợ đất, tài sản và các công trình kiến trúc bị ảnh hưởng bởi dự án, hỗ trợ ổn định cuộc sống, giám sát, đánh giá, quản lý hành chính (kèm chi phí giải quyết khiếu nại) và dự phòng phí. Kinh phí để thực hiện được lấy từ nguồn vốn đối ứng của thành phố Đà Nẵng cho Dự án.

Tuy ảnh hưởng đến tình hình sản xuất, nhà cửa, mồ mả của người dân trong khu vực dự án, nhưng Dự án sẽ làm thay đổi bộ mặt của địa phương, cơ sở hạ tầng, các dịch vụ phát triển, đồng nghĩa với việc tăng thêm nguồn thu nhập của gia đình từ buôn bán, dịch vụ... sẽ giúp mức sống ở khu vực dần tăng cao hơn...

Mặt khác, trong quá trình giải phóng mặt bằng sẽ thực hiện việc di dời một số mồ mả của người dân bị ảnh hưởng (53 ngôi mộ) theo đúng các nghi thức tâm linh của địa phương. Đối với các công trình nhạy cảm việc giải phóng mặt bằng chỉ ảnh hưởng đến 1 phần tường rào của nhà thờ Phú Thượng, các công trình nhạy cảm khác cách khá xa tuyến đường nên không bị ảnh hưởng. Đơn vị Tư vấn cùng đại diện chủ dự án đã tiến hành tham vấn Nhà thờ, và nhận được sự ủng hộ của Nhà thờ Phú Thượng đối với dự án.

Ngoài ra, việc giải phóng mặt bằng cũng sẽ thực hiện phát quang, chặt bỏ các cây cối, hoa màu nằm trong phạm vi của dự án. Để hạn chế ảnh hưởng từ hoạt động này thì chủ đầu tư và đơn vị thi công nên cho phép người dân bị ảnh hưởng được tái sử dụng những loại cây lấy gỗ và tận thu những phần còn lại (cành, lá...) để làm củi.

Đánh giá một cách tổng thể, mức độ tác động do GPMB của dự án không lớn, công tác đền bù sẽ được thực hiện nghiêm túc để đền bù thiệt hại cho các hộ dân bị ảnh hưởng.

4.1.4. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công dự án

Giai đoạn thi công tuyến đường sẽ bao gồm các hoạt động cụ thể sau:

- Tập trung công nhân xây dựng công trình và các phương tiện, thiết bị thi công.
- Xây dựng các hạng mục phụ trợ phục vụ thi công: làm đường tạm thi công, lán trại tập trung công nhân (nếu có), kho bãi tập kết vật liệu xây dựng, dẫn nguồn điện, nước phục vụ thi công...
- Bóc bỏ lớp đất trên bề mặt (có lẫn hữu cơ) ở 2 bên hành lang đường để mở rộng tuyến đường và vận chuyển đi đổ thải; vận chuyển đất/cát/đá/sỏi từ các mỏ lân cận tới để thi công đường; san nền...
- Đào đắp nền đường; làm mặt đường và xây dựng các công thoát nước, cầu...
- Di dời các cột điện, đường dây trung thế sang vị trí mới sẽ gây gián đoạn tạm thời việc sử dụng các tiện ích và sinh hoạt của người dân.

Các hoạt động trên là những nguyên nhân và là nguồn gây tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội tại khu vực dự án.

4.1.4.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

Trong quá trình xây dựng, các nguồn gây ô nhiễm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4-9: Nguồn gây tác động và các thành phần gây ô nhiễm

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Chất thải phát sinh	Thành phần của các chất gây ô nhiễm
1	<ul style="list-style-type: none"> - Bóc lớp bùn trầm tích đáy, và lớp đất (hữu cơ) bề mặt. - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất, cát san nền. - Hoạt động vận chuyển, bóc nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng. - Hoạt động máy móc thi công: Máy san gạt đất, máy lu, đầm nén... 	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra các loại khí thải: SO_x, CO_x, NO_x, VOC, C_nH_m,... - Bụi.
2	Nước thải sinh hoạt của cán bộ và công nhân xây dựng.	Nước thải	- Nước thải chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh...
3	Nước mưa chảy tràn.		- Chứa nhiều cặn lơ lửng (đất, cát...)
4	Nước rửa xe máy, dụng cụ xây dựng...		- Chứa đất, cát, dầu, mỡ...
5	Phát sinh từ quá trình xây dựng: Thi công đào đắp nền đường, làm mặt đường, trải nhựa đường; thi công các cầu, cống.	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Đất, bùn thải, vật liệu xây dựng (đất, đá, cát, sỏi, xi măng...) dư thừa, rơi vãi... - Chất thải nguy hại: giẻ lau dính dầu mỡ, hộp đựng dầu nhớt; nhựa đường dư thừa, rơi vãi. <p>Do cầu có kích thước không lớn nên tư vấn thiết kế đã thiết kế cầu với trụ cầu nhỏ và sử dụng trụ được đúc dung dịch bentonite.</p> <p>Gạch, đá, sành sứ, đất, ván</p>

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Chất thải phát sinh	Thành phần của các chất gây ô nhiễm
			gỗ,...
6	Sinh hoạt của cán bộ và công nhân xây dựng.		- Thực phẩm dư thừa, giấy loại, túi bóng,...

4.1.4.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, ngoài các tác động có liên quan đến chất thải nêu trên còn có các tác động không mong muốn như sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện tham gia giao thông và máy móc thi công công trình;
- Độ rung lớn do hoạt động thi công xây dựng các công trình;
- Tác động đến đời sống kinh tế - xã hội của người dân xung quanh khu vực dự án do sự tăng dân số cơ học;
- Tăng nguy cơ về tai nạn giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công công trình;
- Tăng nguy cơ về tai nạn lao động, rủi ro cháy nổ chậm điện do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình thi công xây dựng công trình.
- Tăng nguy cơ xảy ra ngập lụt cục bộ tại vùng dự án, đặc biệt là tại khu vực thi công do trong quá trình thi công chưa hoàn thiện hệ thống thoát nước dọc và ngang tuyến nên việc nâng cao và mở rộng tuyến đường sẽ làm thay đổi hiện trạng thoát nước của vùng dự án.

4.1.4.3. Đối tượng và quy mô bị tác động

Bảng 4-10: Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng

TT	Đối tượng bị tác động	Quy mô và thời gian bị tác động
I. Tác động tới môi trường tự nhiên		
1	Môi trường không khí	- Bán kính ảnh hưởng khoảng 200-300m từ tâm vị trí thi công công trình. - Tác động tạm thời, gián đoạn, và thời gian tác động chỉ kéo dài trong thời đoạn xây dựng.
2	Tiếng ồn	- Bán kính ảnh hưởng khoảng 50-100m từ tâm khu vực thi công. - Tác động tạm thời, gián đoạn, và thời gian tác động chỉ kéo dài trong thời đoạn xây dựng.
3	Môi trường nước	- Có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước ngầm/nước dưới đất xung quanh khu vực dự án, nhất là vào những ngày mưa to, lũ dâng gây ngập úng. - Tác động tạm thời, gián đoạn, và thời gian tác động chỉ kéo dài trong thời đoạn xây dựng.
4	Môi trường đất	- Ảnh hưởng tới tính chất, kết cấu của đất do hoạt động xây dựng và sinh hoạt của công nhân.
5	Cảnh quan	- Ảnh hưởng tới cảnh quan khu vực do chất thải sinh ra trong quá trình xây dựng nếu không được thu gom kịp thời.

TT	Đối tượng bị tác động	Quy mô và thời gian bị tác động
		- Tác động tạm thời, gián đoạn, và thời gian tác động chỉ kéo dài trong thời đoạn xây dựng.
II. Tác động đến sức khỏe và đời sống của cộng đồng địa phương		
6	Công nhân làm việc tại công trường	- Ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của các công nhân tham gia thi công. - Tác động tạm thời, gián đoạn, và thời gian tác động chỉ kéo dài trong thời đoạn xây dựng.
7	Người dân sống xung quanh khu vực dự án và người dân tham gia giao thông qua khu vực thực hiện dự án	- Ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân tham gia giao thông và sinh sống quanh các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. - Tác động tạm thời, gián đoạn, và thời gian tác động chỉ kéo dài trong thời đoạn xây dựng.

4.1.4.4. Đánh giá ảnh hưởng của các tác động môi trường

1) Tác động tới môi trường không khí

a) Ô nhiễm do bụi:

Tác nhân ô nhiễm chính trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng là bụi. Bụi phát sinh từ hoạt động bóc lớp bùn đất, vận chuyển vật liệu san nền, vật liệu xây dựng... sẽ gây ô nhiễm môi trường cục bộ tại khu vực Dự án, các công trình, hộ dân xung quanh và dọc tuyến đường vận chuyển.

Khi vận chuyển do rung động và gió, bụi từ đất cát ở trên xe và đất cát trên đường sẽ cuốn theo gió làm phát sinh bụi. Lượng bụi phát sinh nhiều hay ít tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương thức bóc dỡ và tập kết nguyên vật liệu. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày trời nắng, phạm vi phát tán có thể lên đến 200m nếu gặp những ngày có gió lớn.

*) Mức độ phát tán bụi từ hoạt động đào đắp, san lấp nền:

Mức độ phát tán bụi trong quá trình san lấp nền phụ thuộc vào khối lượng đào, xúc đất và đắp đất san nền. Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*), hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k * 0,0016 * \frac{\left(\frac{\bar{u}}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \quad (1)$$

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.

\bar{u} - Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án.

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu.

Từ điều kiện cấu trúc hạt trung bình, tốc độ gió trung bình, độ ẩm của vật liệu đắp nền... đã xác định được hệ số ô nhiễm E = 0,00299 (kg/tấn).

Theo thiết kế cơ sở của dự án, hoạt động đào, đắp san nền chủ yếu diễn ra tại mặt bằng xây dựng tuyến đường. Khối lượng đất/cát đào đắp san nền và hoàn trả mương thủy lợi cụ thể nêu trong Bảng 1.8. Kết quả tính toán cụ thể như sau:

Bảng 4-11: Hàm lượng bụi phát sinh do đào đắp, san lấp nền

TT	Tên hạng mục công trình	Tổng khối lượng đất đào, đắp (m ³)	Q _{bụi} (kg/ngày)	Q _{bụi} (μg/s)
1	Thi công nền đường	533.060,38	49,333	570.898,22
2	Thi công trạm dừng xe	1.890,00	0,163	1.887,53
3	Thi công hệ thống thoát nước dọc	2.513,61	0,217	2.510,33

(Ghi chú: Khối lượng riêng của đất là 1,3 tấn/m³)

Để tính toán nồng độ khuếch tán của bụi do hoạt động đào đắp, san nền trong khu vực dự án, đơn vị tư vấn đã sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến, công thức như sau:

$$C(x,0,0) = \frac{Q}{\pi u \sigma_y \sigma_z} \quad (2)$$

$C_{x,0,0}$: Nồng độ ở mặt đất của khí hoặc bụi < 20μg, ở khoảng cách x (m) cách nguồn về phía dưới chiều gió (μg / m³).

$\sigma_{y,0}$: ¼ độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn tuyến theo trục trùng với hướng gió (m).

Q : Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi < 20μm từ nguồn (μg/giây).

σ_y : Hệ số phát tán theo chiều ngang thể hiện lượng khối phát tán theo hướng gió ngang ở khoảng cách x về phía cuối gió và ở điều kiện độ bền khí quyển đã cho (m).

σ_z : Hệ số phát tán theo chiều đứng, thể hiện lượng khối, bụi phát tán theo chiều đứng ở khoảng cách x về phía cuối chiều gió và ở điều kiện độ bền khí quyển đã cho (m).

u : Tốc độ gió(m/s).

$$u = u_0 \left(\frac{h}{h_0} \right)^n$$

Trong đó: u_0 - Tốc độ gió tại trạm quan trắc khí tượng.

h_0 - Cao độ của trạm khí tượng và h là chiều cao tại điểm tính toán.

Bức xạ mặt trời ở khu vực này mạnh, nên độ bền vững khí quyển được lựa chọn là A (rất không bền vững).

Khi đó, σ_y , σ_z được xác định cho vùng thoáng mở (nông thôn) theo công thức:

$$\sigma_y = 0,22 * x (1 + 0.0001 * x)^{-0,5} \quad \text{và} \quad \sigma_z = 0,20 * x$$

Trên cơ sở tải lượng bụi phát sinh do việc đào đắp, san lấp nền của các hạng mục dự án (Bảng 3.12), đã tính toán được nồng độ bụi trung bình 1h tại các vị trí đào đắp như sau:

Bảng 4-12: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do đào đắp, san nền

X (m)	Nồng độ bụi phát tán do đào đắp thi công nền đường (μg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (μg/m ³)
1,0	96.596,1	300
2,0	92.263,5	

X (m)	Nồng độ bụi phát tán do đào đắp thi công nền đường ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2,5	86.626,8	
5,0	43.250,8	
7,0	23.879,3	
10,0	11.963,9	
15,0	5.337,1	
20,0	2.997,9	
30,0	1.326,4	
40,0	742,6	
50,0	473,0	
60,0	326,9	
70,0	239,1	
80,0	182,2	
90,0	143,3	
100,0	115,5	
110,0	95,0	
120,0	79,5	
125,0	73,1	
130,0	67,4	
135,0	62,4	
140,0	57,9	
145,0	53,9	
150,0	50,2	
160,0	43,9	
170,0	38,8	
180,0	34,4	
190,0	30,8	
200,0	27,7	

Kết quả tính toán phân bố nồng độ bụi cho thấy, nồng độ bụi trung bình 1h tại các vị trí đào đắp nền cho công trình đã vượt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn: $0,3\text{mg}/\text{m}^3$) trong phạm vi bán kính khoảng 63m tính từ tâm vị trí đào đắp nền và chiều cao cột gió khoảng 5m. Tuy nhiên, nồng độ phát tán của bụi giảm rất nhanh so với khoảng cách đến nguồn. Ở khoảng cách lớn hơn 63m tính từ vị trí đào đắp, nồng độ bụi phát sinh do đào đắp nền sẽ đạt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

Nhìn chung, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san lấp nền có thể gây ảnh hưởng tới môi trường không khí. Tuy nhiên, các hạng mục công trình thường thi công vào những thời đoạn khác nhau và thường không phải tập trung ở một nơi mà thường phân tán trên mặt bằng dự án, do đó nồng độ thực tế sẽ thấp hơn so với tính toán lý thuyết. Nồng độ bụi cao tập trung chủ yếu ở khu vực công trường, đối tượng trực tiếp ảnh hưởng là công nhân tại công trường và dân cư sống gần vị trí thi công san nền và việc phát sinh bụi này chỉ diễn ra trong thời gian thi công và sẽ kết thúc khi quá trình thi công hoàn tất.

Ô nhiễm không khí do bụi sẽ giảm khi áp dụng các biện pháp phòng ngừa bụi như phun nước làm ẩm đường nên mức độ ô nhiễm bụi do các hoạt động vận chuyển bằng đường bộ được đánh giá ở mức độ trung bình. Ngoài ra, trong quá trình thi công Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp thích hợp để giảm thiểu bụi phát sinh.

b) Ô nhiễm do phát sinh bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông:

Theo thiết kế cơ sở của dự án, khối lượng vét bùn hữu cơ là 18.583,87m³. Lượng bùn đất này chưa bị ô nhiễm nên thường được phơi khô và tái sử dụng. Trường hợp không hết thì sẽ vận chuyển tới đổ thải tại các bãi thải đã được quy hoạch phục vụ dự án. Trong khi đó, khối lượng đất còn thiếu cần vận chuyển từ các mỏ đất (mỏ Hòa Nhơn...) về vị trí dự án ước tính khoảng: 250.531.09m³ = 325.690,417 tấn (khối lượng riêng của đất: 1,3 tấn/m³).

Mỏ đất cách khu vực dự án 8km, đường vận chuyển là đường nhựa. Với thời gian làm việc trung bình 1 xe là 8h/ngày, quãng đường di chuyển trung bình 48km/ngày (3 chuyến/ngày x 2 lượt x 8km/lượt). Do vậy, số lượt xe cần vận chuyển đất đắp: 325.690,417/(10x2) = 16.285 lượt xe (tải trọng trung bình của xe là 10 tấn/xe).

Quy ước, cứ 2 xe không tải bằng 1 xe có tải. Vậy tổng số lượt xe sử dụng để vận chuyển đất san nền là: 16.285 + (16.285/2) = 24.428 lượt xe.

Tùy theo chất lượng đường sá, phương thức vận chuyển đất, bốc dỡ, tập kết nguyên liệu mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió.

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển (Theo WHO, 1993) như sau:

$$L = 1,7K \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365-p}{365} \right] \quad (4) \quad (3)$$

- Trong đó: L : Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe/năm);
 K : Kích thước hạt (0,2);
 s : Lượng đất trên đường (8,9%);
 S : Tốc độ trung bình của xe (50 km/h);
 W : Trọng lượng có tải của xe (10 tấn);
 w : Số bánh xe (6 bánh);
 P : Số ngày hoạt động trong năm.

Kết quả tính toán được tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất san nền là 21,942 kg/ngày. Tuy nhiên, ô nhiễm bụi sẽ giảm vì chất lượng đường giao thông quanh khu vực vận chuyển khá tốt và đơn vị thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như tưới ẩm đường, vệ sinh mặt bằng, tạo độ ẩm cho nguyên vật liệu...

Mặt khác, để đánh giá mức độ ô nhiễm bụi và khí thải do các phương tiện vận chuyển và thi công có sử dụng nhiên liệu trong quá trình xây dựng, đơn vị tư vấn sử dụng bảng hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel theo Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands được thể hiện trong Bảng 3.14 dưới đây:

Bảng 4-13: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel

Thành phần	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
<i>Đối với xe có trọng lượng nhỏ hơn 3,5 tấn:</i>					
Hệ số ô nhiễm (kg/1.000km)	0,020	0,116*S	0,07	0,1	0,015
<i>Đối với xe có trọng lượng 3,5 - 16 tấn:</i>					
Hệ số ô nhiễm (kg/1.000km)	0,90	4,29*S	11,80	6,00	2,60

Nguồn: Handbook of Emission, Non-Industrial and Industrial source, Netherlands

Ghi chú: * S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel từ 0,5 - 1,0%.

Trên cơ sở loại và số lượng xe máy hoạt động và với thời gian làm việc trung bình 1 xe là 8h/ngày, quãng đường di chuyển trung bình 48km/ngày(3chuyến/ngày x 2lượt x 8km/lượt). Kết quả tính thải lượng ô nhiễm bụi và các khí thải dự báo cho mỗi loại xe được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4-14: Lượng khí thải của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel

Thành phần	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
<i>Đối với xe có trọng lượng nhỏ hơn 3,5 tấn:</i>					
Tải lượng khí thải (g/ngày.xe)	0,8	0.023	2,8	4	0,6
Tải lượng khí thải (µg/s.xe)	27,8	0,8	97,2	138,9	20,8
<i>Đối với xe có trọng lượng 3,5 - 16 tấn:</i>					
Tải lượng khí thải (g/ngày.xe)	36	0,86	472	240	104
Tải lượng khí thải (µg/s.xe)	1.250,0	29,8	16.388,9	8.333,3	3.611,1
<i>Thải lượng bụi và khí thải do phương tiện xe máy vận chuyển (g/ngày)</i>	<i>1.868,7</i>	<i>31,28</i>	<i>14.239</i>	<i>8.792,4</i>	<i>3.905,2</i>

Bụi, tiếng ồn do phương tiện xe cộ gây ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư sống dọc các tuyến đường vận chuyển. Gia tăng mật độ xe cộ đi lại trên đường, có thể gây ra tai nạn giao thông, ùn tắc và chất lượng đường sá. Bụi cùng với các khí NO₂, SO₂, CO, THC và VOC từ các phương tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh. Gia tăng các khí gây hiệu ứng nhà kính, ảnh hưởng đến chất lượng không khí, từ đó tác động lên các yếu tố môi trường, con người và sinh vật.

Tuy nhiên, trong thực tế những phương tiện vận tải di chuyển trên nhiều tuyến đường khác nhau theo vị trí các hạng mục thi công và ở những thời điểm khác nhau, mà không phải tập trung trong một khu vực nhất định. Quá trình phát tán khói thải đều xảy ra trên quãng đường di chuyển, và khu vực dự án có tốc độ gió trung bình 2,3 m/s nên khói thải sẽ dễ dàng phát tán đi xa và không gây ra các tác động nghiêm trọng. Chủ dự án sẽ đề nghị nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp hiệu quả để giảm thiểu ô nhiễm do khói thải từ các phương tiện, cụ thể được trình bày trong Chương 4.

Đối với các phương tiện thi công đào, đắp, san ủi (máy ủi, đào, xúc...), do số lượng thiết bị không nhiều và không tập trung trong một khu vực nhất định, do đó có thể đánh giá lượng chất thải khí thải ra do đốt nhiên liệu dầu từ các phương tiện đào đắp là nhỏ.

Các nguồn gây ô nhiễm nêu trên mang tính tạm thời, không liên tục, phân tán và tùy thuộc vào cường độ và thời gian thi công, khối lượng xe cơ giới, lưu lượng người. Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường là không lớn. Đồng thời, trong quá trình thực hiện, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu để hạn chế ô nhiễm.

c) Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải và thi công:

Trong giai đoạn thi công, ngoài các tác động đối với môi trường không khí kể trên, tiếng ồn cũng là yếu tố mang tính chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các máy móc thi công, xe vận tải nặng, máy phát điện...

Trong giai đoạn thi công xây dựng, ngoài các tác động đối với môi trường không khí kể trên, tiếng ồn cũng là yếu tố mang tính chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các máy móc thi công, xe vận tải nặng, máy phát điện... Tiếng ồn trong thi công nhìn chung không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị sử dụng.

Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, đơn vị tư vấn đã sử dụng công thức Mackerminze, 1985 để tính toán mức ồn:

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

X_0 : 1m

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

X : Vị trí cần tính toán

Bảng 4-15: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m		Mức ồn tương ứng với các khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1	Xe tải	82- 94	88	74,0	68,0	62,0	54,0	48	42
2	Cần trục di động	76- 87	81,5	67,5	61,5	55,5	47,5	41,5	35,5
3	Máy phát điện	72- 82,5	77,2	63,2	57,2	51,2	43,2	37,2	31,2
4	Máy nén khí	75- 87	81	67,0	61,0	55,0	47,0	41,0	35,0
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư: 55 - 70dBA (6 - 21h)									

Cường độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường, làm cho họ kém tập trung tinh thần dễ dẫn đến tai nạn lao động.

Kết quả tính toán ở phần trên cho thấy, mức độ ồn giảm dần theo khoảng cách so với điểm nguồn. Mặt khác, khi các xe máy cùng hoạt động sẽ xảy ra hiện tượng cộng hưởng âm và cường độ âm thực tế sẽ cao hơn các giá trị trong bảng trên khoảng 3-5%. Do đó, ở khoảng cách >50m từ nguồn ồn, mức độ ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT, nên mức độ ảnh hưởng được đánh giá ở mức độ nhỏ, khả năng bị ảnh hưởng chủ yếu là cán bộ và công nhân trong khu vực thi công.

2) Tác động tới môi trường nước

Trong giai đoạn thi công, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân; nước bơm từ hồ móng của các hạng mục công trình; nước rửa các máy móc, thiết bị thi công và nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng dự án.

a) Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân:

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực thi công các công trình là nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực xung quanh. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất cặn bã, chất hữu cơ dễ phân huỷ, chất dinh dưỡng và các vi khuẩn gây bệnh nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất nếu không được xử lý kịp thời.

Dựa vào khối lượng các chất ô nhiễm thể hiện trong Báo cáo hiện trạng nước thải đô thị - Viện Khoa học và Công nghệ MT - Đại học Bách khoa Hà Nội năm 2006, khối lượng các chất ô nhiễm mỗi người thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4-16: Khối lượng các chất ô nhiễm do mỗi người phát sinh hàng ngày

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 - 54
2	Chất rắn lơ lửng	70 - 145

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
3	Dầu mỡ động thực vật	10 - 30
4	NO ₃ ⁻ (tính theo nitơ)	6 - 12
5	PO ₄ ³⁻ (tính (theo photpho)	0,8 - 4,0
6	Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

Nguồn: Báo cáo hiện trạng NTĐT- Viện KH&CNMT- ĐHBKHN năm 2006

Tổng số lượng công nhân tham gia xây dựng công trình của dự án dao động khoảng 100- 120 người. Tuy nhiên, các hạng mục công trình thường không phải luôn thi công liên tục và cùng trong một thời điểm, do đó ước tính vào thời gian cao điểm có khoảng 60 công nhân làm việc trong một ngày. Với định mức sử dụng nước là 100 lít nước/người/ngày (Theo TCXD 33- 2006), lượng nước thải phát sinh bằng 85% lượng nước cấp (85 lít/người/ngày) thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường hàng ngày khoảng 5,1m³/ngày. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực xây dựng dự án được tính dựa vào khối lượng chất ô nhiễm, số lượng công nhân, lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4-17: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải SH trước xử lý(mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	2,7-3,24	529 - 635	50
2	TSS	4,2-8,7	824 - 1.706	100
3	Dầu mỡ động thực vật	0,6-1,8	118 - 353	20
4	NO ₃ ⁻ (tính theo nitơ)	0,36-0,72	71 - 141	50
5	PO ₄ ³⁻ (tính (theo P)	0,048-0,24	10 - 47	10
6	Coliform	60x10 ⁶ - 60x10 ⁹ MPN/100ml		5.000MPN/100ml

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt không được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Nếu không xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra môi trường. Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, tác động trực tiếp tới môi trường sống của công nhân và nhân dân quanh khu vực dự án, gây dịch bệnh và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường nước dưới đất và nước mặt. Lượng nước thải sinh hoạt này chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể giải pháp được nêu ở Chương 4.

Lượng công nhân tập trung xây dựng này phần lớn thuê nhà ở khu dân cư gần dự án nên sử dụng chung thiết bị vệ sinh với các nhà dân cho thuê. Do đó, lượng nước thải phát sinh trên công trường ít hơn so với tính toán. Các khu nhà ở này sẽ được trang bị các thiết bị xử lý nước thải hợp vệ sinh để giảm thiểu ảnh hưởng tới môi trường nước tại khu vực.

b) Ô nhiễm do nước thải thi công:

Nước thải phát sinh trong quá trình thi công tại dự án do rửa nguyên liệu, thiết bị, máy móc, nước dưỡng hộ bê tông, rửa bánh xe,... Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

Bảng 4-18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	100
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	μ mg/l	0,305	100
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5
13	Coliform	MPN/100ml	53 x 10 ⁴	5.000

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - ĐH Xây dựng Hà Nội

Kết quả trong Bảng 3.21 cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn nước thải công nghiệp. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần; COD gấp 8 lần; BOD₅ gấp 8,6 lần và Coliform gấp 106 lần. Lượng nước này tuy không nhiều nhưng nếu không được thu gom, xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt, nước dưới đất cũng như sức khỏe của công nhân thực hiện dự án.

c) Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng khu vực dự án. Lượng nước mưa chảy tràn lại phụ thuộc vào điều kiện thời tiết của khu vực. Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải chảy ra đường và xuống các ao, hồ xung quanh.

Tại khu vực xây dựng các công trình, chất lượng nguồn thải nước mưa chảy tràn chỉ phụ thuộc vào bề mặt mặt bằng khu vực thi công do hiện trạng chất lượng môi trường không khí của khu vực dự án là khá tốt, không thể làm ô nhiễm được nguồn nước mưa của khu vực.

Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi, dầu, mỡ. Đặc biệt, trong giai đoạn này bề mặt mặt bằng thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói bề mặt.

Để hạn chế nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm thì các đơn vị thi công cần thu gom triệt để các vật liệu rơi vãi và dầu mỡ thải của xe máy trong quá trình thi công, khi đó nước mưa sẽ không cuốn trôi nhiều chất gây ô nhiễm vào nguồn nước xung quanh, do đó tác động này là không đáng kể.

d) Ô nhiễm nguồn nước do hoạt động nạo vét bùn:

Hoạt động nạo vét bùn sẽ được thực hiện chủ yếu tại các vị trí thi công qua khu canh

tác nông nghiệp, qua khu vực có nền đất yếu, làm trục cầu... Theo số liệu tính toán của đơn vị tư vấn thiết kế, tổng khối lượng vét bùn hữu cơ khoảng 18.583,87m³. Trong khi đó, kết quả phân tích cho thấy đất bùn/trầm tích ở đây chưa bị ô nhiễm, do vậy chủ đầu tư và đơn vị thi công có thể phơi ráo bùn và tái sử dụng san lấp cho công trình.

Việc nạo vét bùn sẽ làm gia tăng độ đục và phát tán các chất ô nhiễm gây suy giảm chất lượng nước tại kênh mương, sông. Mức độ nạo vét của 1 phân đoạn thi công (độ sâu 2 - 2,5m, chiều dài 20m), khối lượng đất được xới lên khoảng 0,2m³ sẽ có khả năng phát sinh phèn, gây ra quá trình phèn hóa và xâm nhập gây ô nhiễm nước sông, kênh mương, nồng độ các chất ô nhiễm gia tăng không đáng kể sau khoảng cách 100m tính từ vị trí nạo vét nên tác động này được đánh giá ở mức độ nhỏ. Tuy nhiên, trong quá trình nạo vét, cần phải:

- + Không nạo vét ra ngoài phạm vi đã được xác định trong thiết kế;
- + Không tiến hành bất kỳ các hoạt động nào khác ngoài mục đích nạo vét;
- + Phải đảm bảo vệ sinh khu vực xung quanh, không vứt rác thải bừa bãi;
- + Hạn chế đến mức thấp nhất lượng bùn rơi vãi. Nếu để bùn rơi vãi nhiều sẽ khiến người dân phản đối, đồng thời bùn sẽ cuốn theo nước mưa xuống các kênh mương, sông gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận...

3) Tác động tới môi trường đất

Trong giai đoạn xây dựng, việc đào đắp, san lấp mặt bằng, xây dựng các hạng mục kỹ thuật của dự án sẽ làm thay đổi chế độ dòng chảy tự nhiên, dễ gây xói mòn đất khi có mưa lớn. Nước thải có lẫn dầu mỡ (tuy không nhiều) chảy theo nước mưa ra xung quanh làm giảm chất lượng của đất tại khu vực, đặc biệt là đất nông nghiệp tại các vùng đất thấp trũng.

Đặc biệt trong quá trình thi công, do khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước hoàn chỉnh nên sẽ gây ngập úng cục bộ và gia tăng mức độ ảnh hưởng tới chất lượng môi trường đất. Đồng thời, quá trình đào xới đất, đầm đất... sẽ làm thay đổi tính chất cơ lý của đất.

4) Tác động do chất thải rắn (CTR)

a) Chất thải rắn sinh hoạt:

Trong quá trình xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân có thành phần chủ yếu là túi nilông, giấy vụn, bao gói thức ăn thừa...

Bảng 4-19: Thành phần và tỉ trọng chung của chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ trọng lượng (%)	Khối lượng(kg)
1	Giấy, bao bì, hộp com...	30	3,6 - 4,8
2	Chất thối rữa (động vật, thực vật)	25	3,0 - 4,0
3	Thủy tinh	12	1,4 - 1,9
4	Chất dẻo	10	1,2 - 1,6
5	Kim loại	6	0,7 - 1,0
6	Chất sợi	2	0,2 - 0,3
7	Các chất vô cơ khác	15	1,8 - 2,4

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - ĐH Xây dựng HN

Ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra khoảng 1 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày. Vào thời điểm thi công cao điểm, ước tính mỗi ngày tại khu vực dự án có khoảng 60 công nhân làm việc. Do đó, tổng khối lượng rác thải sinh hoạt hàng ngày ước tính

là 60 kg/ngày. Lượng rác thải này nếu không được quản lý, thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước dưới đất, gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước, qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh...

b) Chất thải rắn xây dựng:

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là: Bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá vụn, sắt thép vụn... Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng... Do vậy, tải lượng thải của nguồn thải này khó có thể ước tính chính xác. Có thể kiểm soát được loại chất thải này bằng cách thu gom để tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

Tuy nhiên, theo kinh nghiệm thi công xây dựng của một số công trình tương tự, chủ đầu tư cam kết nguồn thải này không có những tác động lớn tới môi trường khu vực và các biện pháp giảm thiểu áp dụng với nguồn thải này có thể giảm thiểu triệt để mức độ ô nhiễm cũng như khối lượng phát sinh nguồn thải ra môi trường xung quanh.

Ngoài ra, lượng đất phát sinh từ quá trình đào hố móng cũng là lượng chất thải đáng kể. Lượng đất sau khi đào tại các hố móng có thể được sử dụng để đắp nền; lượng đất đào được đổ quanh hố và chờ tái sử dụng để lấp hố móng.

c) Chất thải rắn nguy hại:

- Hoạt động bảo dưỡng các phương tiện xe máy thi công nếu thực hiện ngay tại công trường cũng có thể gây phát sinh cặn dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau nhiễm dầu nhớt,... nếu như không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan, làm ô nhiễm môi trường nước mặt, nước dưới đất tại khu vực dự án. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý theo quy chế chất thải nguy hại để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường khu vực. Theo thống kê chung của nhiều dự án tương tự thì lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh không thường xuyên và khoảng 10-12kg/tháng. Lượng chất thải này sẽ được chủ đầu tư và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chuyên ngành của thành phố để vận chuyển đi xử lý.

- Mặt khác, một nguồn chất thải nguy hại khác phát sinh trong quá trình làm đường là nhựa đường bị thải bỏ trong quá trình trải thảm nhựa.

+ Nhựa đường là một chất lỏng hay chất bán rắn có độ nhớt cao và có màu đen. Chúng là một sản phẩm hóa dầu nên có thể gây nguy hiểm hoặc tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người nếu không được tồn trữ và sử dụng đúng qui trình kỹ thuật. Đặc biệt, nhựa đường đặc nếu thường xuyên được tồn trữ ở nhiệt độ cao nên có thể gây các nguy cơ cháy, nổ hoặc bỏng trong quá trình vận chuyển, sử dụng. Thành phần chủ yếu của nhựa đường là bitum.

Do đó, nhựa đường bị thải bỏ/rơi vãi cần thiết phải được thu gom và lưu trữ trong các thùng chuyên dụng đựng chất thải nguy hại, sau đó chủ đầu tư và nhà thầu thi công phải thuê đơn vị chuyên ngành vận chuyển đi xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại, để phòng tránh rủi ro gây ô nhiễm môi trường. Đơn vị thi công không được để nhựa đường rơi vãi mà tận dụng triệt để, tránh để rò rỉ ra ngoài vì khi có mưa sẽ cuốn theo nhựa đường làm ô nhiễm đất và nguồn nước 2 bên đường...

5) Các tác động đến kinh tế - xã hội

a) Gây xáo trộn tới cộng đồng địa phương:

Trong thời gian thi công tại dự án, với việc tập trung máy móc thi công và 100-120 lao động tại công trường xây dựng sẽ gây ra những xáo trộn nhất định cho khu vực, cụ thể như:

- Gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá trong khu vực như thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt.

- Phát sinh những mối quan hệ giữa công nhân tại công trường và người dân địa phương. Khả năng xung đột giữa công nhân và người dân địa phương sẽ cao hơn nếu như các lao động là người từ khu vực khác không hiểu được phong tục tập quán của người dân địa phương.

- Trong thời gian thi công, việc tập trung một số lượng lớn công nhân sẽ làm tăng nguy cơ các tệ nạn xã hội (cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, mại dâm...). Tình hình trật tự an ninh sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng Công an địa phương.

- Ngoài ra, việc tập trung đông công nhân trong khu vực xây dựng cũng là nguyên nhân để nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh qua đường nước (tả, lỵ, thương hàn, tiêu chảy) hoặc qua vật truyền trung gian (sốt rét, xuất huyết...) cũng như các bệnh xã hội (lậu, giang mai, HIV...), gây ảnh hưởng tới sức khoẻ cộng đồng địa phương. Tác động này dễ xảy ra nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát.

- Mặt khác, trong quá trình triển khai thi công cải tạo tuyến đường có thể sẽ gây ảnh hưởng tới hoạt động của 25 hộ dân ở các làng nghề truyền thống chuyên làm đá chẻ của 2 xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn, vì làm ảnh hưởng tới hoạt động vận chuyển nguyên liệu đá tới làng nghề và vận chuyển sản phẩm đá chẻ đi tiêu thụ. Sau khi tuyến đường thi công xong thì sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho họ phát triển sản xuất, buôn bán.

b) Tác động tới sức khoẻ và an toàn của công nhân xây dựng và người dân địa phương:

- Lưu lượng gia tăng của các phương tiện tham gia giao thông chuyên chở vật liệu xây dựng và máy móc nặng sẽ ảnh hưởng đến sự an toàn của người lái xe và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

- Sự phát tán cát bụi và tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông có thể gây ảnh hưởng xấu tới sức khoẻ con người gián tiếp hay trực tiếp thông qua thức ăn. Mầm bệnh do ô nhiễm gây ra có thể phát tán ngay hoặc tích tụ một thời gian mới phát sinh.

- Ngoài ra, trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng: Những sự cố chập chập hệ thống điện tạm thời, nổ các kho chứa nhiên liệu... Quá trình thi công nạo vét kênh, đào đắp nền đường có thể gây sạt lở, sụt lún công trình lân cận, ảnh hưởng đến mực nước ngầm/nước dưới đất.

Bên cạnh đó, Chủ đầu tư cũng như Đơn vị thầu xây dựng sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tại khu vực Dự án và các cơ quan liên quan để kịp thời giải quyết các vấn đề phát sinh phù hợp với quy định chung của Nhà nước và phù hợp với nguyện vọng của người dân.

Công nhân xây dựng được đơn vị thi công làm các lán trại tạm hoặc thuê nhà ở của người dân làm nơi ngủ, nghỉ, cách xa với khu vực thi công các hạng mục công trình cho nên bụi, khí thải, tiếng ồn, đất đá đào đắp,... không có tác động tới sức khoẻ của công nhân xây dựng trong thời gian nghỉ ngơi.

Thời gian bị tác động chủ yếu là thời gian công nhân làm việc trên công trường. Tuy nhiên, công nhân xây dựng khi làm việc trên công trường đã được bố trí làm việc theo ca, theo từng vị trí công việc; được trang bị quần áo, thiết bị bảo hộ lao động phù hợp nên mức độ tác động của chất thải như bụi, khí thải, tiếng ồn đến công nhân xây dựng giảm, được khống chế.

Nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý có thể là nguồn gây bệnh cho công nhân xây dựng.

Mặt khác, đất, đá đào đắp trong quá trình thi công nếu đổ tại vị trí hợp lý có thể gây tai nạn (vấp ngã,...) cho công nhân xây dựng.

6) Các tác động đến các công trình văn hóa, tín ngưỡng (PCR):

Trong quá trình xây dựng, do các công trình văn hóa, tín ngưỡng nằm khá gần tuyến đường nên không tránh khỏi các tác động ô nhiễm như: bụi, tiếng ồn, chất thải rắn rơi vãi và ách tắc giao thông cục bộ. Tuy nhiên các tác động này là tạm thời và đều có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp đề xuất trong chương 5. Tác động đến giải phóng mặt bằng do việc di dời 53 ngôi mộ và ảnh hưởng đến tường rào của nhà thờ Phú Thượng đã được đề cập trong giai đoạn tiền thi công ở trên.

7) Các tác động khác

a) Tác động do xây dựng tuyến đường gây ngập lụt tại vùng dự án khi có mưa lớn

Trong giai đoạn xây dựng, do các hệ thống cống thoát nước dọc và ngang tuyến đường chưa được hoàn thiện nên khi có mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ tại các cụm dân cư, ruộng canh tác có cao độ nền thấp nằm gần tuyến đường.

Ngoài ra, một số địa điểm văn hóa giáo dục của xã Hòa Nhơn như trường tiểu học số 1 Hòa Nhơn, trạm y tế xã Hòa Nhơn, chợ Hòa Nhơn, trường tiểu học số 2 Hòa Nhơn và khu bảo trợ chất độc màu da cam; Đình làng Phú Hạ, nhà thờ Phú Hạ, trường tiểu học số 1 Hòa Sơn, Chùa Lộc Quang, Miếu Xuân Phú, nhà thờ Phú Thượng và nghĩa trang liệt sỹ xã Hòa Sơn... và các khu dân cư của các thôn: Phú Thượng, Phú Hạ, Xuân Phú và Tùng Sơn, thuộc xã Hòa Sơn, và các thôn: Phước Hưng, Phước Thái, Thạch Nham Tây, Thái Lai và Phú Lai, thuộc xã Hòa Nhơn, huyện Hòa Vang, Tp. Đà Nẵng cũng có nguy cơ bị ảnh hưởng nếu có mưa lớn.

Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng các mương thoát nước và các cống tạm thời để thoát nước.

Ngoài ra, khi có mưa lớn kéo dài có thể gây rủi ro ngập lụt và nước tràn qua tuyến đường. Điều này sẽ gây tác động nguy hiểm tới con người và tài sản của họ cũng như các công trình phụ trợ trên đường, đồng thời gây ảnh hưởng tới chất lượng nước do nước cuốn trôi nhiều chất bẩn, cặn bã trên đường hòa vào trong nước.

Để giảm thiểu rủi ro xảy ra, đơn vị tư vấn thiết kế cần thiết kế code nền đường ở cao độ đảm bảo tránh được rủi ro ngập, đồng thời bố trí xây dựng nhiều tuyến cống dọc và ngang đường để giúp nước tiêu thoát kịp thời khi có mưa với cường suất lớn. Mặt khác, cần bố trí các biển cảnh báo nguy hiểm và hướng dẫn người dân đi theo tuyến đường khác khi có mưa lớn có thể gây tràn bờ...

b) Những rủi ro, sự cố xảy ra trong giai đoạn thi công

Trong quá trình thi công xây dựng tuyến đường và các công trình phụ trợ, nhưng rủi ro, sự cố có thể xảy ra là tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, chập điện, trượt ngã do lún sụt... Nếu rủi ro xảy ra sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe và tính mạng của chính công nhân xây dựng và người dân địa phương sinh sống gần địa điểm thi công dự án.

c) Tác động sụt lún đất khi làm đường trên đồi:

Đoạn từ Km1+514 – Km2+355 tuyến đường ĐH2 sẽ băng cắt qua 1 quả đồi thấp (cao độ trung bình 12,8m) chiều dài đoạn tuyến khoảng 829,554m. Cao độ tuyến đường tăng dần từ 8,5 lên cao nhất 17,3 rồi giảm xuống cao độ 9,4. Qua khảo sát địa chất của đơn vị tư vấn thiết kế, nền đất đoạn đường đi qua đồi này khá chắc chắn, phù hợp cho việc xây dựng tuyến đường. Hiện tượng sụt lún cũng như sụt lở đất khi thi công các lớp áo đường có khả năng xảy ra nhưng không đáng kể ra trong quá trình thi công và có thể giảm thiểu được.

4.1.5. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành dự án

4.2.5.1. Nguồn gây ô nhiễm, đối tượng và thời gian tác động

Trong quá trình hoạt động của dự án, các nguồn gây ô nhiễm, đối tượng bị tác động và thời gian tác động cụ thể như sau:

Bảng 4-20: Nguồn gây ô nhiễm, đối tượng và thời gian tác động bởi dự án

Hoạt động của dự án	Nguyên nhân gây ra tác động	Các tác động môi trường	Đối tượng bị tác động	Thời gian tác động
<i>Giao thông trên đường</i>	- Khí thải, tiếng ồn của các phương tiện chạy trên đường. - Rác thải do tài xế hoặc hành khách trên xe xả thải bừa bãi trên đường...	Ô nhiễm môi trường do khí thải, tiếng ồn, độ rung...	- Môi trường không khí. - Sức khỏe người dân. - Làm mất mỹ quan tuyến đường...	Lâu dài
<i>Code nền của tuyến đường nâng cao</i>	Cao độ nền đường cao hơn so với khu vực xung quanh.	Cao độ nền đường cao hơn các tuyến đường dân sinh hiện trạng, gây khó khăn cho việc đi lại của người dân Các địa điểm thấp trũng có thể bị ngập úng cục bộ khi có mưa lớn.	Sức khỏe và an toàn của người dân tại khu vực.	Lâu dài

Hoạt động của dự án	Nguyên nhân gây ra tác động	Các tác động môi trường	Đối tượng bị tác động	Thời gian tác động
Sự cố môi trường	Rủi ro từ hoạt động duy tu bảo dưỡng công trình không đúng quy cách. Rủi ro tai nạn giao thông.	- Gia tăng ô nhiễm, dầu mỡ, tăng độ đục, chất thải rắn - Gây nguy hiểm cho tính mạng của công nhân và nhân dân trong vùng	- Người và tài sản - Sức khỏe cộng đồng. - Môi trường không khí, nước và đất.	Tạm thời

4.2.5.2. Đánh giá ảnh hưởng của các tác động tới môi trường

1) Tác động bụi và khí thải giao thông:

Khi dự án đi vào hoạt động, sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại các cầu và tuyến đường. Đây sẽ là nguồn phát sinh ô nhiễm do khí thải.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải tương đối lớn chứa các chất ô nhiễm như NO₂, CO, CO₂, VOC... Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và chủng loại xe chạy qua khu vực các công trình.

2) Tác động do tiếng ồn và độ rung:

Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải đi lại thường xuyên. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Ví dụ xe du lịch nhỏ có mức ồn 77 dBA, xe tải- xe khách: 84-95 dBA, xe mô tô: 94 dBA...Mức ồn của các loại xe cơ giới được nêu trong bảng dưới đây:

Bảng 4-21: Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Cường độ ồn (dBA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư QCVN 26:2010/BTNMT	
		Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)
Xe du lịch	77	70	55
Xe mini bus	84		
Xe thể thao	91		
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		
Xe mô tô 2 thì	80 - 100		

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội 1997

Số liệu ở bảng trên cho thấy, hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép về tiếng ồn tại khu dân cư. Do đó, cần thiết phải có các biện pháp kiểm soát một cách phù hợp.

3) Rủi ro về tai nạn giao thông

Khi các hạng mục công trình đi vào hoạt động sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại các tuyến đường và cầu. Mặt khác, trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng các công trình cũng sẽ tập trung nhiều phương tiện, máy móc phục vụ. Điều đó sẽ kéo theo nguy cơ rủi ro về tai nạn giao thông đối với các tài xế lái xe và người dân tham gia giao thông. Điều này

là khó tránh khỏi, do đó cần đẩy mạnh tuyên truyền cho những người tham gia giao thông tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành Luật an toàn giao thông đường bộ để giảm thiểu những sự cố đáng tiếc có thể xảy ra.

4) Các tác động đến kinh tế - xã hội

- Dự án sẽ tạo công ăn việc làm cho nhiều người lao động thuộc các ngành nghề khác nhau trên địa bàn vì khi các công trình đi vào hoạt động sẽ tạo những điều kiện thuận lợi cho việc phát triển giao thương buôn bán, trao đổi hàng hóa và dịch vụ giữa các xã trong khu vực dự án và các xã phường lân cận trong Tp. Đà Nẵng cũng như vùng phụ cận. Đồng thời, nhiều hàng quán phục vụ và các công trình phụ trợ... sẽ hình thành dọc theo tuyến đường mới.

- Dự án sẽ góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật của thành phố một cách đồng bộ; Tạo cảnh quan môi trường tốt, góp phần vào việc nâng cao chất lượng cuộc sống, đời sống văn hóa tinh thần cho người dân. Và tạo động lực phát triển thành phố, góp phần chỉnh trang bộ mặt đô thị, thúc đẩy sự phát triển đô thị và khu vực.

Tóm lại, so sánh giữa lợi ích và thiệt hại có thể thấy rằng lợi ích mà dự án đem lại là rất thiết thực và có ý nghĩa. Những tác động tiêu cực trên có thể kiểm soát và khắc phục được.

4.1.6. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến khu vực dự án

Việt Nam là một trong 5 quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề nhất do tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng, trong khi đó Tp. Đà Nẵng là thành phố ven biển nằm ở miền Trung của Việt Nam, nơi vốn thường chịu nhiều thiệt hại do tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan. Biến đổi khí hậu với nguyên nhân chính do hiện tượng nhiệt độ trung bình của không khí tăng cao gây ra sự gia tăng cường độ và tần suất các hiện tượng thiên tai (giông, lốc xoáy, mưa lớn...). Hiện tượng ngập úng sâu kéo dài hoặc khô hạn cùng với sạt lở bờ, xâm nhập mặn ngoài ảnh hưởng của biến đổi khí hậu còn có trách nhiệm của con người. Do đó, ổn định đời sống, sinh kế cho cộng đồng và đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng để góp phần giảm thiểu những tác động tiêu cực và thích ứng với biến đổi khí hậu là yêu cầu cấp thiết đối với thành phố Đà Nẵng ở thời điểm hiện tại và trong tương lai.

Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu với Việt Nam nói chung và Tp. Đà Nẵng nói riêng là rất rõ ràng, trong vòng 50 năm qua nhiệt độ trung bình tăng bình quân $0,5^{\circ}\text{C}/\text{năm}$, lượng mưa có xu hướng tăng. Theo kịch bản phát thải trung bình, vào giữa thế kỷ 21, đa phần diện tích Việt Nam, trong đó có khu vực Tp. Đà Nẵng có nhiệt độ trung bình năm tăng từ $1,2-1,6^{\circ}\text{C}$. Trong khi đó, mức tăng phổ biến của lượng mưa năm từ 1-4% vào giữa thế kỷ. Về mực nước biển, năm 2020 mực nước biển tại khu vực sẽ dâng cao thêm từ 7-9cm, năm 2050 sẽ dâng lên từ 20- 27cm và đến cuối thế kỷ mực nước dâng là 49-77cm. Những biến đổi này làm thay đổi hình thái các kiểu thời tiết và làm trầm trọng thêm các loại hình thiên tai và gia tăng cường độ và tần suất các thiên tai ít phổ biến trước đây. Các tác động của biến đổi khí hậu như sau:

- Tăng nhiệt độ trung bình và số ngày nóng của mùa khô;
- Tăng lượng mưa cuối mùa, phân bố mưa thay đổi;
- Tăng số ngày có mưa lớn bất thường ($>100\text{mm}$);
- Nước biển dâng dẫn đến ngập lụt, xâm nhập mặn;
- Triều cường gia tăng...

Trong thực tế, các cơ sở hạ tầng, trung tâm dân cư, đô thị... ở khu vực dự án, nhất là ở gần các sông, kênh rạch đều rất dễ bị tổn hại do tác động bởi biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi

trường. Những người nghèo thường xuyên gặp nguy hiểm vì họ hay sống ở những địa điểm không chắc chắn và không có đủ điều kiện để sửa chữa sau thiên tai. Hơn nữa, việc tiếp cận với các công nghệ thích ứng và hỗ trợ thể chế còn ít, khiến họ càng dễ bị ảnh hưởng.

Để góp phần giảm thiểu những tác động tiêu cực do biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng tới Tp. Đà Nẵng thì việc đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng đô thị (cải tạo, xây dựng đường, cầu, đê kè, hệ thống cấp thoát nước...) có vai trò và ý nghĩa vô cùng quan trọng, nhằm giúp Tp. Đà Nẵng thích ứng với biến đổi khí hậu, đáp ứng nhu cầu đô thị hóa và phát triển KT - XH một cách bền vững.

Đối với Dự án, tác động của mưa, triều cường và nước biển dâng sẽ tác động mạnh đến hoạt động thi công và vận hành của Dự án. Các tác động chính của biến đổi khí hậu đến hoạt động của Dự án như sau:

1) Đối với giai đoạn thi công:

- Số ngày mưa với lượng mưa bất thường tăng, làm ảnh hưởng đến việc thi công, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước và gây ngập úng cục bộ do hệ thống thoát nước tạm thời không kịp đáp ứng.
- Triều cường và mưa lớn sẽ gây ngập các khu vực thi công, khu vực chứa nguyên vật liệu. Nước ngập sẽ gây nên tình trạng mất vệ sinh nơi công trường, nhất là đối với hạng mục thi công trong các tuyến hẻm và tuyến cống.
- Việc ngập lụt cục bộ tại các hạng mục công trình thi công của Dự án không chỉ gây thiệt hại về vật chất (vật liệu xây dựng) mà còn có ảnh hưởng đến môi trường, đến cảnh quan khu vực và đến đời sống sinh hoạt của người dân trong khu vực Dự án.

2) Đối với giai đoạn vận hành:

Theo kịch bản BĐKH do Bộ TN&MT và WB công bố, sau 100 năm nữa mực nước biển dâng cao 1m thì khi đó Tp. Đà Nẵng sẽ nằm trong vùng bị ảnh hưởng. Việc ngập úng này sẽ tác động đến các hạng mục chính của Dự án như sau:

Đối với các tuyến đường ĐH2 (Hòa Nhơn - Hòa Sơn): cần được tính toán thiết kế với cao độ nền (code) hợp lý ở mức cao hơn mức nước gia tăng ngập trong kịch bản, nếu không thì các khu vực này sẽ bị chìm ngập.

Thực vậy, việc tính toán thoát lũ, ngập lụt tại khu vực triển khai dự án và khu vực lân cận trong giai đoạn thi công xây dựng và khi tuyến đường đi vào hoạt động đã được đơn vị tư vấn thiết kế thực hiện có tính đến yếu tố biến đổi khí hậu

4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

4.2.1. Phương pháp áp dụng trong ĐTM

Tuỳ theo bản chất của mỗi phương pháp nghiên cứu, điều kiện áp dụng, và trình độ của người thực hiện sẽ thể hiện kết quả với các mức độ khác nhau. Trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu xây dựng bảng đánh giá theo 3 mức độ. Tổng hợp kết quả đánh giá được thể hiện trong bảng sau đây:

Bảng 4-22: Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

Phương pháp	Bản chất của phương pháp	Điều kiện áp dụng	Khả năng của người thực hiện	Điểm tổng số	Độ tin cậy
Khảo sát, thu mẫu	2	2	2	6	Cao

Phương pháp	Bản chất của phương pháp	Điều kiện áp dụng	Khả năng của người thực hiện	Điểm tổng số	Độ tin cậy
Thu mẫu và phân tích chất lượng không khí	1	2	1	4	Rất cao
Thu mẫu và phân tích chất lượng nước, đất...	1	2	2	5	Cao
Điều tra kinh tế - xã hội	2	2	1	5	Cao
Ma trận tác động	3	2	1	6	Cao
Sơ đồ lưới	3	1	1	5	Cao
Đánh giá nhanh	3	3	1	7	Đạt yêu cầu
Phòng đoán	3	1	1	5	Cao

Với mỗi yếu tố được đánh giá bằng thang 3:

- Bản chất của phương pháp: đây là phương pháp định lượng, bán định lượng và định tính ứng với mức độ 1, 2, 3.
- Điều kiện áp dụng: Rất phù hợp, phù hợp và chấp nhận được ứng với mức độ 1, 2, 3.
- Khả năng người thực hiện: Được đào tạo và chứng chỉ phù hợp với chuyên ngành và có thâm niên thực hiện các nghiên cứu tương tự - mức 1; thiếu một trong hai yếu tố - mức 2; thiếu hai yếu tố đó - mức 3.

Điểm tổng số chia làm 3 mức: độ tin cậy rất cao từ 3 - 4 điểm; độ tin cậy cao 5 -6 điểm và đạt yêu cầu từ 7 - 9 điểm.

1. Khảo sát thực địa và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường.

Phương pháp mang tính trực quan cao, phản ánh được hiện trạng. Kết quả phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm người thực hiện.

2. Thu mẫu và phân tích chất lượng không khí được thực hiện theo tiêu chuẩn Việt Nam (Bụi: TCVN 5067-1995; SO₂: TCVN 5971-1995; NO₂: TCVN 6137 -1995; ồn: TCVN: 5964-1995).

Phương pháp đã được kiểm chứng và tiêu chuẩn hoá. Kết quả có khả năng mang sai số ngẫu nhiên.

3. Thu mẫu và phân tích chất lượng nước được thực hiện theo qui trình tiêu chuẩn của Việt Nam.

Phương pháp đã được kiểm chứng và tiêu chuẩn hoá. Kết quả có khả năng mang sai số ngẫu nhiên.

4. Điều tra kinh tế - xã hội thông qua việc thu thập số liệu tại UBND các phường

Kết quả mang tính đối thoại cao, cho biết về quá khứ và thăm dò về tương lai. Kết quả dễ mang tính chủ quan và phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của người thực hiện.

4.2.2. Đánh giá về phương pháp sử dụng và độ tin cậy của các đánh giá

Công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường cho dự án này là các phương pháp phổ biến hiện nay nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và

khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là rất cao.

- ***Xây dựng ma trận tác động***

Mối tương quan giữa ảnh hưởng của từng hoạt động của dự án đến từng vấn đề môi trường/thành phần môi trường được thể hiện trên ma trận tác động. Trên cơ sở đó, định hướng các nội dung nghiên cứu tác động chi tiết.

Phương pháp nghiên cứu thường sử dụng để định hướng và xác định những điểm thiếu của dữ liệu đồng thời cho phép lập kế hoạch thực hiện chi tiết. Kết quả và hiệu quả phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của tập thể nghiên cứu.

- ***Sơ đồ lưới***

Sơ đồ hợp nhất các tác động và hệ quả trong một quan hệ tương tác nhất định giữa hoạt động và thành phần môi trường chịu tác động kể cả các hiệu ứng thứ cấp và tam cấp. Phương pháp cho thấy hệ thống của tác động theo chiều sâu (thời gian) và các tương tác đơn giản.

Phương pháp nghiên cứu sử dụng để định hướng và xác định xu hướng của các tác động. Rất ưu điểm trong việc đánh giá hệ quả lâu dài. Kết quả mang tính định tính. Kết quả và hiệu quả phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của tập thể nghiên cứu.

- ***Đánh giá nhanh***

Các phương pháp đánh giá nhanh do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh là dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, qui luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để định mức tải lượng ô nhiễm.

Phương pháp này cho kết quả hạn chế trong trường hợp thông số, dữ kiện về ngành nghề hạn chế.

Trong nghiên cứu này, nhiều số liệu về tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải chất thải rắn...) được ước tính dựa trên cơ sở công suất giả định và đặc điểm công nghệ. Trong thực tế hoạt động của bệnh viện thì đây là số liệu có tính biến động nhiều nhất, vì vậy có thể nói các số liệu định lượng khó chính xác 100%.

- ***Phỏng đoán***

Dựa vào cơ sở lý luận và kinh nghiệm để phỏng đoán các tác động có thể có, trên cơ sở đó xem xét tác động của dự án đến chất lượng môi trường và hệ sinh thái trong vùng. Phương pháp mang tính chủ quan. Kết quả phụ thuộc chính vào nhận thức và trình độ của nghiên cứu viên.

Ngoài các phương pháp nêu trên, để có số liệu đối chứng với thực tế, chúng tôi còn tham khảo các số liệu về quan trắc môi trường ở các dự án có quy mô và điều kiện tương tự.

Để có được các số liệu chính xác trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ đầu tư phải thực hiện chương trình giám sát môi trường và trên cơ sở đó sẽ điều chỉnh, bổ sung các giải pháp thích hợp để kiểm soát ô nhiễm, hạn chế các tác động môi trường không mong muốn.

4.2.3. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động/ giai đoạn 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 về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Và trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường một cách khả thi.

CHƯƠNG 5: BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Để giảm thiểu các tác động môi trường và xã hội, dự án cần thực hiện tiếp cận theo các nhóm sau đây:

- **Phòng tránh:** Phân tích các phương án thay thế đã được xem xét như một trong các giải pháp giảm thiểu quan trọng nhất để giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường và xã hội. Giảm thiểu tới mức có thể việc thu hồi đất và tái định cư là một yếu tố then chốt cho việc xem xét lựa chọn địa điểm dự án trong quá trình nghiên cứu khả thi và nghiên cứu đánh giá tác động môi trường.
- **Công nghệ bền vững cho thiết kế và xây dựng:** dự án đã được thiết kế và sẽ được thực hiện với công nghệ hiện đại tiên tiến.
- **Các kế hoạch giảm thiểu tổng hợp:** Kế hoạch giảm thiểu các tác động môi trường chi tiết; Kế hoạch bồi thường và tái định cư...

Các giải pháp này sẽ được lồng ghép trong tiêu chí kỹ thuật về môi trường của Nhà thầu thi công và sẽ được giám sát bởi nhóm giám sát môi trường như một phần trong giám sát kỹ thuật quá trình xây dựng...

5.1. Nguyên tắc chung

- Các biện pháp giảm thiểu sẽ đa dạng và phụ thuộc nhiều vào đặc thù vị trí dự án, phương án thi công dự án cũng như năng lực của các bên tham gia. Các phương án giảm thiểu bao gồm cả phương án “quản lý” và “kỹ thuật”, được thực hiện bởi các bên liên quan. Về cơ bản, các tác động tiêu cực có thể được giảm thiểu bởi:

+ Đưa ra các phương án xây dựng hợp lý tập trung vào việc giảm thiểu các tác động môi trường. Loại công trình xây dựng này cần được phối hợp với các thiết kế kỹ thuật của toàn bộ dự án. Một lượng ngân sách nhất định được yêu cầu để chi trả cho việc này.

+ Thực hiện kế hoạch giảm thiểu tại khu vực thi công. Kế hoạch này cần được lập bởi các bên liên quan, và hoàn thành trước khi khởi công xây dựng.



5.2. Các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường và xã hội

Những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực trong các giai đoạn của dự án được chia làm hai phần cơ bản: (1) Các biện pháp giảm thiểu điển hình - ECOPs - cho toàn bộ hoạt động xây dựng của dự án và (2) Các biện pháp giảm thiểu đặc thù cho dự án xây dựng cầu đường.

(1) ECOPs: các qui tắc môi trường thực tiễn trong xây dựng đô thị (ECOPs) được phác họa các tác động điển hình ở mức độ thấp tiêu biểu có thể xảy ra trong một loạt các hoạt động xây dựng của dự án phát triển đô thị. ECOPs cũng gồm các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động này và một quy trình để đưa các biện pháp giảm thiểu vào trong các hợp đồng xây dựng của các nhà thầu. Trong giai đoạn thiết kế chi tiết các giải pháp kỹ thuật cho mỗi hợp đồng, tư vấn thiết kế kỹ thuật sẽ đưa vào trong hợp đồng các phần cụ thể của ECOPs ứng với hợp đồng đó, cũng như các biện pháp cụ thể/đặc thù được xác định trong Kế hoạch quản lý môi trường (EMP).

(2) Các biện pháp giảm thiểu riêng/đặc thù tại từng vị trí dự án mà các biện pháp giảm thiểu không được đưa vào trong ECOPs chung hoặc các tác động này xảy ra ở một mức độ cần đến các biện pháp giảm thiểu khác vượt ra khỏi phạm vi ECOPs, sẽ được mô tả chi tiết hơn trong EMP.

Các hoạt động được thực hiện để giảm thiểu các tác động tiêu cực gây ra do thu hồi đất và tái định cư được trình bày riêng biệt (như trong Kế hoạch tái định cư) và chúng cũng được thực hiện và giám sát riêng.

5.2.1. Bộ Quy tắc thực hành môi trường (ECOPs)

Là một phần của Đánh giá môi trường, Kế hoạch quản lý môi trường (EMP) là công cụ an toàn đặc thù thường được sử dụng trong rất nhiều dự án. EMP chứa đựng các thông tin và hướng dẫn cho quá trình giảm thiểu và quản lý các tác động môi trường tiêu cực trong quá trình thực hiện dự án.

ECOPs là tổ hợp các biện pháp giảm thiểu cho các tác động chung phát sinh từ các hoạt động của dự án trong suốt quá trình xây dựng và được đính kèm trong hồ sơ mời thầu thi công như là một yêu cầu bắt buộc cho các nhà thầu xây dựng. ECOPs không phải là công cụ an toàn chính thức được công nhận bởi Ngân hàng thế giới nhưng vẫn được sử dụng như là một phần của Kế hoạch quản lý môi trường (EMP) vì tính hữu dụng và sự hiệu quả để đảm bảo các tác động chung và điển hình từ quá trình thi công dự án được giảm thiểu một cách thích hợp trong suốt quá trình thực hiện dự án.

Các tác động môi trường và xã hội chính trong quá trình xây dựng công trình đô thị:


Nội dung của ECOPs được giới hạn trong hoạt động xây dựng đối với tác động xây dựng nhỏ và vừa, có phạm vi giới hạn, tác động xảy ra tạm thời và có thể được khắc phục, quản lý dễ dàng với kỹ thuật xây dựng tốt. Các vấn đề về môi trường và xã hội nằm trong phạm vi nghiên cứu này bao gồm:

- Bụi
- Ô nhiễm không khí
- Các tác động của tiếng ồn và rung
- Ô nhiễm nước
- Kiểm soát bùn và thoát nước
- Quản lý kho dự trữ, mỏ đá, và các khu vực khai thác đất


- Quản lý chất thải rắn
- Quản lý bùn nạo vét
- Xáo trộn thực vật che phủ và tài nguyên sinh thái
- Quản lý giao thông
- Cản trở các dịch vụ tiện ích
- Phục hồi các khu vực bị ảnh hưởng
- An toàn cho cộng đồng và công nhân
- Liên hệ với cộng đồng địa phương
- Cơ hội tìm thấy hiện vật văn hoá, khảo cổ

Bảng 5-1: Các biện pháp giảm thiểu lấy từ Quy tắc thực hành môi trường cho các công trình đô thị (ECOPs)

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<p>1. Phát sinh bụi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu chịu trách nhiệm tuân thủ các yêu cầu tương ứng với các quy định của Việt Nam về chất lượng không khí xung quanh. • Nhà thầu phải đảm bảo sự phát sinh bụi là tối thiểu và không làm cho người dân cảm thấy đó là một sự khó chịu. Nhà thầu sẽ phải thực hiện chương trình quản lý bụi để duy trì môi trường làm việc trong lành và giảm tối đa sự xáo trộn đối với các khu dân cư xung quanh. • Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi (ví dụ: sử dụng xe tưới nước để tưới đường, che phủ xe chuyên chở vật liệu...). • Tải trọng vật liệu chuyên chở phải được che phủ hợp lý và đảm bảo trong suốt quá trình vận chuyển nhằm ngăn ngừa sự rơi vãi của đất, cát, các vật liệu khác hay bụi. • Đất đào thừa và kho dự trữ vật liệu phải được bảo vệ nhằm chống lại ảnh hưởng của gió và vị trí của kho chứa vật liệu phải được kiểm tra các hướng gió thịnh hành và vị trí của các nguồn nhạy cảm. 	<ul style="list-style-type: none"> • QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
<p>2. Ô nhiễm không khí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tất cả các phương tiện vận chuyển phải tuân theo quy định của Việt Nam về kiểm soát giới hạn phát thải cho phép đối với khí thải. • Tất cả các phương tiện vận chuyển ở Việt Nam phải trải qua một cuộc kiểm tra về lượng phát thải thường xuyên và nhận được xác nhận là: "Giấy chứng nhận sự phù hợp về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường" theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; • Không được đốt chất thải hoặc vật liệu trên công trường (ví dụ: nhựa đường...). 	<ul style="list-style-type: none"> - TCVN 6438-2005: Phương tiện giao thông đường bộ. Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải. - QĐ số 35/2005/QĐ-BGTVT: Quy định về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và BVMT xe cơ giới nhập khẩu vào VN. - QCVN

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
		05:2013/BTNMT: Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh
<p>3. Tác động bởi tiếng ồn và độ rung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam liên quan tới các vấn đề về ồn và rung. Tất cả các phương tiện phải đạt được “Giấy chứng nhận về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; ngăn ngừa sự phát ra tiếng ồn quá tiêu chuẩn từ các máy móc ít được tiến hành bảo dưỡng. Khi cần thiết, các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn tới mức có thể chấp nhận được phải được thực hiện và có thể bao gồm các bộ phận giảm âm, giảm thanh, hoặc thay thế các máy móc phát ra tiếng ồn tại các khu vực cần bảo vệ giảm ồn. 	<ul style="list-style-type: none"> QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về độ rung.
<p>4. Ô nhiễm nước</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tuân thủ các quy định pháp luật của Việt Nam liên quan đến nguồn thải của nước thải vào nguồn nước. <p>Xây dựng hoặc sử dụng nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường. Nước thải từ nhà vệ sinh cũng như nước thải từ bếp, nước thải nhà vệ sinh: (i) phải được xử lý qua bể phốt, hoặc (ii) phải dùng nhà vệ sinh di động và thu gom, vận chuyển ra khỏi công trường.</p> <p>Nước thải nhà bếp, nhà tắm, bồn rửa phải được đi qua hố lắng chảy qua vật liệu thu gom dầu mỡ sau đó mới được thải vào hệ thống nước thải hiện hữu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nước thải vượt quá ngưỡng cho phép theo tiêu chuẩn/quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam cần được thu gom vào bể, bồn chứa và đưa ra khỏi công trường bởi đơn vị thu gom chất thải được cấp phép. 	<ul style="list-style-type: none"> QCVN 09:2008/BTNMT T: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm; QCVN 14:2008/BTNMT T: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt; QCVN 24:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải CN; TCVN 7222:2002: Yêu cầu chung về môi trường đối với các trạm xử lý

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<p style="text-align: center;">Mẫu nhà vệ sinh di động</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nước thải có nồng độ cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam cho phép phải được thu gom vào bể chứa và vận chuyển xử lý bởi đơn vị có chức năng. • Trước khi xây dựng, tất cả giấy phép xả thải nước thải hoặc hợp đồng xử lý nước thải đã được thực hiện. • Khi hoàn thành công trình xây dựng, bể thu gom nước thải và bể tự hoại sẽ được lắp lại và bịt kín. Nhà vệ sinh di động cần được tái sử dụng cho các dự án khác. 	<p>nước thải sinh hoạt tập trung.</p>
<p>5. Quản lý hệ thống thoát nước và bùn trầm tích</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu phải thực hiện theo thiết kế chi tiết hệ thống thoát nước thể hiện trong kế hoạch xây dựng, nhằm mục đích ngăn chặn nước mưa gây ngập lụt cục bộ hoặc sụp lún hố đào và các khu vực đất không được bảo vệ dẫn đến gia tăng độ đục ảnh hưởng đến nguồn nước địa phương. • Đảm bảo hệ thống thoát nước luôn luôn sạch bùn và các vật cản khác. • Khu vực không bị ảnh hưởng bởi các hoạt động xây dựng phải được duy trì trong điều kiện hiện hữu của nó. • Đào đắp và lấp đất các hố đào phải được duy trì hợp lý, phù hợp với các đặc điểm kỹ thuật xây dựng, bao gồm cả các biện pháp như lấp đất các công rãnh, sử dụng độ che phủ thực vật. • Để tránh đất cát bị cuốn trôi bởi dòng chảy ảnh hưởng đến nguồn nước, lấp đất các công trình lắng bùn ở những nơi cần thiết để làm chậm lại hoặc chuyển hướng dòng chảy để lắng bùn cho đến khi thăm thực vật hình thành. • Lượng đất đào sẽ phải được lưu giữ ở dọc tuyến đường tại các vị trí đã thỏa thuận trước với chính quyền và người dân địa phương. Đồng thời, nhà thầu sẽ có kế hoạch không thi công, đào đắp đất trong mùa mưa lũ để tránh hiện tượng rửa trôi, ô nhiễm môi trường nước. Trong trường hợp thi công trong mùa mưa sẽ phải yêu cầu các nhà thầu có biện pháp thi công phù hợp để tránh ngập úng cục bộ như đắp bờ bao, phủ bạt che đất đào, đào rãnh thoát nước tạm và bơm... để ráo khu vực thi công, hạn chế ngập lụt... 	<ul style="list-style-type: none"> • TCVN 4447:1987: Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu • Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình • QCVN 08:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
<p>6. Quản lý mỏ khai thác đất, đá... và kho dự trữ vật liệu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mỏ khai thác hoặc kho dự trữ vật liệu có quy mô lớn cần biện pháp giảm thiểu đặc thù nằm ngoài phạm vi của ECOP. • Tất cả các vị trí được sử dụng phải được xác định rõ ràng trong bản kỹ thuật thi công đã được phê duyệt. Các vị trí khai thác/dự trữ vật liệu được lựa chọn cần tránh các khu vực nhạy cảm như danh lam thắng cảnh, khu cư trú tự nhiên, khu vực gần nguồn nhạy cảm hay khu vực gần nguồn nước. 	<ul style="list-style-type: none"> •

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<ul style="list-style-type: none"> • Các rãnh nước hở cần được xây dựng xung quanh kho chứa tạm nhằm chặn dòng nước thoát. • Lớp đất mặt khi bắt đầu tiến hành khai thác được lưu trữ và sử dụng để khi kết thúc khai thác tiến hành phục hồi điều kiện tự nhiên như trước • Nếu cần, khu vực đổ thải phải xây dựng tường vây • Nếu cần phải sử dụng khu vực mới trong quá trình xây dựng, cần phải có sự chấp thuận của kỹ sư xây dựng • Nếu chủ sở hữu các khu vực được sử dụng làm kho chứa hay mỏ khai thác bị ảnh hưởng thì họ có quyền được đền bù theo kế hoạch tái định cư của dự án. • Nếu đường tiếp cận là cần thiết thì phải xác định trong đánh giá môi trường. 	
<p>7. Chất thải rắn</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trước khi xây dựng, thủ tục kiểm soát chất thải rắn (lưu trữ, cung cấp các thùng, lịch trình giải phóng mặt bằng, lịch trình làm sạch các thùng chứa...) phải được chuẩn bị bởi nhà thầu và phải được thực hiện một cách cẩn thận trong các hoạt động xây dựng. • Trước khi xây dựng, tất cả các giấy phép cần thiết về xử lý chất thải, giấy phép phải được thực hiện. • Các biện pháp sẽ được thực hiện để làm giảm khả năng phát sinh rác đối bằng việc quan tâm đến việc tái sử dụng chất thải. Tại tất cả các nơi làm việc, nhà thầu phải cung cấp thùng rác, thùng chứa và những thiết bị thu gom chất thải. • Chất thải rắn có thể được lưu trữ tạm thời tại công trường trong một khu vực được chấp thuận bởi Tư vấn giám sát xây dựng và chính quyền địa phương trước khi thu gom và xử lý thông qua một đơn vị có chức năng xử lý chất thải rắn, cụ thể là URENCO. • Thùng đựng chất thải phải được đậy kín, chứa được vật nhọn, chịu được thời tiết và thu vật xâm nhập. <div data-bbox="550 1576 1040 1939" style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Không được đốt, chôn lấp hoặc vứt rác bừa bãi. • Các vật liệu có thể tái sử dụng như tấm gỗ, thép, vật liệu gạch, xi măng... được thu thập và phân loại tại công trường từ các 	<ul style="list-style-type: none"> • Nghị định số 59/2007/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn; • Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<p>nguồn chất thải khác để tái sử dụng, hoặc để bán.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nếu không vận chuyển khỏi công trường, chất thải rắn, hoặc các mảnh vụn xây dựng được xử lý tại các địa điểm xác định đã được Tư vấn giám sát xây dựng chấp thuận và bao gồm trong kế hoạch quản lý chất thải rắn. Trong mọi trường hợp nhà thầu không được thải bỏ bất kỳ vật liệu nào vào khu vực môi trường nhạy cảm như khu vực môi trường sống tự nhiên hoặc nguồn nước. 	
<p>8. Hóa chất và chất thải nguy hại</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hóa chất thải dưới bất kỳ hình thức nào phải được xử lý tại bãi chôn lấp đã được phê duyệt và đáp ứng theo yêu cầu của địa phương. Nhà thầu phải có giấy chứng nhận xử lý cần thiết. Việc loại bỏ các vật liệu có chứa amiăng hoặc các chất độc hại khác phải được thực hiện và xử lý bởi những công nhân có chuyên môn. Dầu và mỡ đã sử dụng sẽ được vận chuyển khỏi công trường và bán cho một công ty có chức năng tái chế dầu mỡ. Dầu đã sử dụng, dầu nhờn, vật liệu làm sạch từ việc bảo dưỡng xe cộ, máy móc sẽ được thu gom trong các bồn chứa và vận chuyển khỏi công trường bởi công ty có chức năng xử lý chất thải nguy hại này. Dầu đã sử dụng hoặc dầu chứa các vật liệu ô nhiễm như PCBs phải được lưu trữ an toàn để tránh rò rỉ hoặc ảnh hưởng đến công nhân. Liên hệ với Sở TN & MT Tp. Đà Nẵng để được hướng dẫn. Các sản phẩm nhựa đường hoặc bitum chưa sử dụng được trả lại cho nhà máy sản xuất của nhà cung cấp. Que hàn thải trong quá trình xây dựng cầu, cống được thu gom như chất thải nguy hại và phải được bán/thu gom bởi đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại Kịp thời thông báo đến các cơ quan liên quan về bất kỳ tai nạn hoặc sự cố tràn hóa chất nào. Lưu trữ hóa chất thích hợp và ghi nhãn phù hợp Thông tin liên lạc và các chương trình đào tạo thích hợp nên được thực hiện để trang bị cho công nhân nhận biết và phòng tránh với mọi nguy hiểm hóa chất tại nơi làm việc Chuẩn bị và thực hiện một chương trình hành động khắc phục hậu quả do bất kỳ một sự cố nào xảy ra. Trong trường hợp này, nhà thầu phải cung cấp một báo cáo giải thích lý do sự cố tràn hóa chất hoặc tai nạn, hành động khắc phục hậu quả đã được thực hiện, hậu quả/thiệt hại từ sự cố, và đề xuất biện pháp khắc phục. 	<ul style="list-style-type: none"> Quyết định số 23/2006/QĐ-BTNMT: Về việc ban hành Danh mục chất thải nguy hại Thông tư 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ TN&MT quy định về Quản lý chất thải nguy hại
<p>9. Quản lý</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kế hoạch nào về TN nên được thiết lập bao gồm cả tiến độ thời 	<ul style="list-style-type: none"> Quyết định

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<p>bùn</p>	<p>gian, phương pháp thi công để đáp ứng các yêu cầu về an toàn giao thông, sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường. Để đảm bảo việc nạo vét phù hợp với các quy định về môi trường, các cơ quan nhà nước có thẩm quyền (chính quyền địa phương, Sở Tài nguyên và Môi trường, công ty dịch vụ công ích, CMC,...) phải được tham gia và nhất trí trong quá trình chuẩn bị và thực hiện kế hoạch.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Các đặc điểm của trầm tích/bùn nên được xác định bằng cách lấy mẫu và phân tích nếu không được đánh giá đầy đủ trong quá trình đánh giá tác động môi trường. Bùn bị ô nhiễm nặng đòi hỏi yêu cầu các biện pháp giảm thiểu vượt ra ngoài phạm vi của ECOPs • Đảm bảo rằng kế hoạch quản lý vật liệu nạo vét kết hợp các vấn đề môi trường trong việc xác định các phương án thay thế xử lý ngắn hạn và dài hạn, xem xét các phương pháp để giảm nạo vét, và tối đa hóa việc sử dụng vật liệu nạo vét. • Công việc nạo vét nên được thực hiện khi nước dâng cao. • Lixivi từ vật liệu nạo vét không được phép cho vào nguồn nước mà không được lọc hoặc xử lý thích hợp. • Vật liệu nạo vét được thu gom phải được xử lý, theo quy định của Việt Nam về thu gom chất thải, đảm bảo an toàn và vận chuyển, lưu trữ, xử lý và quản lý an toàn với môi trường • Những bên liên quan trong việc xử lý bùn phải có chứng nhận xử lý bùn. Hướng dẫn xác nhận xử lý bùn trong Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại • Vị trí bãi chôn lấp vệ sinh phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, dựa trên mức độ nhiễm tiềm tàng. 	<p>số 23/2006/QĐ-BTNMT: Về việc ban hành Danh mục chất thải nguy hại</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 04 năm 2007 về quản lý chất thải rắn. • Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.
<p>10. Phá hủy lớp phủ thực vật và tài nguyên sinh thái</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu sẽ chuẩn bị trước một kế hoạch quản lý giải phóng mặt bằng, phục hồi đất và hoàn trả mặt bằng được chấp thuận bởi kỹ sư thi công, theo các quy định có liên quan. Kế hoạch giải phóng mặt bằng sẽ được phê duyệt bởi tư vấn giám sát xây dựng và được nhà thầu tuân thủ nghiêm túc. Các khu vực được giải phóng mặt bằng nên được giảm thiểu càng nhiều càng tốt. • Nhà thầu có trách nhiệm loại bỏ lớp đất mặt từ tất cả các khu vực nơi lớp đất mặt sẽ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động phục hồi chức năng, bao gồm các hoạt động tạm thời như lưu trữ và tàng trữ, vv, lớp đất mặt bị loại bỏ phải được lưu trữ tại các khu vực được Tư vấn giám sát xây dựng chấp thuận để sử dụng cho công tác phục hồi mặt bằng sau này và được bảo vệ đầy đủ. • Không được phép sử dụng hóa chất để giải phóng thảm 	<ul style="list-style-type: none"> • Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<p>thực vật.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nghiêm cấm việc cắt, đốn hạ bất cứ cây xanh nào trừ khi được ủy quyền trong kế hoạch phát quang thảm thực vật. • Khi cần thiết, cần phải lắp dựng hàng rào bảo vệ tạm thời để bảo vệ cây xanh trước khi bắt đầu bất kỳ thi công công trình. • Không được làm ảnh hưởng đến những khu vực có tiềm năng quan trọng như một nguồn tài nguyên sinh thái. Khu vực này có thể bao gồm các khu vực chăn nuôi và khu vực kiếm ăn của chim hoặc động vật, khu vực cá sinh sản, hoặc bất kỳ khu vực nào được bảo vệ như một không gian xanh. • Nhà thầu phải đảm bảo rằng không có việc săn bắn, bẫy, ngộ độc của động vật diễn ra. 	
<p>11. Quản lý giao thông</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trước khi xây dựng, thực hiện tham vấn với chính quyền địa phương và cộng đồng và với cảnh sát giao thông. • Gia tăng một số các chuyến đi xe quan trọng phải được bao gồm trong kế hoạch xây dựng đã được phê duyệt trước đó. Lộ trình, đặc biệt là xe hạng nặng, cần tránh lưu thông qua các khu vực nhạy cảm như trường học, bệnh viện, và siêu thị. • Lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm phải được thực hiện nếu điều này là cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn • Đặt các bảng hiệu hướng dẫn xung quanh khu vực công trường để tạo điều kiện thuận lợi cho sự lưu thông, cung cấp các hướng dẫn cho các thành phần khác nhau của công trình, cung cấp các khuyến cáo và cảnh báo an toàn • Sử dụng các biện pháp kiểm soát giao thông an toàn, bao gồm các dấu hiệu đường/sông/kênh và cờ để cảnh báo điều kiện nguy hiểm. • Tránh vận chuyển vật liệu xây dựng trong giờ cao điểm. • Lối đi cho người đi bộ và các loại xe trong và ngoài khu vực xây dựng nên được tách biệt và đảm bảo an toàn và thích hợp. Biển hiệu phải được lắp đặt thích hợp cả đường thủy và đường bộ khi cần thiết. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luật Giao thông Đường bộ số. 23/2008/QH12 • Luật xây dựng số 16/2003/QH 11 • Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình
<p>12. Giảm đoạn cung cấp các dịch vụ công ích</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Giảm đoạn cung cấp nước, khí đốt, điện, dịch vụ internet có kế hoạch và không có kế hoạch: Nhà thầu phải tiến hành tham vấn trước và lập kế hoạch dự phòng với chính quyền địa phương về những hậu quả của việc ngưng các dịch vụ hoặc ngắt kết nối. • Phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ tiện ích liên quan để thiết lập lịch trình xây dựng hợp lý. • Cung cấp thông tin cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng về lịch trình làm việc cũng như kế hoạch ngưng cung cấp các dịch vụ tiện 	<ul style="list-style-type: none"> • Nghị định 73/2010/NĐ-CP quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh và trật tự, an toàn xã hội

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<p>ích(ít nhất trước 5 ngày).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tránh làm gián đoạn cung cấp nước cho khu vực nông nghiệp. • Các nhà thầu phải đảm bảo phương án thay thế cấp nước cho các cư dân bị ảnh hưởng trong trường hợp của sự gián đoạn kéo dài hơn một ngày. • Bất kỳ các thiệt hại tới hệ thống tiện ích hiện có của dây cáp sẽ được báo cáo cho chính quyền và sửa chữa càng sớm càng tốt. 	
<p>13. Phục hồi các khu vực bị ảnh hưởng</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Các khu vực được dọn dẹp sạch sẽ chẳng hạn như hố không còn sử dụng, các khu vực xử lý, cơ sở vật chất công trường, lán trại của công nhân, khu vực kho dự trữ, và bất kỳ khu vực tạm trong quá trình xây dựng các công trình của dự án sẽ được phục hồi bằng cách sử dụng phục hồi cảnh quan, thoát nước phù hợp và phục hồi đất. • Việc phục hồi đất được bắt đầu sớm nhất có thể. Các loài thực vật địa phương phù hợp được lựa chọn để trồng và phục hồi địa hình tự nhiên. • Các hố đào phải được phục hồi và trồng cỏ để tránh xói mòn; • Tất cả các khu vực bị ảnh hưởng phải được phục hồi cảnh quan và các công việc khắc phục hậu quả cần thiết sẽ được thực hiện không chậm trễ, bao gồm cả khoảng cách cây xanh, đường xá, cầu cống và các công trình hiện có khác • Cây được trồng ở đất trống và trên các sườn dốc để ngăn chặn hoặc làm giảm nguy cơ sạt lở đất và giữ sự ổn định của sườn dốc • Đất bị ô nhiễm với hóa chất hoặc các chất độc hại sẽ được gỡ bỏ và vận chuyển và chôn cất tại các khu vực xử lý chất thải. • Khôi phục tất cả các con đường và cây cầu bị hư hỏng bởi các hoạt động của dự án 	<ul style="list-style-type: none"> • Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<p>14. An toàn cho công nhân và cộng đồng</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các yêu cầu phù hợp với pháp luật Việt Nam về an toàn lao động. • Chuẩn bị và thực hiện kế hoạch hành động để đối phó với rủi ro và khẩn cấp. • Chuẩn bị các dịch vụ cứu trợ khẩn cấp tại công trường xây dựng. • Đào tạo công nhân về các quy định an toàn lao động, vệ sinh lao động. • Đảm bảo rằng các miếng nút tait được cung cấp và sử dụng bởi công nhân làm việc với các máy móc ồn như nổ, đóng cọc, trộn..., để kiểm soát tiếng ồn và bảo vệ công nhân. • Trong quá trình tháo dỡ cơ sở hạ tầng hiện có, công nhân và cộng đồng nói chung phải được bảo vệ tránh các mảnh vỡ rơi xuống bằng các biện pháp che chắn, kiểm soát giao thông, và các khu vực cấm vào. • Lắp đặt các hàng rào, rào chắn, cảnh báo nguy hiểm/cấm vào xung quanh khu vực xây dựng có nguy cơ rủi ro tiềm tàng cho cộng đồng. • Các nhà thầu có trách nhiệm cung cấp các biện pháp an toàn như lắp đặt hàng rào, rào chắn cảnh báo, hệ thống chiếu sáng tránh tai nạn giao thông cũng như nguy cơ khác cho người dân và khu vực nhạy cảm. • Nếu kết quả đánh giá trước đây cho thấy khu vực thi công có thể có bom mìn chưa nổ (UXO), giải phóng mặt bằng phải được thực hiện bởi nhân viên có trình độ và theo kế hoạch chi tiết được duyệt bởi các kỹ sư xây dựng. 	<ul style="list-style-type: none"> • Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình • Chỉ thị 02/2008/CT-BXD chấn chỉnh tăng cường biện pháp đảm bảo an toàn lao động vệ sinh lao động đơn vị thuộc ngành xây dựng • TCVN 5308-91: Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng • Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ.
<p>15. Truyền thông đến cộng đồng địa phương</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Duy trì mối quan hệ với chính quyền địa phương và cộng đồng có liên quan, nhà thầu phải phối hợp với chính quyền địa phương (lãnh đạo các xã, thôn xóm...) thống nhất kế hoạch thi công tại các khu vực gần nơi nhạy cảm hoặc ở những thời điểm nhạy cảm (ví dụ, ngày lễ hội tôn giáo). • Các bản sao tiếng Việt của các ECOPs và các văn bản bảo vệ môi trường khác có liên quan sẽ được cung cấp cho cộng 	<ul style="list-style-type: none"> • Nghị định 73/2010/NĐ-CP quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh và trật

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<p>đồng địa phương và công nhân tại công trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giảm không gian chơi, thiếu sân chơi và bãi đỗ xe: mất các tiện nghi trong quá trình xây dựng thường là một tác động không thể tránh khỏi gây bất tiện cho người sử dụng trong các khu vực nhạy cảm. Tuy nhiên, việc tham khảo ý kiến những người bị ảnh hưởng sớm với sẽ cung cấp cơ hội để nghiên cứu và thực hiện các biện pháp thay thế. • Phổ biến thông tin dự án cho các nhóm bị ảnh hưởng (ví dụ như chính quyền địa phương, doanh nghiệp và hộ gia đình bị ảnh hưởng.v.v...) thông qua các cuộc họp cộng đồng trước khi khởi công xây dựng; • Cung cấp một kênh liên lạc cộng đồng từ đó các bên quan tâm có thể nhận được thông tin về các hoạt động của công trường, tình trạng dự án và kết quả thực hiện dự án; • Cung cấp tất cả các thông tin, đặc biệt là thông tin kỹ thuật, trong một ngôn ngữ dễ hiểu đối với cộng đồng nói chung và trong một hình thức hữu ích cho sự quan tâm của cộng đồng và các lãnh đạo địa phương thông qua việc chuẩn bị tờ rơi và thông cáo báo chí cho đến khi các thông tin chính của dự án được biết đến trong suốt giai đoạn thực hiện dự án; • Giám sát các mối quan tâm và thông tin yêu cầu của cộng đồng; • Trả lời các câu hỏi điện thoại và thư từ bằng văn bản một cách kịp thời và chính xác; • Thông báo cho các hộ dân địa phương về lịch trình xây dựng và làm việc, gián đoạn dịch vụ, tuyến đường vòng giao thông và các tuyến xe buýt tạm thời, phá nổ và phá hủy khi thích hợp; • Cung cấp các tài liệu kỹ thuật và bản vẽ tới cộng đồng, đặc biệt là một phác thảo của khu vực xây dựng và kế hoạch quản lý môi trường của công trường xây dựng; • Bảng thông báo sẽ được dựng lên ở tất cả các công trường xây dựng cung cấp thông tin về dự án, cũng như thông tin liên hệ của các quản lý công trường, nhân viên môi trường, nhân viên y tế và an toàn như số điện thoại và thông tin liên lạc khác để bất kỳ người bị ảnh hưởng nào cũng có thể liên lạc để thông báo các mối quan tâm và đề nghị của họ. 	<p>tự, an toàn xã hội</p>
<p>16. Thủ tục đối với các phát hiện ngẫu</p>	<p>Nếu nhà thầu phát hiện ra địa điểm khảo cổ, di tích lịch sử, hài cốt và cổ vật, bao gồm cả nghĩa địa và / hoặc các phần mộ riêng lẻ trong quá trình đào đắp, xây dựng, nhà thầu có trách nhiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ngừng hoạt động xây dựng trong khu vực tìm thấy; 	<ul style="list-style-type: none"> • Luật di sản văn hóa số 32/2009/QH12 • Luật sửa đổi, bổ sung một số điều

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<p>nhiên</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Khoanh định vị trí hoặc khu vực phát hiện; • Bảo vệ các vị trí để ngăn chặn bất cứ thiệt hại hay mất mát các đối tượng có thể di động. Trong trường hợp các cổ vật có thể tháo rời hoặc vẫn còn nhạy cảm, bố trí một người bảo vệ ban đêm cho đến khi cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch đến tiếp nhận; • Thông báo cho Tư vấn giám sát xây dựng (TVGS), TVGS sẽ thông báo cho cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc quốc gia (trong vòng 24 giờ hoặc ít hơn); • Cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc quốc gia sẽ chịu trách nhiệm bảo vệ và bảo quản các địa điểm này trước khi quyết định về thủ tục tiếp theo. Một báo cáo đánh giá sơ bộ về quá trình phát hiện được thực hiện. Ý nghĩa và tầm quan trọng của những phát hiện được đánh giá theo các tiêu chí khác nhau liên quan đến di sản văn hóa, bao gồm giá trị thẩm mỹ, lịch sử, khoa học, nghiên cứu, xã hội và kinh tế; • Quyết định về việc làm thế nào để xử lý việc tìm kiếm được thực hiện bởi các cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương. Điều này có thể bao gồm các thay đổi trong bố trí (như khi tìm kiếm được một di tích không thể di dời) bảo tồn, bảo quản, phục hồi và thu hồi; • Nếu các vị trí và/hoặc di tích văn hóa có giá trị cao và việc bảo quản vị trí được khuyến cáo của các chuyên gia và yêu cầu của cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương, Chủ dự án cần phải thay đổi thiết kế cần thiết để thích ứng với yêu cầu và bảo quản các vị trí này; • Các quyết định liên quan đến việc quản lý tìm kiếm sẽ được thông báo bằng văn bản của cơ quan có thẩm quyền; • Các công trình xây dựng có thể tiếp tục chỉ sau khi được sự cho phép từ cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương... 	<p>của Luật di sản văn hóa số 28/2001/QH10</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nghị định số 98/2010/NĐ-CP ngày 21/09/2010 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật di sản văn hóa và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật di sản văn hóa.

5.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù

Mục dưới đây trình bày các tác động đặc thù theo vị trí cụ thể và các biện pháp giảm thiểu không được trình bày đầy đủ trong việc áp dụng Quy tắc thực hành môi trường (ECOPs). Điều này là do tác động không phải là loại điển hình và không được bao gồm trong ECOPs (do tính nghiêm trọng của tác động vượt quá phạm vi các biện pháp giảm thiểu trong ECOPs, hoặc đơn giản là do bản chất quá mức cụ thể của các biện pháp giảm thiểu cần thiết).

(a) Giải pháp thiết kế

Việc thiết kế dự án phải tuân theo các yêu cầu như sau:

- Các thành phần môi trường và các vấn đề liên quan phải được tích hợp trong việc thiết kế và lập kế hoạch của dự án. Những thiết kế chi tiết cần giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc tối đa hóa tái sử dụng các điều kiện đã có và lựa chọn vị trí cho các công trình mới tại các khu vực sao cho lượng xáo trộn đến môi trường, con người và các công trình là nhỏ nhất. Theo các điều khoản về tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên), các dự án xây dựng cần:

- i) Không gây các tác động tiêu cực đến môi trường, và các quy chuẩn kỹ thuật về bảo vệ môi trường và cảnh quan cần được giám sát.
- ii) Bảo vệ các khu bảo tồn tự nhiên và các công trình lịch sử, văn hóa, tôn giáo.
- iii) Đảm bảo sử dụng hợp lý và bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- iv) Tôn trọng các phong tục truyền thống, tục lệ và tôn giáo của dân địa phương.

Trong thiết kế tuyến đường, cần chú ý tránh các khả năng gây xáo trộn đến các hệ thống cơ sở hạ tầng hiện hữu đã phù hợp. Tất cả các vấn đề về kỹ thuật phải được nghiên cứu với sự tham gia của các bên liên quan, sau đó tổng hợp vào thiết kế cuối cùng.

Các điều kiện xây dựng và bảo trì cần được đưa ra một cách hợp lý. Việc vận chuyển các vật liệu xây dựng và thải bỏ đất đào, cũng như đường dẫn và các hố lấp đất cần được nghiên cứu cẩn thận và thiết kế hợp lý. Để giảm thiểu yêu cầu về vận chuyển và các tác động bên ngoài khu thi công, việc sử dụng tối đa các vật liệu đào tại khu vực thi công và gần khu vực thi công là cần thiết và được khuyến khích.

Cụ thể, đối với tuyến đường ĐH2 cần được tính toán, thiết kế với cao độ nền, kết cấu... phù hợp để thích ứng với tác động của BĐKH theo các kịch bản mà Bộ TN&MT đã dự báo, đặc biệt là trong trường hợp có mưa lớn và kéo dài, kết hợp với triều cường và nước biển dâng gây ra lũ lụt.

Đồng thời, nhà thầu xây dựng cần xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, tổ chức tốt công tác thoát nước tại các hạng mục công trình thi công, đặc biệt khi thi công vào mùa mưa để tránh xảy ra ngập úng cục bộ...

Mặt khác, đối với những đoạn giao cắt với các tuyến đường như QL14B cũ, đường Hoàng Văn Thái, đường tỉnh lộ ĐT602 và đường ĐT604... thì chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế cần phải thiết kế một cách hợp lý để đảm bảo giao thông hoạt động đồng bộ và phòng tránh rủi ro tai nạn giao thông có thể xảy ra.

Đặc biệt, để giảm thiểu nguy cơ ngập lụt do xây dựng tuyến đường, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế đã thiết kế hệ thống các cống thoát nước dọc và ngang tuyến đường.

- *Thoát nước dọc:*

Thoát nước dọc bố trí trên vỉa hè, tìm hệ thống thoát nước cách mép mặt đường xe chạy 2,5m. Dùng ống bê tông ly tâm D=800, đặt trên móng đá dăm 4x6 dày 30cm. Hố ga, cửa thu và mương ngang bố trí cách khoảng 25m, kết cấu bê tông M150 đập đan BTCT M200. Tại các vị trí đường ngang dùng ống bê tông ly tâm chịu lực.

Thoát nước dọc được đầu nối vào các cầu, cống thoát nước ra sông Túy Loan.

Tại các đoạn phân kỳ đầu tư, rãnh dọc nền đào được gia cố bằng tấm bê tông lắp ghép kt(57x50x8)cm.

- *Thoát nước ngang:*

Các cống trên tuyến được thiết kế dạng cống hộp khẩu độ từ (100x100)cm đến

(300x300)cm.

- Thân công: Kết cấu BTCT M300 đá 1x2, chân khay thân công bê tông M200 đá 1x2.

- Thượng hạ lưu: Tường đầu, cánh kết cấu BTCT M300 đá 1x2, sân công chân khay sân công bằng bê tông M150 đá 2x4, trên lớp đệm dăm sạn dày 10cm. Gia cố chống xói thượng hạ lưu bằng đá học xếp khan.

- Bản giảm tải: Kết cấu BTCT M200 đá 1x2, hồ thu hệ thống thoát nước dọc kết cấu BT M150, đập đan BTCT M200.

+ Cống hộp (100x100)cm : 13/606.5 (cái/mdài);

+ Cống hộp (150x150)cm : 6/144 (cái/mdài);

+ Cống hộp 2x(150x150)cm : 1/22 (cái/mdài);

+ Cống hộp (200x200)cm : 2/62 (cái/mdài);

+ Cống hộp 2x(300x200)cm : 1/23 (cái/mdài);

+ Cống hộp (300x300)cm : 5/118 (cái/mdài).

Số lượng và vị trí cụ thể của từng công được trình bày tại các Bảng 1.6 và Bảng 1.7.

Với số lượng công và mương thoát nước nhiều và có kích thước phù hợp nên sẽ đảm bảo việc tiêu thoát nước được nhanh chóng, góp phần hạn chế ngập lụt khi có mưa lớn xảy ra.

Đối với thoát nước tạm thời/ chống ngập tạm thời trong giai đoạn thi công:

- Thiết lập các công trình thoát nước dọc/ ngang ngay khi đổ đất san nền
- Đào kênh dẫn dòng thoát nước mặt theo thực tế hiện trạng tuyến đường
- Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần
- Ngay khi tiếp nhận thông báo, phản hồi từ cộng đồng địa phương, cần triển khai ngay các biện pháp khơi thông dòng chảy, bơm tăng cường thoát nước.

(b) Biện pháp giảm thiểu trước giai đoạn xây dựng

Giảm thiểu tác động do thu hồi đất và tái định cư:

- Thực hiện kế hoạch tái định cư (RP) tuân theo các điều khoản tương ứng:
 - Hoạt động đầu tiên nhằm giảm thiểu các tác động của dự án là giúp các hộ dân nắm được thông tin về vị trí và lợi ích của dự án cũng như các tác động dự kiến để từ đó, có thể cùng nhau giảm thiểu các tác động. Nhiều cuộc tham vấn cộng đồng đã tiến hành rộng khắp trên địa bàn dự án nhằm công khai (i) thông tin về dự án và (ii) các tác động dự kiến cũng như các biện pháp thu hồi đất và bồi thường tái định cư. Trong các cuộc tham vấn, rất nhiều ý kiến đã được trao đổi, nói chung người dân rất ủng hộ dự án và mong dự án sớm triển khai để giải quyết tình hình ngập lụt tại địa phương.
 - Để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động do việc thu hồi đất, dự án đã được nghiên cứu, thiết kế theo một số phương án khác nhau, sau đó tiến hành đánh giá, lựa chọn phương án tối ưu nhằm tránh và giảm thiểu các thiệt hại về đất đai, nhà cửa, cây cối, các công trình xây dựng, hệ thống cơ sở hạ tầng... đồng thời bám sát các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương mà tuyến đường đi qua. Trong trường hợp có những ảnh hưởng tiêu cực không thể tránh khỏi về tài sản, các chế độ bồi thường thỏa đáng, giá trị đền bù đảm bảo ít nhất khôi phục được những thiệt hại gây ra sẽ được đưa ra, phù hợp với mục tiêu được đặt ra trong OP4.12 của Ngân hàng Thế

giới và các chính sách bồi thường, hỗ trợ tái định cư của Chính phủ Việt Nam.

- Tất cả các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dự án sẽ được bồi thường và/hoặc hỗ trợ theo Khung Chính sách Tái định cư đã được Chính phủ Việt Nam phê duyệt (tháng 04/2012), của Tp. Đà Nẵng và được Ngân hàng thế giới phê chuẩn. Một báo cáo Tái định cư đã được chuẩn bị cho hạng mục đường ĐH2 và sẽ được đệ trình WB thông qua. Các hộ bị ảnh hưởng sẽ được bồi thường cho các tài sản bị ảnh hưởng theo giá thay thế và được hỗ trợ khác nếu cần thiết nhằm đạt được mục tiêu của chính sách này trong trường hợp các hộ này đã sử dụng đất tại khu vực dự án trước ngày khóa sổ thống kê.
- Một số trường hợp hộ dân nằm sát tuyến đường giao thông được cải thiện sẽ không tránh khỏi các tác động tạm thời trong quá trình thi công. Các chế độ bồi thường thỏa đáng, giá trị đền bù đảm bảo ít nhất khôi phục được những thiệt hại gây ra đã được đưa ra trong kế hoạch tái định cư(RP), phù hợp với chính sách Dự án.
- Trong quá trình thi công xây dựng công trình, sẽ có những tác động tiêu cực tới người dân trong khu vực như việc ảnh hưởng tới các hoạt động buôn bán, kinh doanh hoặc đi lại của người dân. Do đó, một số biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thi công sẽ được áp dụng như tiến hành thi công cuốn chiếu, hoàn thành dứt điểm thi công từng đoạn và thời gian thi công sẽ được thông báo rộng rãi cho hộ gia đình bị ảnh hưởng, bố trí đường tạm đi lại cho người dân và người kinh doanh Căn cứ theo chính sách tái định cư của dự án, tất cả những công trình công cộng bị ảnh hưởng sẽ được xây dựng lại hoặc sửa chữa và khôi phục lại.
- Chủ đầu tư và tư vấn thiết kế đã triển khai việc xác định vị trí các công trình dân sinh, công trình công cộng cùng các giải pháp thiết kế nhằm tránh/giảm thiểu tác động... Đồng thời, xây dựng các tiêu chí nhằm giảm thiểu các tác động trong quá trình thi công như xây dựng các kế hoạch an toàn lao động (khi xây dựng cạnh sát khu dân cư), bố trí các nguyên liệu, dụng cụ phù hợp (biển báo, vách ngăn với khu dân cư...), thời gian thi công... để giảm thiểu các tác động tạm thời...

Giảm thiểu tác động về an toàn, tạm ngưng cấp điện do việc di dời cột điện

- Lập kế hoạch tháo dỡ và thông báo cho người dân, cơ sở sản xuất xung quanh khu vực biết thời gian tháo dỡ và ngưng cung cấp điện.
- Nhà thầu, ban QLDA phối hợp với các cơ quan chức năng (EVN Đà Nẵng, sở Xây Dựng Đà Nẵng), sử dụng đúng công nhân chuyên ngành trong quá trình tháo dỡ.

(c) Giảm thiểu tác động trong quá trình thi công xây dựng đường ĐH2:

- Giải phóng mặt bằng, bao gồm dọn dẹp cây và thảm thực vật một cách bừa bãi, vượt quá chỉ giới công trường.
- Lượng đất đắp lớn yêu cầu để đắp nền đường, lấy từ các khu mỏ nguyên vật liệu thiếu kiểm soát
- Các dòng chảy tự nhiên có thể bị chặn lại.
- Giao thông xây dựng gây nguy hiểm trong khu vực công trường và cho cả các khu dân cư và khu khác bên ngoài công trường.
- Rung động từ các máy móc xây dựng gây hư hại cho các ngôi nhà gần kề
- Các xưởng trộn bê tông và nhựa đường (nếu được xây dựng tại công trường) sẽ phát sinh khí thải và nước thải gây ô nhiễm.

→ Biện pháp giảm thiểu:

- Giải tỏa khu vực trước khi xây dựng bởi các chuyên gia rà phá bom mìn có khả năng và được cấp phép;

- Đảm bảo rằng nhà thầu chuẩn bị và thực hiện một kế hoạch quản lý môi trường đặc thù/riêng (theo yêu cầu của hợp đồng) cho mỗi khía cạnh của công việc – giải tỏa mặt bằng, thu hồi đất, hệ thống thoát nước tạm thời và vĩnh viễn, các công trình vỉa hè, giao thông và an toàn khu vực. Cụ thể, và bổ sung thêm cho các yêu cầu chung được quy định trong ECOPs như sau:

- Đảm bảo rằng không chặt bỏ cây cối bên ngoài phạm vi xây dựng tại công trường.
- Đảm bảo rằng từ khi bắt đầu xây dựng, thoát nước trên công trường là hoạt động được ưu tiên hàng đầu, và hệ thống gồm các rãnh thoát, các cấu trúc giảm dòng chảy...
- Đảm bảo rằng các khu mỏ vật liệu được khai thác, vận hành, đóng mỏ và phục hồi theo cách như được làm với các vị trí đào đắp trong các công trình của dự án, và những điều này phải được đưa vào trong các yêu cầu trong các hợp đồng và Kế hoạch quản lý môi trường (EMP)
- Đảm bảo rằng nền đường được xây một cách có hệ thống, để không phải vận chuyển vật liệu hai lần, và với bề mặt xây dựng được ổn định ngay khi nó được hoàn thành.
- Đảm bảo rằng các biện pháp bảo vệ công trình đất đã xác định trong hợp đồng, sẽ gồm các phương pháp tự nhiên, ví dụ như trồng cỏ, cây bụi và các biện pháp nhân tạo như lát đá, bê tông, gia cố bằng sợi hay vải địa kỹ thuật phù hợp với các điều kiện trên công trường khi quá trình thi công đang được tiến hành hoặc kết thúc
- Đảm bảo rằng các cống hộp tạm thời được lắp đặt cho bất cứ dòng chảy tự nhiên nào mà giao thông xây dựng đi ngang qua.
- Đảm bảo rằng các thiết bị sửa chữa máy móc, các khu lưu trữ vật liệu, và máy móc sản xuất, như các xưởng chế biến vật liệu, được đặt tại các vị trí xa kênh mương, sông suối, các khu dân cư, và các khu nhạy cảm khác.
- Đảm bảo rằng tất cả tài xế, công nhân vận hành máy móc xây dựng, vv phải đủ trình độ và có chứng chỉ hành nghề và được đào tạo và tuân thủ kế hoạch quản lý giao thông.
- Đảm bảo rằng các máy móc sản xuất, như xưởng trộn bê tông và nhựa đường được trang bị hệ thống thu bụi, được vận hành và bảo dưỡng đúng tiêu chuẩn, và được kết nối bằng các ống và kênh mương tới các hố bẫy thu sa lắng và chất thải cho xử lý sơ bộ nước thải.
- Việc tập kết máy móc, vật liệu, trạm trộn phải đặt cách xa các vị trí, công trình nhạy cảm như trường học, nhà thờ, chùa trên tuyến đường. Hoạt động thi công phải được tính toán để không làm ảnh hưởng đến các ngày lễ hội, hoạt động tôn giáo.
- Đối với đoạn tuyến qua khu vực đồi thấp, nguy cơ xảy ra sạt lở đất cục bộ tại một số điểm có thể xảy ra, tuy nhiên sẽ được khắc phục trong quá trình khảo sát của đơn vị tư vấn thiết kế/thi công. Khu vực đất yếu sẽ được nắn tuyến hoặc gia cố cos nền chắc chắn, có tính đến phương án kè nếu cần.

(d) Giảm thiểu tác động trong quá trình vận hành ĐH2:

Sau khi hoàn thành xây dựng, các phương tiện giao thông khác nhau sẽ hoạt động trên đường. Các tác động ngắn hạn chủ yếu bao gồm gia tăng tai nạn giao thông và người đi bộ,

đốt độ xe cộ cao hơn tiêu chuẩn đường cho phép; sự xuống cấp sớm mặt đường, kè đường dốc, và các công trình thoát nước do thiếu bảo trì.

Để giảm nhẹ các tác động trên, các biện pháp sau sẽ được thực hiện bởi cơ quan bảo trì đường thành phố:

- Đảm bảo rằng an toàn giao thông được cung cấp, bao gồm biển báo, ánh sáng... đã được lắp đặt cố định trong quá trình xây dựng, bảo dưỡng hiệu quả và thay mới khi cần thiết.
- Đảm bảo kế hoạch vận hành và bảo trì thành phố, và ngân sách liên quan, bao gồm công việc và các nguồn lực cần thiết để bảo dưỡng đường như trạng thái khi mới hoàn thành;
- Đảm bảo, với sự trợ giúp của cơ quan kiểm soát giao thông, các phương tiện có trọng tải vượt quá quy định sẽ không được lưu thông trên đường.

CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

6.1. Tổng hợp các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực

*** Giai đoạn thiết kế:**

Việc thiết kế dự án phải tuân theo các yêu cầu như sau:

- Các thành phần môi trường và các vấn đề liên quan phải được tích hợp trong việc thiết kế và lập kế hoạch của dự án. Những thiết kế chi tiết cần giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc tối đa hóa tái sử dụng các điều kiện đã có và lựa chọn vị trí cho các công trình mới tại các khu vực sao cho lượng xáo trộn đến môi trường, con người và các công trình là nhỏ nhất. Theo các điều khoản về tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (bảo vệ môi trường và tài nguyên tự nhiên), các dự án xây dựng cần:

- i) Không gây các tác động tiêu cực đến môi trường, và các quy chuẩn kỹ thuật về bảo vệ môi trường và cảnh quan cần được giám sát.
- ii) Bảo vệ các khu bảo tồn tự nhiên và các công trình lịch sử, văn hóa, tôn giáo.
- iii) Đảm bảo sử dụng hợp lý và bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- iv) Tôn trọng các phong tục truyền thống, tục lệ và tôn giáo của dân địa phương.

Trong thiết kế tuyến đường, cần chú ý tránh các khả năng gây xáo trộn đến các hệ thống cơ sở hạ tầng hiện hữu đã phù hợp. Tất cả các vấn đề về kỹ thuật phải được nghiên cứu với sự tham gia của các bên liên quan, sau đó tổng hợp vào thiết kế cuối cùng.

Các điều kiện xây dựng và bảo trì cần được đưa ra một cách hợp lý. Việc vận chuyển các vật liệu xây dựng và thải bỏ đất đào, cũng như đường dẫn và các hố lấp đất cần được nghiên cứu cẩn thận và thiết kế hợp lý. Để giảm thiểu yêu cầu về vận chuyển và các tác động bên ngoài khu thi công, việc sử dụng tối đa các vật liệu đào tại khu vực thi công và gần khu vực thi công là cần thiết và được khuyến khích.

*** Giai đoạn thi công:**

Trong giai đoạn thi công, tất cả những công tác xây dựng của tiểu dự án sẽ được thực hiện theo đúng tiêu chuẩn thích hợp, quy định kỹ thuật và tài liệu đấu thầu/ hợp đồng. Việc chuẩn bị tài liệu đấu thầu/hợp đồng cũng như điều khoản tham chiếu cho tư vấn giám sát thi công được Ngân hàng thế giới xem xét và phát hành “Thư không phản đối”. Các biện pháp giảm thiểu môi trường sẽ được trình bày trong phần sau. Các quy định kỹ thuật cho các hoạt động cụ thể như hoạt động của mỏ khai thác nguyên vật liệu, trạm trộn, sự phân bố lại của các nhà máy chế biến và cơ sở sản xuất sẽ được trình bày trong các phần riêng biệt ở chương này.

*** Giai đoạn vận hành:**

Trong giai đoạn vận hành, Chủ dự án và đơn vị quản lý vận hành cần phải định kỳ theo dõi, giám sát các chỉ số thực hiện dự án, giám sát việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM của dự án. Bên cạnh đó, tổ chức giám sát môi trường cho toàn bộ dự án sẽ được trình bày trong phần dưới đây:

6.1.1. Các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường

Những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực trong các giai đoạn của dự án được chia làm hai phần cơ bản: (1) Các biện pháp giảm thiểu điển hình - ECOPs - cho toàn bộ hoạt động xây dựng của dự án và (2) Các biện pháp giảm thiểu đặc thù cho dự án xây dựng cầu đường.

(1) ECOPs: các qui tắc môi trường thực tiễn trong xây dựng đô thị (ECOPs) được

phác họa các tác động điển hình ở mức độ thấp tiêu biểu có thể xảy ra trong một loạt các hoạt động xây dựng của dự án. ECOPs cũng gồm các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động này và một quy trình để đưa các biện pháp giảm thiểu vào trong các hợp đồng xây dựng của các nhà thầu. Trong giai đoạn thiết kế chi tiết các giải pháp kỹ thuật cho mỗi hợp đồng, tư vấn thiết kế kỹ thuật sẽ đưa vào trong hợp đồng các phần cụ thể của ECOPs ứng với hợp đồng đó, cũng như các biện pháp cụ thể được xác định trong Kế hoạch quản lý môi trường (EMP).

(2) *Các biện pháp giảm thiểu riêng/đặc thù* tại từng vị trí dự án mà các biện pháp giảm thiểu không được đưa vào trong ECOPs chung hoặc các tác động này xảy ra ở một mức độ cần đến các biện pháp giảm thiểu khác vượt ra khỏi phạm vi ECOPs, sẽ được mô tả chi tiết hơn trong EMP.

Các hoạt động được thực hiện để giảm thiểu các tác động tiêu cực gây ra do thu hồi đất và tái định cư được trình bày riêng biệt (như trong Kế hoạch tái định cư) và chúng cũng được thực hiện và giám sát riêng.

1) Bộ Quy tắc thực hành môi trường (ECOPs)

Là một phần của Đánh giá môi trường, Kế hoạch quản lý môi trường (EMP) là công cụ an toàn đặc thù thường được sử dụng trong rất nhiều dự án. EMP chứa đựng các thông tin và hướng dẫn cho quá trình giảm thiểu và quản lý các tác động môi trường tiêu cực trong quá trình thực hiện dự án.

ECOPs là tổ hợp các biện pháp giảm thiểu cho các tác động chung phát sinh từ các hoạt động của dự án trong suốt quá trình xây dựng và được đính kèm trong hồ sơ mời thầu thi công như là một yêu cầu bắt buộc cho các nhà thầu xây dựng. ECOP không phải là công cụ an toàn chính thức được công nhận bởi Ngân hàng thế giới nhưng vẫn được sử dụng như là một phần của Kế hoạch quản lý môi trường (EMP) vì tính hữu dụng và sự hiệu quả để đảm bảo các tác động chung và điển hình từ quá trình thi công dự án được giảm thiểu một cách thích hợp trong suốt quá trình thực hiện dự án.

Các tác động môi trường và xã hội chính trong quá trình xây dựng công trình đô thị:


Nội dung của ECOPs được giới hạn trong hoạt động xây dựng đối với tác động xây dựng nhỏ và vừa, có phạm vi giới hạn, tác động xảy ra tạm thời và có thể được khắc phục, quản lý dễ dàng với kỹ thuật xây dựng tốt. Các vấn đề về môi trường và xã hội nằm trong phạm vi nghiên cứu này bao gồm:

- *Bụi*
- *Ô nhiễm không khí*
- *Các tác động của tiếng ồn và rung*
- *Ô nhiễm nước*
- *Kiểm soát bùn và thoát nước*
- *Quản lý kho dự trữ, mỏ đá, và các khu vực khai thác đất*
- *Quản lý chất thải rắn*
- *Quản lý bùn nạo vét*
- *Xáo trộn thực vật che phủ và tài nguyên sinh thái*
- *Quản lý giao thông*
- *Cản trở các dịch vụ tiện ích*
- *Phục hồi các khu vực bị ảnh hưởng*
- *An toàn cho cộng đồng và công nhân*

- Liên hệ với cộng đồng địa phương
- Cơ hội tìm thấy hiện vật văn hoá, khảo cổ

Bảng 6-2: Quy tắc thực hành môi trường cho các công trình đô thị (ECOPs)

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<ul style="list-style-type: none"> • Phát sinh bụi 	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu chịu trách nhiệm tuân thủ các yêu cầu tương ứng với các quy định của Việt Nam về chất lượng không khí xung quanh. • Nhà thầu phải đảm bảo sự phát sinh bụi là tối thiểu và không làm cho người dân cảm thấy đó là một sự khó chịu. Nhà thầu sẽ phải thực hiện chương trình quản lý bụi để duy trì môi trường làm việc trong lành và giảm tối đa sự xáo trộn đối với các khu dân cư xung quanh. • Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi (ví dụ: sử dụng xe tưới nước để tưới đường, che phủ xe chuyên chở vật liệu...). • Tải trọng vật liệu chuyên chở phải được che phủ hợp lý và đảm bảo trong suốt quá trình vận chuyển nhằm ngăn ngừa sự rơi vãi của đất, cát, các vật liệu khác hay bụi. • Đất đào thừa và kho dự trữ vật liệu phải được bảo vệ nhằm chống lại ảnh hưởng của gió và vị trí của kho chứa vật liệu phải được kiểm tra các hướng gió thịnh hành và vị trí của các nguồn nhạy cảm. 	<ul style="list-style-type: none"> • QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
<ul style="list-style-type: none"> • Ô nhiễm không khí 	<ul style="list-style-type: none"> • Tất cả các phương tiện vận chuyển phải tuân theo quy định của Việt Nam về kiểm soát giới hạn phát thải cho phép đối với khí thải. • Tất cả các phương tiện vận chuyển ở Việt Nam phải trải qua một cuộc kiểm tra về lượng phát thải thường xuyên và nhận được xác nhận là: "Giấy chứng nhận sự phù hợp về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường" theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; • Không được đốt chất thải hoặc vật liệu trên công trường (ví dụ: nhựa đường...). 	<ul style="list-style-type: none"> - TCVN 6438-2005: Phương tiện giao thông đường bộ. Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải. - QĐ số 35/2005/QĐ-BGTVT: Quy định về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và BVMT xe cơ giới nhập khẩu vào VN. - QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<ul style="list-style-type: none"> Tác động bởi tiếng ồn và độ rung 	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam liên quan tới các vấn đề về ồn và rung. Tất cả các phương tiện phải đạt được “Giấy chứng nhận về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; ngăn ngừa sự phát ra tiếng ồn quá tiêu chuẩn từ các máy móc ít được tiến hành bảo dưỡng. Khi cần thiết, các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn tới mức có thể chấp nhận được phải được thực hiện và có thể bao gồm các bộ phận giảm âm, giảm thanh, hoặc thay thế các máy móc phát ra tiếng ồn tại các khu vực cần bảo vệ giảm ồn. 	<ul style="list-style-type: none"> QCVN 26:2010/BTNM T: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. QCVN 27:2010/BTNM T: Quy chuẩn kỹ thuật về độ rung.
<ul style="list-style-type: none"> Ô nhiễm nước 	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tuân thủ các quy định pháp luật của Việt Nam liên quan đến nguồn thải của nước thải vào nguồn nước. Xây dựng hoặc sử dụng nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường. Nước thải từ nhà vệ sinh cũng như nước thải từ bếp, nhà tắm, bồn rửa phải được xả vào bồn lưu trữ để vận chuyển khỏi công trường hoặc xả vào hệ thống nước thải của thành phố; không được xả thải trực tiếp vào nguồn nước sinh hoạt. Nước thải vượt quá ngưỡng cho phép theo tiêu chuẩn/quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam cần được thu gom vào bể, bồn chứa và đưa ra khỏi công trường bởi đơn vị thu gom chất thải được cấp phép. <div data-bbox="502 1211 1123 1659" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Mẫu nhà vệ sinh di động</p> <ul style="list-style-type: none"> Nước thải có nồng độ cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam cho phép phải được thu gom vào bể chứa và vận chuyển xử lý bởi đơn vị có chức năng. Trước khi xây dựng, tất cả giấy phép xả thải nước thải hoặc hợp đồng xử lý nước thải đã được thực hiện. Khi hoàn thành công trình xây dựng, bể thu gom nước thải và bể tự hoại sẽ được lấp lại và bịt kín. Nhà vệ sinh di động cần được tái sử dụng cho các dự án khác. 	<ul style="list-style-type: none"> QCVN 09:2008/BTNM T: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm; QCVN 14:2008/BTNM T: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt; QCVN 24:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải CN; TCVN 7222:2002: Yêu cầu chung về môi trường đối với các trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<ul style="list-style-type: none"> Quản lý hệ thống thoát nước và bùn trầm tích 	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải thực hiện theo thiết kế chi tiết hệ thống thoát nước thể hiện trong kế hoạch xây dựng, nhằm mục đích ngăn chặn nước mưa gây ngập lụt cục bộ hoặc sụp lún hố đào và các khu vực đất không được bảo vệ dẫn đến gia tăng độ đục ảnh hưởng đến nguồn nước địa phương. Đảm bảo hệ thống thoát nước luôn luôn sạch bùn và các vật cản khác. Khu vực không bị ảnh hưởng bởi các hoạt động xây dựng phải được duy trì trong điều kiện hiện hữu của nó. Đào đắp và lấp đất các hố đào phải được duy trì hợp lý, phù hợp với các đặc điểm kỹ thuật xây dựng, bao gồm cả các biện pháp như lấp đất các công rãnh, sử dụng độ che phủ thực vật. Để tránh đất cát bị cuốn trôi bởi dòng chảy ảnh hưởng đến nguồn nước, lấp đặt các công trình lắng bùn ở những nơi cần thiết để làm chậm lại hoặc chuyển hướng dòng chảy để lắng bùn cho đến khi thấm thực vật hình thành. Lượng đất đào sẽ phải được lưu giữ ở dọc tuyến đường tại các vị trí đã thỏa thuận trước với chính quyền và người dân địa phương. Đồng thời, nhà thầu sẽ có kế hoạch không thi công, đào đắp đất trong mùa mưa lũ để tránh hiện tượng rửa trôi, ô nhiễm môi trường nước. Trong trường hợp thi công trong mùa mưa sẽ phải yêu cầu các nhà thầu có biện pháp thi công phù hợp để tránh ngập úng cục bộ như đắp bờ bao, phủ bạt che đất đào, đào rãnh thoát nước tạm và bơm... để ráo khu vực thi công, hạn chế ngập lụt... 	<ul style="list-style-type: none"> TCVN 4447:1987: Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình QCVN 08:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
<ul style="list-style-type: none"> Quản lý mỏ khai thác đất, đá... và kho dự trữ vật liệu 	<ul style="list-style-type: none"> Mỏ khai thác hoặc kho dự trữ vật liệu có quy mô lớn cần biện pháp giảm thiểu đặc thù nằm ngoài phạm vi của ECOP. Tất cả các vị trí được sử dụng phải được xác định rõ ràng trong bản kỹ thuật thi công đã được phê duyệt. Các vị trí khai thác/dự trữ vật liệu được lựa chọn cần tránh các khu vực nhạy cảm như danh lam thắng cảnh, khu cư trú tự nhiên, khu vực gần nguồn nhạy cảm hay khu vực gần nguồn nước. Các rãnh nước hở cần được xây dựng xung quanh kho chứa tạm nhằm chặn dòng nước thoát. Lớp đất mặt khi bắt đầu tiến hành khai thác được lưu trữ và sử dụng để khi kết thúc khai thác tiến hành phục hồi điều kiện tự nhiên như trước Nếu cần, khu vực đổ thải phải xây dựng tường vây Nếu cần phải sử dụng khu vực mới trong quá trình xây dựng, cần phải có sự chấp thuận của kỹ sư xây dựng Nếu chủ sở hữu các khu vực được sử dụng làm kho chứa hay mỏ khai thác bị ảnh hưởng thì họ có quyền được đền bù theo kế hoạch tái định cư của dự án. 	<ul style="list-style-type: none">

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<ul style="list-style-type: none"> Nếu đường tiếp cận là cần thiết thì phải xác định trong đánh giá môi trường. 	
<ul style="list-style-type: none"> Chất thải rắn 	<ul style="list-style-type: none"> Trước khi xây dựng, thủ tục kiểm soát chất thải rắn (lưu trữ, cung cấp các thùng, lịch trình giải phóng mặt bằng, lịch trình làm sạch các thùng chứa...) phải được chuẩn bị bởi nhà thầu và phải được thực hiện một cách cẩn thận trong các hoạt động xây dựng. Trước khi xây dựng, tất cả các giấy phép cần thiết về xử lý chất thải, giấy phép phải được thực hiện. Các biện pháp sẽ được thực hiện để làm giảm khả năng phát sinh rác đối bằng việc quan tâm đến việc tái sử dụng chất thải. Tại tất cả các nơi làm việc, nhà thầu phải cung cấp thùng rác, thùng chứa và những thiết bị thu gom chất thải. Chất thải rắn có thể được lưu trữ tạm thời tại công trường trong một khu vực được chấp thuận bởi Tư vấn giám sát xây dựng và chính quyền địa phương trước khi thu gom và xử lý thông qua một đơn vị có chức năng xử lý chất thải rắn, cụ thể là URENCO. Thùng đựng chất thải phải được đậy kín, chứa được vật nhọn, chịu được thời tiết và thu vật xâm nhập. <div data-bbox="550 1104 1040 1464" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Không được đốt, chôn lấp hoặc vứt rác bừa bãi. Các vật liệu có thể tái sử dụng như tấm gỗ, thép, vật liệu giàn giáo... được thu thập và phân loại tại công trường từ các nguồn chất thải khác để tái sử dụng, hoặc để bán. Nếu không vận chuyển khỏi công trường, chất thải rắn, hoặc các mảnh vụn xây dựng được xử lý tại các địa điểm xác định đã được Tư vấn giám sát xây dựng chấp thuận và bao gồm trong kế hoạch quản lý chất thải rắn. Trong mọi trường hợp nhà thầu không được thải bỏ bất kỳ vật liệu nào vào khu vực môi trường nhạy cảm như khu vực môi trường sống tự nhiên hoặc nguồn nước. 	<ul style="list-style-type: none"> Nghị định số 59/2007/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn
<ul style="list-style-type: none"> Hóa chất và chất thải nguy 	<ul style="list-style-type: none"> Hóa chất thải dưới bất kỳ hình thức nào phải được xử lý tại bãi chôn lấp đã được phê duyệt và đáp ứng theo yêu cầu của địa phương. Nhà thầu phải có giấy chứng nhận xử lý cần thiết. 	<ul style="list-style-type: none"> Quyết định số 23/2006/QĐ-BTNMT: Về

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<p>hại</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Việc loại bỏ các vật liệu có chứa amiăng hoặc các chất độc hại khác phải được thực hiện và xử lý bởi những công nhân có chuyên môn. • Dầu và mỡ đã sử dụng sẽ được vận chuyển khỏi công trường và bán cho một công ty có chức năng tái chế dầu mỡ. • Dầu đã sử dụng, dầu nhớt, vật liệu làm sạch từ việc bảo dưỡng xe cộ, máy móc sẽ được thu gom trong các bồn chứa và vận chuyển khỏi công trường bởi công ty có chức năng xử lý chất thải nguy hại này. • Dầu đã sử dụng hoặc dầu chứa các vật liệu ô nhiễm như PCBs phải được lưu trữ an toàn để tránh rò rỉ hoặc ảnh hưởng đến công nhân. Liên hệ với Sở TN & MTTp. Đà Nẵng để được hướng dẫn. • Que hàn thải trong quá trình xây dựng cầu, cổng được thu gom như chất thải nguy hại và phải được bán/thu gom bởi đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại • Các sản phẩm nhựa đường hoặc bitum chưa sử dụng được trả lại cho nhà máy sản xuất của nhà cung cấp. • Kịp thời thông báo đến các cơ quan liên quan về bất kỳ tai nạn hoặc sự cố tràn hóa chất nào. • Lưu trữ hóa chất thích hợp và ghi nhãn phù hợp • Thông tin liên lạc và các chương trình đào tạo thích hợp nên được thực hiện để trang bị cho công nhân nhận biết và phòng tránh với mối nguy hiểm hóa chất tại nơi làm việc • Chuẩn bị và thực hiện một chương trình hành động khắc phục hậu quả do bất kỳ một sự cố nào xảy ra. Trong trường hợp này, nhà thầu phải cung cấp một báo cáo giải thích lý do sự cố tràn hóa chất hoặc tai nạn, hành động khắc phục hậu quả đã được thực hiện, hậu quả/thiệt hại từ sự cố, và đề xuất biện pháp khắc phục. 	<p>việc ban hành Danh mục chất thải nguy hại</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thông tư 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về Quản lý chất thải nguy hại
<ul style="list-style-type: none"> • Quản lý bùn 	<ul style="list-style-type: none"> • Kế hoạch nạo vét nên được thiết lập bao gồm cả tiến độ thời gian, phương pháp thi công để đáp ứng các yêu cầu về an toàn giao thông, sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường. Để đảm bảo việc nạo vét phù hợp với các quy định về môi trường, các cơ quan nhà nước có thẩm quyền (chính quyền địa phương, Sở Tài nguyên và Môi trường, công ty dịch vụ công ích, CMC,...) phải được tham gia và nhất trí trong quá trình chuẩn bị và thực hiện kế hoạch. • Các đặc điểm của trầm tích/bùn nên được xác định bằng cách lấy mẫu và phân tích nếu không được đánh giá đầy đủ trong quá trình đánh giá tác động môi trường. Bùn bị ô nhiễm nặng đòi hỏi yêu cầu các biện pháp giảm thiểu vượt ra ngoài phạm vi của 	<ul style="list-style-type: none"> • Quyết định số 23/2006/QĐ-BTNMT: Về việc ban hành Danh mục chất thải nguy hại • Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 04 năm 2007 về quản lý chất thải rắn

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<p>ECOPs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Đảm bảo rằng kế hoạch quản lý vật liệu nạo vét kết hợp các vấn đề môi trường trong việc xác định các phương án thay thế xử lý ngắn hạn và dài hạn, xem xét các phương pháp để giảm nạo vét, và tối đa hóa việc sử dụng vật liệu nạo vét. • Công việc nạo vét nên được thực hiện khi nước dâng cao. • Lixiviat từ vật liệu nạo vét không được phép cho vào nguồn nước mà không được lọc hoặc xử lý thích hợp. • Vật liệu nạo vét được thu gom phải được xử lý, theo quy định của Việt Nam về thu gom chất thải, đảm bảo an toàn và vận chuyển, lưu trữ, xử lý và quản lý an toàn với môi trường • Những bên liên quan trong việc xử lý bùn phải có chứng nhận xử lý bùn. Hướng dẫn xác nhận xử lý bùn trong Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT về quản lý chất nguy hại • Vị trí bãi chôn lấp vệ sinh phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, dựa trên mức độ nhiễm tiềm tàng. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Phá hủy lớp phủ thực vật và tài nguyên sinh thái 	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu sẽ chuẩn bị trước một kế hoạch quản lý giải phóng mặt bằng, phục hồi đất và hoàn trả mặt bằng được chấp thuận bởi kỹ sư thi công, theo các quy định có liên quan. Kế hoạch giải phóng mặt bằng sẽ được phê duyệt bởi tư vấn giám sát xây dựng và được nhà thầu tuân thủ nghiêm túc. Các khu vực được giải phóng mặt bằng nên được giảm thiểu càng nhiều càng tốt. • Nhà thầu có trách nhiệm loại bỏ lớp đất mặt từ tất cả các khu vực nơi lớp đất mặt sẽ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động phục hồi chức năng, bao gồm các hoạt động tạm thời như lưu trữ và tàng trữ, vv, lớp đất mặt bị loại bỏ phải được lưu trữ tại các khu vực được Tư vấn giám sát xây dựng chấp thuận để sử dụng cho công tác phục hồi mặt bằng sau này và được bảo vệ đầy đủ. • Không được phép sử dụng hóa chất để giải phóng thảm thực vật. • Nghiêm cấm việc cắt, đốn hạ bất cứ cây xanh nào trừ khi được ủy quyền trong kế hoạch phát quang thảm thực vật. • Khi cần thiết, cần phải lắp dựng hàng rào bảo vệ tạm thời để bảo vệ cây xanh trước khi bắt đầu bất kỳ thi công công trình. • Không được làm ảnh hưởng đến những khu vực có tiềm năng quan trọng như một nguồn tài nguyên sinh thái. Khu vực này có thể bao gồm các khu vực chăn nuôi và khu vực kiếm ăn của chim hoặc động vật, khu vực cá sinh sản, hoặc bất kỳ khu vực nào được bảo vệ như một không gian xanh. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải đảm bảo rằng không có việc săn bắn, bẫy, ngộ độc của động vật diễn ra. 	
<ul style="list-style-type: none"> Quản lý giao thông 	<ul style="list-style-type: none"> Trước khi xây dựng, thực hiện tham vấn với chính quyền địa phương và cộng đồng và với cảnh sát giao thông. Gia tăng một số các chuyến đi xe quan trọng phải được bao gồm trong kế hoạch xây dựng đã được phê duyệt trước đó. Lộ trình, đặc biệt là xe hạng nặng, cần tránh lưu thông qua các khu vực nhạy cảm như trường học, bệnh viện, và siêu thị. Lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm phải được thực hiện nếu điều này là cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn Đặt các bảng hiệu hướng dẫn xung quanh khu vực công trường để tạo điều kiện thuận lợi cho sự lưu thông, cung cấp cách hướng dẫn cho các thành phần khác nhau của công trình, cung cấp các khuyến cáo và cảnh báo an toàn Sử dụng các biện pháp kiểm soát giao thông an toàn, bao gồm các dấu hiệu đường/sông/kênh và cờ để cảnh báo điều kiện nguy hiểm. Tránh vận chuyển vật liệu xây dựng trong giờ cao điểm. Lối đi cho người đi bộ và các loại xe trong và ngoài khu vực xây dựng nên được tách biệt và đảm bảo an toàn và thích hợp. Biển hiệu phải được lắp đặt thích hợp cả đường thủy và đường bộ khi cần thiết. 	<ul style="list-style-type: none"> Luật Giao thông Đường bộ số. 23/2008/QH12 Luật xây dựng số 16/2003/QH11 Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình
<ul style="list-style-type: none"> Gián đoạn cung cấp các dịch vụ công ích 	<ul style="list-style-type: none"> Gián đoạn cung cấp nước, khí đốt, điện, dịch vụ internet có kế hoạch và không có kế hoạch: Nhà thầu phải tiến hành tham vấn trước và lập kế hoạch dự phòng với chính quyền địa phương về những hậu quả của việc ngưng các dịch vụ hoặc ngắt kết nối. Phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ liên quan để thiết lập lịch trình xây dựng hợp lý. Cung cấp thông tin cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng về lịch trình làm việc cũng như kế hoạch ngưng cung cấp các dịch vụ tiện ích (ít nhất trước 5 ngày). Tránh làm gián đoạn cung cấp nước cho khu vực nông nghiệp. Các nhà thầu phải đảm bảo phương án thay thế cấp nước cho các cư dân bị ảnh hưởng trong trường hợp của sự gián đoạn kéo dài hơn một ngày. Bất kỳ các thiệt hại tới hệ thống tiện ích hiện có của dây cáp sẽ được báo cáo cho chính quyền và sửa chữa càng sớm càng tốt. 	<ul style="list-style-type: none"> Nghị định 73/2010/NĐ-CP quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh và trật tự, an toàn xã hội
<ul style="list-style-type: none"> Phục hồi các khu 	<ul style="list-style-type: none"> Các khu vực được dọn dẹp sạch sẽ chẳng hạn như hố không còn sử dụng, các khu vực xử lý, cơ sở vật chất công 	<ul style="list-style-type: none"> Luật Bảo vệ môi trường số

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
<p>vực bị ảnh hưởng</p>	<p>trường, lán trại của công nhân, khu vực kho dự trữ, và bất kỳ khu vực tạm trong quá trình xây dựng các công trình của dự án sẽ được phục hồi bằng cách sử dụng phục hồi cảnh quan, thoát nước phù hợp và phục hồi đất.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Việc phục hồi đất được bắt đầu sớm nhất có thể. Các loài thực vật địa phương phù hợp được lựa chọn để trồng và phục hồi địa hình tự nhiên. • Các hố đào phải được phục hồi và trồng cỏ để tránh xói mòn; • Tất cả các khu vực bị ảnh hưởng phải được phục hồi cảnh quan và các công việc khắc phục hậu quả cần thiết sẽ được thực hiện không chậm trễ, bao gồm cả khoảng cách cây xanh, đường xá, cầu cống và các công trình hiện có khác • Cây được trồng ở đất trống và trên các sườn dốc để ngăn chặn hoặc làm giảm nguy cơ sụp đổ đất và giữ sự ổn định của sườn dốc • Đất bị ô nhiễm với hóa chất hoặc các chất độc hại sẽ được gỡ bỏ và vận chuyển và chôn cất tại các khu vực xử lý chất thải. • Khôi phục tất cả các con đường và cây cầu bị hư hỏng bởi các hoạt động của dự án 	<p>55/2014/QH13</p>
<ul style="list-style-type: none"> • An toàn cho công nhân và cộng đồng 	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các yêu cầu phù hợp với pháp luật Việt Nam về an toàn lao động. • Chuẩn bị và thực hiện kế hoạch hành động để đối phó với rủi ro và khẩn cấp. • Chuẩn bị các dịch vụ cứu trợ khẩn cấp tại công trường xây dựng. • Đào tạo công nhân về các quy định an toàn lao động, vệ sinh lao động. • Đảm bảo rằng các miếng nút tai được cung cấp và sử dụng bởi các công nhân làm việc với các máy móc ồn như nổ, đóng cọc, trộn..., để kiểm soát tiếng ồn và bảo vệ công nhân. • Trong quá trình tháo dỡ cơ sở hạ tầng hiện có, công nhân và cộng đồng nói chung phải được bảo vệ tránh các mảnh vỡ rơi xuống bằng các biện pháp như máng, kiểm soát giao thông, và các khu vực cấm vào. • Lắp đặt các hàng rào, rào chắn, cảnh báo nguy hiểm/cấm vào xung quanh khu vực xây dựng có nguy cơ rủi ro tiềm tàng cho cộng đồng. • Các nhà thầu có trách nhiệm cung cấp các biện pháp an toàn như lắp đặt hàng rào, rào chắn cảnh báo, hệ thống chiếu sáng tránh tai nạn giao thông cũng như nguy cơ khác cho người 	<ul style="list-style-type: none"> • Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình • Chỉ thị 02/2008/CT-BXD chấn chỉnh tăng cường biện pháp đảm bảo an toàn lao động vệ sinh lao động đơn vị thuộc ngành xây dựng • TCVN 5308-91:

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<p>dân và khu vực nhạy cảm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nếu kết quả đánh giá trước đây cho thấy khu vực thi công có thể có bom mìn chưa nổ (UXO), giải phóng mặt bằng phải được thực hiện bởi nhân viên có trình độ và theo kế hoạch chi tiết được duyệt bởi các kỹ sư xây dựng. 	<p>Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng</p> <ul style="list-style-type: none"> Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ.
<ul style="list-style-type: none"> Truyền thông đến cộng đồng địa phương 	<ul style="list-style-type: none"> Duy trì mối quan hệ với chính quyền địa phương và cộng đồng có liên quan, nhà thầu phải phối hợp với chính quyền địa phương (lãnh đạo các xã, thôn xóm...) thống nhất kế hoạch thi công tại các khu vực gần nơi nhạy cảm hoặc ở những thời điểm nhạy cảm (ví dụ, ngày lễ hội tôn giáo). Các bản sao tiếng Việt của các ECOPs và các văn bản bảo vệ môi trường khác có liên quan sẽ được cung cấp cho cộng đồng địa phương và công nhân tại công trường. Giảm không gian chơi, thiếu sân chơi và bãi đỗ xe: mất các tiện nghi trong quá trình xây dựng thường là một tác động không thể tránh khỏi gây bất tiện cho người sử dụng trong các khu vực nhạy cảm. Tuy nhiên, việc tham khảo ý kiến những người bị ảnh hưởng sớm với sẽ cung cấp cơ hội để nghiên cứu và thực hiện các biện pháp thay thế. Phổ biến thông tin dự án cho các nhóm bị ảnh hưởng (ví dụ như chính quyền địa phương, doanh nghiệp và hộ gia đình bị ảnh hưởng.v.v...) thông qua các cuộc họp cộng đồng trước khi khởi công xây dựng; Cung cấp một kênh liên lạc cộng đồng từ đó các bên quan tâm có thể nhận được thông tin về các hoạt động của công trường, tình trạng dự án và kết quả thực hiện dự án; Cung cấp tất cả các thông tin, đặc biệt là thông tin kỹ thuật, trong một ngôn ngữ dễ hiểu đối với cộng đồng nói chung và trong một hình thức hữu ích cho sự quan tâm của cộng đồng và các lãnh đạo địa phương thông qua việc chuẩn bị tờ rơi và thông cáo báo chí cho đến khi các thông tin chính của dự án được biết đến trong suốt giai đoạn thực hiện dự án; Giám sát các mối quan tâm và thông tin yêu cầu của cộng đồng; 	<ul style="list-style-type: none"> Nghị định 73/2010/NĐ-CP quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh và trật tự, an toàn xã hội

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<ul style="list-style-type: none"> • Trả lời các câu hỏi điện thoại và thư từ bằng văn bản một cách kịp thời và chính xác; • Thông báo cho các hộ dân địa phương về lịch trình xây dựng và làm việc, gián đoạn dịch vụ, tuyến đường vòng giao thông và các tuyến xe buýt tạm thời, phá nổ và phá hủy khi thích hợp; • Cung cấp các tài liệu kỹ thuật và bản vẽ tới cộng đồng, đặc biệt là một phác thảo của khu vực xây dựng và kế hoạch quản lý môi trường của công trường xây dựng; • Bảng thông báo sẽ được dựng lên ở tất cả các công trường xây dựng cung cấp thông tin về dự án, cũng như thông tin liên hệ của các quản lý công trường, nhân viên môi trường, nhân viên y tế và an toàn như số điện thoại và thông tin liên lạc khác để bất kỳ người bị ảnh hưởng nào cũng có thể liên lạc để thông báo các mối quan tâm và đề nghị của họ. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Thủ tục đối với các phát hiện ngẫu nhiên 	<p>Nếu nhà thầu phát hiện ra địa điểm khảo cổ, di tích lịch sử, hài cốt và cổ vật, bao gồm cả nghĩa địa và / hoặc các phần mộ riêng lẻ trong quá trình đào đắp, xây dựng, nhà thầu có trách nhiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ngừng hoạt động xây dựng trong khu vực tìm thấy; • Khoanh định vị trí hoặc khu vực phát hiện; • Bảo vệ các vị trí để ngăn chặn bất cứ thiệt hại hay mất mát các đối tượng có thể di động. Trong trường hợp các cổ vật có thể tháo rời hoặc vẫn còn nhạy cảm, bố trí một người bảo vệ ban đêm cho đến khi cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch đến tiếp nhận; • Thông báo cho Tư vấn giám sát xây dựng (TVGS), TVGS sẽ thông báo cho cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc quốc gia (trong vòng 24 giờ hoặc ít hơn); • Cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc quốc gia sẽ chịu trách nhiệm bảo vệ và bảo quản các địa điểm này trước khi quyết định về thủ tục tiếp theo. Một báo cáo đánh giá sơ bộ về quá trình phát hiện được thực hiện. Ý nghĩa và tầm quan trọng của những phát hiện được đánh giá theo các tiêu chí khác nhau liên quan đến di sản văn hóa, bao gồm giá trị thẩm mỹ, lịch sử, khoa học, nghiên cứu, xã hội và kinh tế; • Quyết định về việc làm thế nào để xử lý việc tìm kiếm được thực hiện bởi các cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương. Điều này có thể bao gồm các thay đổi trong bố trí (như khi tìm kiếm được một di tích không thể di dời) bảo tồn, bảo quản, phục hồi và thu hồi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Luật di sản văn hóa (2002) • Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật di sản văn hóa số 28/2001/QH10 • Nghị định số 98/2010/NĐ-CP ngày 21/09/2010 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật di sản văn hóa và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật di sản văn hóa.

Các vấn đề môi trường và xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định của Việt Nam
	<ul style="list-style-type: none"> • Nếu các vị trí và/hoặc di tích văn hóa có giá trị cao và việc bảo quản vị trí được khuyến cáo của các chuyên gia và yêu cầu của cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương, Chủ dự án cần phải thay đổi thiết kế cần thiết để thích ứng với yêu cầu và bảo quản các vị trí này; • Các quyết định liên quan đến việc quản lý tìm kiếm sẽ được thông báo bằng văn bản của cơ quan có thẩm quyền; • Các công trình xây dựng có thể tiếp tục chỉ sau khi được sự cho phép từ cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương... 	

6.1.2. Các biện pháp giảm thiểu đặc thù cho từng vị trí của dự án

Bảng dưới đây trình bày các tác động đặc thù theo vị trí cụ thể và các biện pháp giảm thiểu không được trình bày đầy đủ trong việc áp dụng Quy tắc thực hành môi trường (ECOPs). Điều này là do tác động không phải là loại điển hình và không được bao gồm trong ECOPs (do tính nghiêm trọng của tác động vượt quá phạm vi các biện pháp giảm thiểu trong ECOPs, hoặc đơn giản là do bản chất quá mức cụ thể của các biện pháp giảm thiểu cần thiết).

Bảng 6-2: Các tác động đặc thù và biện pháp giảm thiểu cho từng vị trí

<i>Giai đoạn thiết kế chi tiết</i>	
Tác động:	<ul style="list-style-type: none"> • Nguy cơ ngập lụt cục bộ trong quá trình xây dựng và vận hành • Tác động về an toàn giao thông • Nguy cơ sạt lở đất đồi trong qua trình thi công và vận hành
Biện pháp giảm thiểu	<ul style="list-style-type: none"> • Đảm bảo rằng thiết kế của tuyến đường ĐH2 cần tính đến cao độ nền, kết cấu phù hợp để thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu theo các kịch bản của Bộ Tài nguyên và Môi trường đã dự báo, đặc biệt trong các trường hợp có mưa lớn kéo dài, kết hợp với triều cường và nước biển dâng gây lũ lụt. • Đối với đoạn tuyến qua khu vực đồi thấp, nguy cơ xảy ra sạt lở đất cục bộ tại một số điểm có thể xảy ra, tuy nhiên sẽ được khắc phục trong quá trình khảo sát của đơn vị tư vấn thiết kế/thi công. Khu vực đất yếu sẽ được nắn tuyến hoặc gia cố cos nền chắc chắn, có tính đến phương án kê nếu cần • Đảm bảo rằng các công hộp tạm thời được lắp đặt cho bất kỳ dòng chảy tự nhiên nào khi thi công xây dựng công trình đi ngang qua. • Các đoạn giao cắt với đồng mức/không đồng mức với các tuyến đường QL14B cũ, đường Hoàng Văn Thái, đường tỉnh lộ ĐT602 và đường ĐT604... phải được thiết kế hợp lý để đảm bảo giao thông đồng bộ và phòng tránh rủi ro về tai nạn giao thông. • Thiết kế chi tiết bao gồm đầy đủ các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông, bao gồm các biển báo, đèn và vạch kẻ làn đường
Cơ chế thực hiện	Các điều kiện hợp đồng, các tiêu chuẩn kỹ thuật đưa vào TOR và hồ sơ mời thầu cho tư vấn thiết kế.
Trách nhiệm	BQLDA/Tư vấn thiết kế chi tiết
Giám sát	BQLDA, Sở Xây dựng thành phố
Nguồn vốn	Tín dụng IDA

Giai đoạn tiền xây dựng:	
Giảm thiểu	<ul style="list-style-type: none"> Thực hiện kế hoạch tái định cư (RP) đã được phê duyệt tuân theo các điều khoản tương ứng.
Cơ chế thực hiện	Kế hoạch tái định cư (RP) đã được phê duyệt
Trách nhiệm	BQL DA
Nguồn vốn	Thành phố Đà Nẵng
Giám sát	Tư vấn giám sát độc lập
Giai đoạn xây dựng	
Tác động trong quá trình di dời cột điện	
Tác động	<ul style="list-style-type: none"> Tác động về an toàn, tạm ngưng cấp điện do việc di dời cột điện
Biện pháp giảm thiểu	<ul style="list-style-type: none"> Lập kế hoạch tháo dỡ và thông báo cho người dân, cơ sở sản xuất xung quanh khu vực biết thời gian tháo dỡ và ngưng cung cấp điện Phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình tháo dỡ, sử dụng đúng công nhân chuyên ngành trong quá trình tháo dỡ
Cơ chế thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> Các điều kiện hợp đồng, các tiêu chuẩn kỹ thuật, được kết hợp với các điều kiện trong ECOPs
Trách nhiệm	Nhà thầu, kết hợp với đơn vị điện lực địa phương
Giám sát	BQLDA/Tư vấn giám sát xây dựng, Công ty điện lực địa phương
Nguồn vốn	Tín dụng Hiệp hội phát triển quốc tế (IDA)
Tác động trong quá trình thi công cải tạo đường ĐH2	
Tác động:	<ul style="list-style-type: none"> Giải phóng mặt bằng, bao gồm dọn dẹp cây cối và hoa màu một cách bừa bãi, vượt quá chỉ giới công trường. Lượng đất đắp lớn để đắp nền đường Các dòng chảy tự nhiên có thể bị chặn lại Giao thông xây dựng gây nguy hiểm trong khu vực công trường và cho cả các khu dân cư và khu khác bên ngoài công trường. Rung động từ các máy móc xây dựng gây hư hại cho các ngôi nhà gần kề Các xưởng trộn bê tông và nhựa đường (nếu được xây dựng tại công trường) sẽ phát sinh khí thải và nước thải gây ô nhiễm. Ảnh hưởng bụi, ồn, rung đến hoạt động của trường học, chùa chiền, nhà thờ trên tuyến đường
Biện pháp giảm thiểu	<ul style="list-style-type: none"> Đảm bảo rằng nhà thầu chuẩn bị và thực hiện kế hoạch quản lý môi trường đặc thù theo vị trí cụ thể (như được yêu cầu theo hợp đồng) đối với mỗi khía cạnh của các công trình - giải phóng mặt bằng, đào đắp đất, thoát nước tạm thời và lâu dài, các công tác lát vỉa hè, an toàn công trường và giao thông. Cụ thể là, bên cạnh các yêu cầu chung đặt ra trong ECOPs, cần phải: <ul style="list-style-type: none"> Đảm bảo rằng không cắt cây cối bên ngoài biên giới xác định của công trường. Đảm bảo rằng từ khi bắt đầu xây dựng, thoát nước trên công trường là hoạt động được ưu tiên hàng đầu, và hệ thống gồm các rãnh thoát, bể lắng cát, các cấu trúc giảm dòng chảy... Đảm bảo rằng các khu mỏ vật liệu được khai thác, vận hành, đóng mỏ và phục hồi theo cách như được làm với các vị trí đào đắp trong các công trình của dự án, và những điều này phải được đưa vào trong các yêu cầu

	<p>trong các hợp đồng và Kế hoạch quản lý môi trường (EMP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo rằng nền đường được xây một cách có hệ thống, để không phải vận chuyển vật liệu hai lần, và với bề mặt xây dựng được ổn định ngay khi nó được hoàn thành. - Đảm bảo rằng các biện pháp bảo vệ công trình đất đã xác định trong hợp đồng, sẽ gồm các phương pháp tự nhiên, ví dụ như trồng cỏ, cây bụi và các biện pháp nhân tạo như lát đá, bê tông, gia cố bằng sợi hay vải địa kỹ thuật phù hợp với các điều kiện trên công trường khi quá trình thi công đang được tiến hành hoặc kết thúc - Đảm bảo rằng các công hộp tạm thời được lắp đặt cho bất cứ dòng chảy tự nhiên nào mà giao thông xây dựng đi ngang qua. - Đảm bảo rằng các thiết bị sửa chữa máy móc, các khu lưu trữ vật liệu, và máy móc sản xuất, như các xưởng chế biến vật liệu, được đặt tại các vị trí xa kênh mương, sông suối, các khu dân cư, và các khu nhạy cảm khác. - Đảm bảo rằng tất cả tài xế, công nhân vận hành máy móc xây dựng, vv phải đủ trình độ và có chứng chỉ hành nghề và được đào tạo và tuân thủ kế hoạch quản lý giao thông. - Đảm bảo rằng các máy móc sản xuất, như xưởng trộn bê tông và nhựa đường được trang bị hệ thống thu bụi, được vận hành và bảo dưỡng đúng tiêu chuẩn, và được kết nối bằng các ống và kênh mương tới các hố bắt thu sa lắng và chất thải cho xử lý sơ bộ nước thải. - Việc tập kết máy móc, vật liệu, trạm trộn phải đặt cách xa các vị trí, công trình nhạy cảm như trường học, nhà thờ, chùa trên tuyến đường. Hoạt động thi công phải được tính toán để không làm ảnh hưởng đến các ngày lễ hội, hoạt động tôn giáo
Cơ chế thực hiện	Các điều kiện hợp đồng, các tiêu chuẩn kỹ thuật, được kết hợp với các điều kiện trong ECOPs
Trách nhiệm	Nhà thầu
Nguồn vốn	Tín dụng IDA
Giám sát	Tư vấn giám sát/BQL DA
Giai đoạn vận hành	
Tác động:	<ul style="list-style-type: none"> • Các tai nạn giao thông tăng, do đường tiêu chuẩn cao hơn cho phép giao thông nhanh hơn và nhiều hơn. • Vĩa hè, độ dốc nền đường và hệ thống thoát nước sớm bị hỏng hóc do không bảo dưỡng đầy đủ. • Hỏng hóc bề mặt đường do xe trở quá tải... • Ngập úng cục bộ...
Biện pháp giảm thiểu	<ul style="list-style-type: none"> • Đảm bảo rằng các điều khoản an toàn giao thông, bao gồm các biển báo, đèn và vạch kẻ làn đường được lắp đặt trong quá trình xây dựng được bảo dưỡng có hiệu quả và lâu dài, và được thay mới nếu cần. • Đảm bảo rằng kế hoạch vận hành và bảo dưỡng của thành phố, và ngân sách liên quan được xem xét đầy đủ để giữ cho đường như ở điều kiện mới hoàn thành và định kỳ nạo vét cống rãnh. • Đảm bảo rằng với trợ giúp của cơ quan quản lý giao thông, xe quá tải sẽ không được phép chạy trên đường. • Các vị trí giao cắt với kênh/mương hiện tại sẽ được hoàn trả bằng cống có kích thước tương tự...
Cơ chế thực	Kế hoạch vận hành và bảo dưỡng của thành phố

Bảng 6-3: Vai trò trách nhiệm của các bên liên quan trong Hệ thống giám sát MT

STT	Cơ quan/ Đơn vị	Trách nhiệm
1	Ban Quản lý dự án SCDP	<p>Ban Quản lý Dự án (BQLDA) sẽ là tổ chức thực thi việc giám sát và quản lý mỗi ngày, bao gồm việc tìm kiếm, ký hợp đồng thay mặt Sở GTVT. BQLDA sẽ chịu trách nhiệm về tài chính cho các hoạt động liên quan đến môi trường của dự án trong cả giai đoạn xây dựng và vận hành.</p> <p>BQLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng trong giai đoạn chuẩn bị và triển khai dự án. BQLDA cũng chịu trách nhiệm báo cáo tình hình thực hiện quản lý môi trường lên WB và Sở TN&MT. Để đạt hiệu quả cao trong quá trình thực hiện, BQLDA sẽ sắp xếp một hệ thống chuyên trách về vấn đề QLMT của dự án, được đặt trong sơ đồ với tên gọi QLMT – BQLDA.</p>
2	Bộ phận Quản lý Môi trường (EMD) thuộc quản lý của BQLDA	<p>Là một bộ phận bán chuyên trách về QLMT được thiết lập trong nội bộ của BQLDA, đứng đầu là một PGĐ, và một số cán bộ bán chuyên trách thuộc các phòng ban khác nhau. Bộ phận này sẽ có trách nhiệm theo dõi công tác tuân thủ chính sách an toàn môi trường của WB trong tất cả các giai đoạn, quy trình của dự án, áp dụng cho tất cả các hạng mục thuộc dự án: đấu thầu, ký hợp đồng xây dựng, hợp đồng tư vấn, đánh giá tài liệu báo cáo, kiểm tra bất thường hiện trường, điều phối các bộ phận, xử lý sự cố... liên quan đến công tác QLMT. Bộ phận này sẽ tham mưu chuyên môn cho lãnh đạo BQLDA về các vấn đề môi trường nhằm đảm bảo quá trình thực hiện dự án đáp ứng các yêu cầu về chính sách an toàn Môi trường của WB.</p>
3	Tư vấn giám sát thi công (CMC)	<p>Giám sát xây dựng sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát và quản lý các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và EMP. Đơn vị này sẽ sắp xếp một số lượng đủ các cán bộ có trình độ (như các Kỹ sư Môi trường) với đủ kiến thức trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và quản lý dự án xây dựng để thực hiện các trách nhiệm yêu cầu và để giám sát hoạt động của Nhà Thầu.</p> <p>Các điều khoản tham chiếu cho CMC sẽ được qui định rõ trong hợp đồng ký kết giữa CMC và BQLDA.</p>
4	Nhà thầu	<p>Trên cơ sở kế hoạch quản lý môi trường được phê duyệt, Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng Kế hoạch quản lý môi trường cho từng khu vực công trường thi công, đệ trình, tiếp nhận ý kiến của các bên liên quan, hoàn chỉnh để phê duyệt và tuân thủ thực hiện. Bên cạnh đó, các hoạt động thi công sẽ cần phải có được đầy đủ các giấy tờ thủ tục cấp phép (kiểm soát và phân luồng giao thông, đào đường, an toàn lao động, giấy phép bãi đổ đất thải v.v.) theo đúng quy định hiện hành.</p>

STT	Cơ quan/ Đơn vị	Trách nhiệm
		<p>Nhà thầu sẽ được yêu cầu phân công các cá nhân có trình độ là Cán bộ An toàn và Môi trường (SEO) tại công trường, chịu trách nhiệm giám sát sự tuân thủ của nhà thầu với các yêu cầu trong EMP và các thông số kỹ thuật môi trường.</p> <p>Kế hoạch quản lý môi trường tại công trường (được phê duyệt) và những giấy phép liên quan sẽ là cơ sở cho việc quản lý giám sát sau này.</p>
5	Chính quyền địa phương và Cộng đồng bị ảnh hưởng	<p>Chính quyền địa phương với vai trò quản lý hành chính tại địa phương sẽ có trách nhiệm bố trí cán bộ quản lý/theo dõi những hoạt động của dự án, đảm bảo cho sự an toàn cao nhất trong quá trình thi công dự án.</p> <p>Chính quyền địa phương sẽ tổ chức, tạo điều kiện phát huy quy chế dân chủ, giám sát nhân dân thông qua tổ chức đội ngũ giám sát cộng đồng, thiết lập cơ chế theo dõi báo cáo công tác thực hiện các BPGT tác động môi trường, an toàn lao động, VSMT và các vấn đề liên quan. Hoạt động của nhóm đại diện cộng đồng và chính quyền địa phương sẽ nhận được những hỗ trợ chuyên môn từ các đơn vị tư vấn của BQLDA.</p>
6	Tư vấn giám sát độc lập về Môi trường (EMC)	<p>EMC là đơn vị có trình độ chuyên môn và giàu kinh nghiệm về quản lý môi trường, EMC trong phạm vi hợp đồng sẽ hỗ trợ BQLDA thiết lập và vận hành hệ thống QLMT, đưa ra những khuyến nghị điều chỉnh, nâng cao năng lực cho các bên liên quan trong quá trình thực hiện và giám sát thực hiện công tác QLMT tại hiện trường trong quá trình thi công của nhà thầu cũng như trong giai đoạn vận hành thí điểm ban đầu, thực hiện quan trắc định kì trong quá trình thi công. EMC cũng sẽ có trách nhiệm hỗ trợ BQLDA lập các báo cáo giám sát thực hiện EMP để đệ trình lên Sở TNMT cho sự phê duyệt.</p> <p>EMC với kiến thức và kinh nghiệm trong giám sát và kiểm toán môi trường sẽ đưa ra các chỉ dẫn chuyên môn, khách quan và độc lập trong các hoạt động liên quan đến môi trường của dự án. Để giảm thiểu các mâu thuẫn về quyền lợi, EMC sẽ không trùng với tổ chức thực hiện EMP, không thuộc Sở GTVT, BQLDA, EMD, hay CMC.</p>
7	Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE)	<p>Đứng vai trò quản lý nhà nước về môi trường, Sở TNMT sẽ có trách nhiệm tiếp nhận và thẩm tra các báo cáo giám sát môi trường do BQLDA đệ trình. Khi có những vấn đề phát sinh, Sở TNMT sẽ tham gia trực tiếp vào nghiên cứu và xử lý các vấn đề liên quan, hạn chế tối đa những thiệt hại phát sinh từ quá trình thực hiện dự án.</p>

STT	Cơ quan/ Đơn vị	Trách nhiệm
8	Sở Giao thông vận tải	Phối hợp với Sở TN&MT, kiểm tra thường xuyên đối với hoạt động của nhà thầu theo các quy định hiện hành. Đặc biệt tập trung vào các vấn đề: rào chắn biển báo theo quy định, công tác vệ sinh ngoài hàng rào, công tác đào đường, lưu hành của các xe/phương tiện phục vụ công trường.v.v.
9	Phòng Cảnh sát Môi trường thành phố Đà Nẵng	Cùng phối hợp với các Sở ban ngành liên quan, có trách nhiệm theo dõi, kiểm soát và xử lý các trường hợp vi phạm Luật môi trường. Đặc biệt, cơ quan này sẽ có trách nhiệm xử lý các vụ việc vi phạm nghiêm trọng, điều tra truy cứu trách nhiệm các bên liên quan cũng như tham gia giải quyết những sự cố môi trường nghiêm trọng.
10	Các công ty công ích (điện, cấp nước, thoát nước, bưu chính viễn thông)	Phối hợp với BQLDA và Nhà thầu thực hiện công tác di dời các công trình ngầm, đầu nổi tạm thời tại các vị trí tuyến đề xuất cắt ngang qua nhằm đảm bảo duy trì liên tục quá trình cung cấp dịch vụ cơ bản, phục vụ cuộc sống nhân dân. Tham gia xử lý các sự cố có liên quan (cháy nổ cáp điện, đứt cáp viễn thông, nứt vỡ đường ống nước...)

6.3. Giám sát thực hiện biện pháp giảm thiểu

Chương trình giám sát môi trường gồm có: giám sát mức độ tuân thủ các biện pháp giảm thiểu và giám sát chất lượng môi trường;

Chi tiết về mỗi loại hình giám sát sẽ được trình bày trong các phần dưới đây:

6.3.1. Giám sát mức độ tuân thủ các biện pháp giảm thiểu

Nhiệm vụ giám sát của Nhà thầu, CMC, EMC sẽ được xác định rõ trong điều khoản tham chiếu của họ và tài liệu hợp đồng sẽ được WB phê chuẩn. CMC chịu trách nhiệm đệ trình báo cáo tháng trong đó nêu riêng các vấn đề môi trường, hành động và các kết quả giám sát đã cập nhật. Căn cứ vào các báo cáo tháng và các đợt kiểm tra giám sát thực địa, EMC có trách nhiệm lập và đệ trình các báo cáo bán niên đệ trình lên BQLDA để tổng kết các vấn đề môi trường và giải pháp giảm thiểu chính được thực hiện. Báo cáo hàng quý do BQLDA thực hiện sẽ bao gồm:

- Danh sách các vấn đề ưu tiên được xác định trong báo cáo giám sát tháng trước
- Các biện pháp mà nhà thầu thực hiện để giải quyết các vấn đề phát sinh
- Các vấn đề chưa được giải quyết thích hợp và đề xuất biện pháp giải quyết và giải thích các trường hợp bất khả kháng.

Tư vấn giám sát môi trường độc lập sẽ cung cấp trợ giúp kỹ thuật và hướng dẫn cần thiết cho BQLDA và CMC trong việc thực hiện giám sát về BPGT và đệ trình các báo cáo liên quan.

6.3.2. Giám sát chất lượng môi trường

Chương trình quan trắc môi trường được tiến hành trong 3 giai đoạn của dự án: Giai đoạn trước thi công (môi trường nền); giai đoạn thi công; giai đoạn vận hành (một năm đầu tiên khi dự án đi vào hoạt động). Hơn nữa, CMC và SEO sẽ thực hiện giám sát theo ngày và

quan trắc tiếng ồn. EMC thực hiện quan trắc định kì với việc lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm như được trình bày trong bảng sau. Vị trí quan trắc được lựa chọn dựa trên tiến độ thi công và thời gian quan trắc.

Bảng dưới đây là tổng hợp về chương trình quan trắc môi trường của dự án trong giai đoạn thi công và vận hành tuyến đường.

Bảng 6-4: Các nội dung quan trắc trong quá trình thực hiện dự án

Hạng mục	Giám sát chi tiết	Vị trí	Tần suất	Số mẫu	Quy chuẩn áp dụng
I					
Giai đoạn thi công					
Giám sát chất lượng không khí	Các thông số giám sát gồm: - Độ ồn LAeq - Bụi lơ lửng TSP - Bụi PM10 - SO ₂ - CO - NO ₂	- Tại 3 vị trí như trong Bảng 2.5 (lấy mẫu hiện trạng không khí).	Định kỳ 3 tháng/lần	3 mẫu (3 vị trí)	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
Giám sát chất lượng nước mặt sông Túy Loan	Các thông số giám sát: pH, TSS, DO, BOD5, COD, NH4, NO3, PO4, tổng dầu mỡ, Coliform...	Tại 2 vị trí: - Nước mặt sông Túy Loan gần Cầu Găng - Nước mặt tại suối qua tuyến đường ĐH2, gần giao với đường Bà Nà-Suối Mơ	Định kỳ 3 tháng/lần	2 mẫu	QCVN 08:2008-BTNMT
Giám sát chất lượng nước thải	Các thông số giám sát gồm: - pH - TSS - BOD ₅ - H ₂ S - NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ - Dầu, mỡ - Coliform...	- Tại các vị trí nguồn tiếp nhận nước thải xây dựng, sinh hoạt trên công trường (4 vị trí). - Tại vị trí thượng lưu và hạ lưu của sông Túy Loan, đoạn đi qua xã Hòa Nhơn.	Định kỳ 6 tháng/lần	4 mẫu	QCVN 14:2008/BTNMT
II					
Giai đoạn vận hành					
Không khí	Các thông số giám sát gồm: -Độ ồn - Bụi lơ lửng (TSP) - SO ₂ - CO - NO ₂	- Tại vị trí giao cắt giữa tuyến đường ĐH2 với đường QL14B cũ, đường ĐT602, đường Hoàng Văn Thái và tại 1 số khu dân cư dọc tuyến đường (3 vị trí).	Định kỳ 6 tháng/1 lần sau khi dự án đi vào vận hành	6 mẫu (quan trắc trong 2 năm)	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT

Để đảm bảo tính khách quan, khoa học, phản ánh sát thực những tác động của quá trình thực hiện dự án (cả tích cực và tiêu cực), các chương trình quan trắc sẽ phải được điều chỉnh theo từng thời điểm phù hợp với thực tế công trường và tiến độ dự án. Vị trí các điểm

quan trắc sẽ được thiết lập trên cơ sở tham khảo bản đồ vị trí quan trắc đã thiết lập trong quá trình xây dựng báo cáo Đánh giá tác động môi trường. Trong trường hợp dự án được khởi công trong vòng 1 năm (kể từ thời điểm phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường) các dữ liệu quan trắc có thể được sử dụng trực tiếp như dữ liệu nền ban đầu.

6.3.3. Hệ thống báo cáo giám sát

Để tạo hiệu quả trao đổi thông tin, xây dựng cơ sở dữ liệu giám sát công tác thực hiện biện pháp giảm thiểu cũng như hiệu quả vận hành của EMP, một hệ thống báo cáo chuẩn theo các cấp độ sẽ là rất cần thiết. Các loại hình báo cáo, tần suất báo cáo và trách nhiệm thực hiện đã được thể hiện như trong bảng dưới đây:

Bảng 6-5: Hệ thống báo cáo giám sát môi trường

STT	Các vấn đề cần báo cáo	Cấp báo cáo thứ nhất	Cấp báo cáo thứ 2 (Một bản sao phải được gửi về Sở TN&MT)	Cấp báo cáo thứ 3
I. Giai đoạn xây dựng				
1	Thực hiện các biện pháp giảm thiểu trên công trường	Đơn vị thực hiện: Nhà thầu Tần suất báo cáo: Hàng tháng Nộp báo cáo cho: PMU	Đơn vị thực hiện: PMU Tần suất báo cáo: 3 tháng một lần Nộp báo cáo cho: MUDP	Đơn vị thực hiện: MUDP Tần suất báo cáo: 3 tháng 1 lần Nộp báo cáo cho: WB
2	Giám sát HSET (Sức khoẻ, An toàn, Môi trường và Giao thông)	Đơn vị thực hiện: Tư vấn giám sát xây dựng (CMC) Tần suất báo cáo: Hàng tháng - Hàng quý Nộp báo cáo cho: PPMU	Đơn vị thực hiện: PPMU Tần suất báo cáo: 3 tháng một lần Nộp báo cáo cho: MUDP	Đơn vị thực hiện: MUDP Tần suất báo cáo: 3 tháng một lần Nộp báo cáo cho: WB
		Đơn vị thực hiện: Tổ GSCĐ Tần suất báo cáo: Định kỳ hàng tháng Nộp báo cáo cho: Chính quyền địa phương	Đơn vị thực hiện: Chính quyền địa phương Tần suất báo cáo: Bất kỳ khi nào có vấn đề cần phản ánh. Nộp báo cáo cho: PPMU	
			Đơn vị thực hiện: Tư vấn giám sát độc lập môi trường - IEMC Tần suất báo cáo: 3 tháng 1 lần Nộp báo cáo cho: MUDP	
II. Giai đoạn vận hành				
1	Giám sát môi trường và an toàn giao thông	Đơn vị thực hiện: Cán bộ quản lý đô thị - UBND xã. Tần suất báo cáo: 1 tháng/lần Nộp báo cáo cho: Lãnh đạo các xã có dự án	Đơn vị thực hiện: Chính quyền địa phương (cấp xã) Tần suất báo cáo: 6 tháng/1 lần Nộp báo cáo cho: UBND Huyện Hòa Vang.	Đơn vị thực hiện: UBND huyện. Tần suất báo cáo: hàng năm. Nộp báo cáo cho: Sở Xây dựng, UBND thành phố.

STT	Các vấn đề cần báo cáo	Cấp báo cáo thứ nhất	Cấp báo cáo thứ 2 (Một bản sao phải được gửi về Sở TN&MT)	Cấp báo cáo thứ 3
2	Giám sát môi trường khu vực			Đơn vị thực hiện: Sở TN&MT (DONRE) Tần suất báo cáo: 1 năm/lần Nộp báo cáo cho: UBND Tp. Đà Nẵng

6.4. Khung tuân thủ

Một khung chương trình tuân thủ dựa trên các yêu cầu về Môi trường đã được thiết lập trong EMP và các thông số kỹ thuật môi trường bao gồm trong hồ sơ thầu (sẽ được CMC giám sát chặt chẽ sau này). Các hành vi vi phạm quy mô lớn hoặc nhỏ sẽ được xác định theo bảng liệt kê sau:

Bảng 6-6: Mức độ xử phạt và xử lý sự cố

Loại hình vi phạm	Định nghĩa	Xử lý môi trường
Vi phạm quy mô nhỏ	Sự cố gây thiệt hại tạm thời, nhưng gây hậu quả đảo ngược đối với môi trường, người dân và tài sản cộng đồng.	Các hoạt động dọn dẹp quy mô nhỏ Điều chỉnh/ loại trừ trong thực tiễn quá trình thi công Tuân thủ EMP
Vi phạm quy mô lớn/ quan trọng	Sự cố có tác động dài hạn hoặc không gây tác động đảo ngược đối với môi trường, người dân và tài sản cộng đồng.	Các hoạt động dọn dẹp quy mô lớn Các biện pháp phục hồi lớn đòi hỏi yêu cầu công nghệ. Các biện pháp phục hồi lớn đối với tài sản cộng đồng. Bồi thường cho cộng đồng hoặc cá nhân bị ảnh hưởng.

Đối với sự cố gây thiệt hại tạm thời, nhưng gây hậu quả đảo ngược, nhà thầu sẽ được đề nghị một khoảng thời gian hợp lý để xử lý và phục hồi môi trường. Nếu việc phục hồi này được thực hiện hoàn tất trong khoảng thời gian trên, các hoạt động khác sẽ không cần thiết đề cập đến. Nếu hoạt động phục hồi không hoàn tất trong thời gian này, BQLDA sẽ khẩn trương sắp xếp một nhà thầu khác thực hiện việc công việc này và khấu trừ khoản chi phí từ Nhà thầu vi phạm để chi trả cho nhà thầu này. Đối với sự cố có tác động dài hạn hoặc không gây tác động đảo ngược, cơ chế xử phạt về tài chính sẽ được bổ sung vào trong phân chi phí dành cho các hoạt động phục hồi. Để giảm thiểu các sự cố này, các hoạt động phục hồi sẽ được thực hiện mà không được trì hoãn.

Khung tuân thủ sẽ áp dụng các tiêu chí sau:

- CMC sẽ xác định hoặc được thông báo về 1 hành vi vi phạm (thành viên cộng đồng, chính quyền địa phương)
- CMC sẽ tham vấn các bên liên quan trong việc đánh giá hành vi vi phạm nào ở mức độ lớn hay nhỏ.

Đối với các mức độ vi phạm nhỏ:

- CMC sẽ thiết lập các biện pháp giảm thiểu yêu cầu và khoảng thời gian tối đa là 5 ngày để xử lý tình huống.
- CMC sẽ rà soát lại các khuyến nghị và xác nhận (i) mức độ vi phạm (lớn/ nhỏ); (ii) các biện pháp giảm thiểu; và (iii) khoảng thời gian khắc phục sự cố. Nếu Tư vấn trưởng không chấp thuận các hành vi này, họ sẽ làm việc với BQLDA để đạt tới sự đồng thuận chung cho cả hai bên.
- Nhà thầu sẽ được thông báo về hành vi vi phạm, các biện pháp giảm thiểu được yêu cầu và khoảng thời gian khắc phục sự cố.
- Nhà thầu sẽ xử lý các vi phạm tuân thủ chặt chẽ theo các khuyến nghị trong khoảng thời gian đã được thỏa thuận.
- CMC sẽ xác nhận hành vi vi phạm đã được xử lý thỏa đáng trong khoảng thời gian đã ấn định và phản hồi lại chính quyền địa phương/cộng đồng.
- Nếu vi phạm không được xử lý thỏa đáng trong khoảng thời gian đã ấn định từ trước đó, BQLDA sẽ khẩn trương sắp xếp một nhà thầu khác trong việc đảm nhiệm các công việc cần thiết và mức chi phí này sẽ được khấu trừ trong lần chi trả kế tiếp đối với Nhà thầu vi phạm.

Đối với các mức độ vi phạm lớn:

- CMC sẽ lập tức thông báo tới BQLDA về sự cố này.
- BQLDA sẽ thông báo tới chính quyền địa phương tương ứng nếu có hành vi vi phạm (của Nhà thầu) tại địa phương đó.
- BQLDA sẽ tham vấn CMC và các chính quyền địa phương tương ứng để thỏa thuận về các biện pháp giảm thiểu và các biện pháp dọn dẹp được Nhà thầu hoặc đội ngũ các chuyên gia đã được thuê bằng chi phí của Nhà thầu thực hiện nhiệm vụ xử lý một cách khẩn trương và nhanh chóng. Nhằm hạn chế các tác động môi trường, các hoạt động phục hồi cần được hoàn thiện trong vòng 10 ngày.
- BQLDA sẽ cung cấp một chế tài xử phạt Tài chính, mức này không vượt quá 1% giá trị hợp đồng đối với mỗi vi phạm quy mô lớn, và không bổ sung thêm bất kỳ chi phí nào liên quan đến hành vi vi phạm mà không do Nhà thầu chịu trách nhiệm.
- BQLDA sẽ giải quyết bất cứ xung đột nào giữa Nhà thầu và CMC.

6.5. Chương trình tăng cường năng lực

Chương trình tăng cường năng lực cho dự án cải tạo tuyến đường ĐH2 là một phần của chương trình tăng cường năng lực của dự án SCDP.

Thực tế triển khai các dự án cho thấy, công tác phối hợp trong quản lý môi trường thường chưa đạt hiệu quả cao nhất bởi một số những nguyên nhân sau:

- Thiếu một cơ chế phối hợp thống nhất, thiết lập ngay từ đầu giữa BQLDA và các cơ quan liên quan, đặc biệt là với chính quyền địa phương cấp phường/xã nơi có dự án.
- Cán bộ địa phương chưa được nắm rõ với các quy trình dự án vay vốn mà thường làm theo thói quen các dự án trong nước, sự tham gia hạn chế.

- Cộng đồng chưa có nhận thức rõ ràng về quyền và trách nhiệm của mình đối với công tác bảo vệ môi trường hoặc hiểu rõ quyền nhưng lại thiếu một cơ chế, công cụ cụ thể để phản hồi thông tin.
- Các cơ quan liên quan thường chưa có sự chủ động sẵn sàng trong việc phối hợp với dự án. Có những cơ quan đã cử cán bộ chuyên trách theo dõi phối hợp với dự án nhưng mới chỉ mang tính chất tạm thời, cán bộ được phân công cũng không nắm bắt rõ phương pháp phối hợp triển khai cũng như những thủ tục cần thiết cho việc trao đổi, kết nối với BQLDA.

Nhằm khắc phục những vấn đề này, việc tiến hành phân tích và đánh giá năng lực, nhu cầu của các bộ phận liên quan trong Hệ thống quản lý môi trường, phân tích nhu cầu thực tế triển khai dự án là cần thiết.

Bảng 6-7: Phân tích và xác định nhu cầu đào tạo

STT	Đối tượng	Đánh giá sơ bộ trình độ năng lực/nhận thức	Nhu cầu tập huấn/tăng cường năng lực về QLMT
1	Cán bộ phối hợp chuyên trách thuộc Các công ty công ích liên quan	Hầu hết đều có trình độ đại học trở lên. Đã có nhiều dự án triển khai tại Đà Nẵng do WB tài trợ, các công ty cũng đã tham gia nhiều vào các dự án này và cũng nắm bắt được quy trình cơ bản	- Cần được cung cấp các thông tin về dự án và quy trình vận hành EMS, các đầu mối liên lạc, cơ chế phối hợp giữa các tổ chức liên quan. - Cần được cung cấp các yêu cầu cụ thể về vai trò/trách nhiệm của các cơ quan này trong quá trình phối hợp quản lý môi trường, xử lý sự cố phát sinh.
2	Tổ chuyên trách QLMT - BQLDA	Hầu hết đều có trình độ đại học hoặc cao hơn, dễ tiếp thu với các nội dung mới. Đã có nhiều kinh nghiệm tham gia các dự án trước đây, được đào tạo chuyên sâu về môi trường. Có trình độ tin học thuận lợi cho công tác quản lý dữ liệu, xử lý thông tin cũng như trao đổi phối hợp với các đơn vị khác.	- Nâng cao nhận thức về vai trò trung tâm vận hành của EMS. - Cần bổ sung thêm các kiến thức/quy định pháp luật liên quan đến xử lý vi phạm về môi trường. - Bổ sung thêm những giải pháp xử lý cho các vấn đề phát sinh tại hiện trường. - Bổ sung thêm nguồn lực đảm bảo triển khai hiệu quả trên địa bàn dự án rộng. - Có chương trình kiểm tra hiện trường thường xuyên (ít nhất 1 tháng 1 lần) - Yêu cầu bắt buộc tham gia các cuộc họp định kỳ (hàng tháng) với Tư vấn giám sát xây dựng (CMC) và Nhà thầu.
3	Đại diện chính quyền địa phương	Ngoài trừ một số phường trung tâm đã và đang tham gia nhiều dự án hạ tầng, các phường xã khác còn chưa thông thạo đối với quy trình dự án Trình độ tin học ở mức khá phát triển, có thể liên hệ từ xa, trao đổi thông tin qua	- Cần tăng cường kiến thức sơ bộ về Luật môi trường, trong các nội dung liên quan đến sự phối hợp theo dõi giám sát giữa địa phương cấp phường/xã với các dự án triển khai trên địa bàn. - Cần được đào tạo chuyên sâu về công tác tổ chức GSCĐ. - Cần nắm bắt thường xuyên tiến độ

STT	Đối tượng	Đánh giá sơ bộ trình độ năng lực/nhận thức	Nhu cầu tập huấn/tăng cường năng lực về QLMT
		email. Nhận thức về công tác tổ chức giám sát cộng đồng còn chưa rõ ràng, mới chỉ triển khai cho các dự án nhỏ lẻ do người dân tự đầu tư. Chưa có kinh nghiệm triển khai GSCĐ trên diện rộng.	của dự án, cơ chế phối hợp theo dõi giám sát và trao đổi thông tin. - Đặc biệt, cần nắm rõ được chu trình quản lý môi trường trước, trong và sau khi nhà thầu triển khai thi công trên công trường. - Cần được cập nhật thường xuyên các vấn đề trên công trường (bằng sự tham gia các cuộc họp chính tắc)
4	Đại diện cộng đồng	- Hiện tại chưa được thiết lập tại địa phương nên chưa rõ thành phần - Đa số các khu vực dự án là vùng nông thôn đang đô thị hóa, trình độ dân trí còn hạn chế, tác phong làm việc theo hình thức tự phát là chính. - Thu nhập người dân chưa cao, hệ thống hạ tầng chưa đầy đủ, nhận thức về quyền lợi và trách nhiệm cá nhân cũng như cộng đồng đối với các vấn đề Môi trường còn giới hạn.	- Cần được cung cấp thêm quyền và trách nhiệm của cộng đồng đối với công tác QLMT (như quy định của pháp luật). - Cần được cung cấp các phương pháp, công cụ đơn giản nhưng chính tắc, sẽ được áp dụng trong quá trình thực thi dự án. - Nâng cao nhận thức của cộng đồng về công tác QLMT nói riêng, những tác động/ảnh hưởng tiềm tàng từ dự án nói riêng. - Tiếp tục được tiếp cận thêm các thông tin về dự án, những đầu mối quan trọng trong EMS cũng như cơ chế vận hành.
5	Nhà thầu xây dựng	- Phụ trách nhà thầu đều là những người có trình độ, nhiều kinh nghiệm và thông thạo các quy định pháp luật. - Vẫn thường xuyên định kỳ tổ chức học tập về VSMT và ATLD. - Đa số nhà thầu đều coi vấn đề môi trường là chi phí phát sinh và không mong muốn thực hiện. - Nhận thức của bản thân các nhà thầu đối với vấn đề môi trường khi thi công là hạn chế. - Thường không có cán bộ chuyên trách/ được đào tạo chuyên sâu về môi trường.	- Cần được học tập về Luật môi trường, tập trung vào các nội dung liên quan đến vai trò của địa phương, vai trò của giám sát cộng đồng. - Cần nắm bắt được quy trình QLMT theo yêu cầu của chính sách an toàn WB (ví dụ như sự tham gia của Tư vấn giám sát độc lập, thực hiện quy trình quản lý môi trường trên công trường...) Tuy nhiên, đối với đơn vị nhà thầu, các yêu cầu này sẽ chủ yếu đáp ứng thông qua các tài liệu dự án và các tiêu chí cụ thể trong hồ sơ mời thầu cũng như hợp đồng thi công.

Trên cơ sở những phân tích về hiện trạng năng lực, kinh nghiệm cũng như nhu cầu của thực tế trong giai đoạn thực hiện dự án, một chương trình tập huấn tăng cường năng lực cho các bên liên quan đã được thiết lập như bảng dưới đây:

Bảng 6-8: Đề xuất chương trình tăng cường năng lực về quản lý môi trường

Nội dung tập huấn	Đối tượng được tập huấn	Số lượng học viên	Thời điểm tập huấn	Cơ quan tổ chức tập huấn	Nguồn kinh phí
Học tập ATLD và VSMT	Công nhân và cán bộ kỹ thuật của các nhà thầu	Toàn bộ công nhân, cán bộ thi công trên công trường	Trước khi triển khai công trường và theo quy định pháp luật	Nhà thầu phối hợp với Viện lao động - Thương binh và xã hội	Nhà thầu
Học tập về quy trình QLMT tổng thể	Cán bộ BQLDA và các Công ty công ích	4 người	Trước khi triển khai thi công	BQLDA phối hợp với EMC	Nằm trong hợp đồng EMC
Học tập về quy trình giám sát cộng đồng CEMP	Cán bộ chuyên trách về môi trường thuộc UBND phường thuộc dự án	1 cán bộ huyện và 2x10 cán bộ xã thuộc dự án	Trước thời điểm triển khai thi công	BQLDA phối hợp với EMC	Nằm trong hợp đồng EMC
Học tập về quy trình giám sát hiện trường SEMP	Cán bộ phụ trách vệ sinh môi trường thuộc Tư vấn Giám sát xây dựng (CMC)	5 - 10 học viên	Trước thời điểm triển khai thi công	BQLDA phối hợp với TVGSĐL.	EMC

6.6. Dự trù kinh phí

6.6.1. Chi phí thực hiện biện pháp giảm thiểu

Theo các quy định trong Luật pháp Việt Nam, các nhà thầu xây dựng khi triển khai xây dựng công trình sẽ phải đảm bảo hệ thống an toàn theo 4 tiêu chí cơ bản (HSET), bao gồm: An toàn sức khỏe cộng đồng (Health); An toàn công trường (Safety); Vệ sinh môi trường (Environment) và Quản lý giao thông (Transportation).

Chi phí cho công tác tổ chức, đào tạo, tuyên truyền, mua sắm và vận hành trang thiết bị, nhân công triển khai, quản lý.v.v... phục vụ cho việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong và ngoài công trường nhằm đáp ứng các yêu cầu HEST đã được lồng ghép trong giá trị gói thầu xây lắp. Các nhà thầu sẽ có trách nhiệm nghiên cứu, lập phương án và đưa ra mức dự toán cho các hoạt động này. Đây cũng sẽ là một trong những tiêu chí để đánh giá năng lực của nhà thầu sau này cũng như là căn cứ cho việc đánh giá mức độ tuân thủ của nhà thầu.

Trong trường hợp có những vi phạm, chủ đầu tư có thể xử phạt và trích kinh phí để thuê một đơn vị khác tham gia giải quyết các vấn đề phát sinh.

Bảng 6-9: Dự toán chi phí cho các biện pháp giảm thiểu đặc thù của nhà thầu

Biện pháp giảm thiểu	Dự trừ kinh phí
- Đặt các thùng lưu chứa CTR sinh hoạt tạm thời (thùng 100l/công trường)	- 200.000đ/thùng x 15 công trường thi công = 3.000.000đ.
- Tưới nước hạn chế bụi khu vực tập kết vật liệu và chất thải xây dựng 2 lần/ngày.	- 2m ³ /lần x 2 lần/ngày x 5.000đ/m ³ x 4 tháng x 26 ngày/tháng = 2.080.000đ
- Phun chế phẩm ngăn mùi EM (Effective Micro - organism) định mức 1l dung dịch EM/10m ³ bùn	- 12.687m ³ x 10.000đ/lít EM x 1l/10m ³ = 12.687.000đ
- Hợp đồng với Công ty Môi trường Đô thị Đà Nẵng thu gom xử lý tại bãi chôn rác.	- 12.687m ³ x 10.000đ/m ³ = 126.870.000đ
- Mua nhà vệ sinh di động	- 14.500.000đ x 5 nhà= 72.500.000đ (đơn giá theo thị trường hiện nay)
- Khảo sát sơ bộ toàn tuyến và khảo sát (theo quy chuẩn) khoảng 6 công trình nhà có kết cấu yếu dọc tuyến (ở vị trí xung yếu)	- 10.000.000đ/1nhà x 6 nhà = 60.000.000đ
- Dự trừ kinh phí và tiến hành các biện pháp kỹ thuật phục hồi (trong vòng 5 ngày kể từ khi nhận được phản hồi) trước khi tiếp tục công trình.	- 80.000.000đ (dự phòng)
- Rắc vôi bột trên bề mặt các bãi bùn đất nạo vét, đào đắp (trung bình 1kg/1m ³).	- 27.408,3 m ³ bùn loãng x 1kg/1m ³ x 1.200đ/1kg = 32.889.960đ - 71.566,98m ³ đất đào x 1kg/1m ³ x 1.200đ/1kg = 85.880.376đ
- Trung bình 1 máy bơm và 100m ống mềm Ø20 /công trường thoát nước tạm thời.	- Máy bơm 15.000.000đ/cái - Ống mềm 100.000đ/m x 100m = 10.000.000đ. - Trung bình 25.000đ/công trường
- Bố trí 2 cán bộ hướng dẫn phân luồng giao thông túc trực thường xuyên tại các nút giao.	- 2 cán bộ/công trường suốt thời gian thi công x 2.000.000đ/người/tháng
- Thường xuyên gia cố tuyến đường tạm hai bên công trường để thuận tiện đi lại.	- Chi phí gia cố (lu lèn, rải đá dăm và đầm chặt) 3.000.000đ/tuyến/tháng
- Thông báo thời gian thi công tại khu vực công trình nhạy cảm và thi công đúng tiến độ. - Lắp đặt biển báo, đèn hiệu và biện pháp đảm bảo an toàn giao thông và an toàn lao động đúng quy định.	- Dự kiến 50.000đ/công trường

(Ghi chú: Chi phí tạm ước tính định mức cho từng biện pháp)

6.6.2. Kinh phí thực hiện chương trình quan trắc/giám sát môi trường

Chi phí thực hiện giám sát thường xuyên của Tư vấn giám sát xây dựng (CMC)

Đơn vị nhà thầu khi tham gia đấu thầu gói thầu Giám sát xây dựng cho các công trình thuộc dự án có trách nhiệm đề xuất công tác tổ chức theo dõi giám sát đối với việc thực hiện biện pháp giảm thiểu của nhà thầu. Đơn vị Tư vấn giám sát xây dựng sẽ được yêu cầu bố trí nhân sự và kế hoạch làm việc cụ thể nhằm phục vụ cho công tác quản lý vệ sinh môi trường và an toàn lao động trên và xung quanh công trường. Kinh phí phục vụ cho nhiệm vụ này sẽ được đề xuất trong hợp đồng với Tư vấn giám sát xây dựng.

Chi phí vận hành hệ thống giám sát cộng đồng

Theo quy định của Luật pháp Việt Nam, hệ thống giám sát cộng đồng sẽ chủ yếu tham gia theo hình thức tự nguyện và không có kinh phí để hỗ trợ và thông qua mặt trận tổ quốc

của phường/xã.

Các tổ chức giám sát cộng đồng sẽ được tiếp nhận hỗ trợ từ PPMU thông qua các chương trình Tăng cường năng lực, cung cấp các hồ sơ, giấy tờ, biểu mẫu cần thiết phục vụ cho công tác giám sát hiện trường đạt hiệu quả.

Chi phí giám sát của tư vấn giám sát độc lập

MUDP sẽ ký kết hợp đồng với đơn vị Tư vấn giám sát độc lập (EMC) trong suốt quá trình thi công của dự án. Tư vấn giám sát độc lập sẽ triển khai nhiệm vụ cho tất cả các hợp phần của dự án theo TOR nhiệm vụ yêu cầu.

Chi phí triển khai chương trình quan trắc/giám sát

Trên cơ sở chương trình quan trắc dự kiến nêu trên, khoản kinh phí dự trù cho công tác triển khai quan trắc sẽ được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 6-10: Chi phí quan trắc trong giai đoạn xây dựng

STT	Tên mẫu	Số lượng	Tần suất (lần)	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Môi trường không khí	3 mẫu	02	1.710.000	10.260.000
2	Môi trường nước thải	4 mẫu	04	1.080.000	17.280.000
3	Môi trường nước mặt	2 mẫu	02	1.594.000	3.188.000
4	Thuê xe đi lấy mẫu	2 ngày	02	2.000.000	8.000.000
5	Chi phí khác				2.000.000
	Tổng cộng				40.728.000

Việc thực hiện quan trắc trong giai đoạn xây dựng được thực hiện bởi EMC, và sẽ được thỏa thuận, mở rộng hợp đồng với EMC của toàn bộ dự án SCDP hiện tại.

Bảng 6-11: Chi phí quan trắc trong giai đoạn vận hành dự án

STT	Tên mẫu	Số lượng	Tần suất (lần)	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Môi trường không khí	24 mẫu (6 vị trí x 2 lần x 2 năm)	6 tháng/lần (2 năm = 4 lần)	1.710.000	41.040.000
3	Thuê xe đi lấy mẫu				16.000.000
4	Chi phí khác				2.000.000
	Tổng cộng				59.040.000

Kinh phí thực hiện giám sát/ quan trắc môi trường trong 2 năm đầu vận hành sẽ do Công ty quản lý cầu đường Đà Nẵng chi trả. Sau đó, chương trình quan trắc/giám sát môi trường có thể đưa vào chương trình giám sát môi trường hàng năm của Tp. Đà Nẵng.

CHƯƠNG 7: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

7.1. Mục tiêu thực hiện tham vấn cộng đồng

- Việc tham vấn với sự tham gia của chính quyền địa phương và người dân khu vực dự án trong giai đoạn chuẩn bị và thực hiện báo cáo ĐTM, nhằm cung cấp các thông tin cần thiết, để hiểu rõ hơn về dự án, những ảnh hưởng của việc thực hiện dự án, và những biện pháp giảm thiểu có thể cho dự án;
- Làm rõ các vấn đề thảo luận ở giai đoạn đầu của dự án;
- Thông báo những lợi ích đạt được khi dự án được thực hiện;
- Chỉ ra những trách nhiệm và ý thức các bên, của người dân hưởng lợi trong vùng dự án trong quá trình thực hiện dự án;
- Khuyến khích sự tham gia của cộng đồng trong việc xác định các tác động môi trường của dự án.
- Thu thập thông tin về các nhu cầu cũng như các phản ứng của dân và chính quyền địa phương đối với việc xây dựng dự án và các đề xuất nhằm giảm thiểu tác động môi trường của dự án hoặc xem xét hiệu chỉnh trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật.
- Chính sách tác nghiệp của Ngân hàng thế giới (OP 4.01) về đánh giá tác động môi trường yêu cầu các nhóm người bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương phải nhận được thông báo và tham vấn trong quá trình lập báo cáo ĐTM.

7.2. Quá trình tham vấn và phổ biến thông tin

7.2.1. Tham vấn cộng đồng khu vực dự án

Trong khoảng thời gian từ ngày 11 đến ngày 12/6/2015 đơn vị Tư vấn phối hợp với ban QLDA SCDPĐà Nẵng đã tiến hành tham vấn cộng đồng tại 2 xã (bao gồm đại diện trưởng thôn và các hộ dân thuộc các thôn bị ảnh hưởng bởi dự án)thuộc khu vực dự án. Các thôn bị ảnh hưởng bởi tuyến đường được tham vấn hết, cụ thể:

- Các thôn thuộc xã Hòa Nhơn: Phương Hưng, Thạch Nham Tây, Thái Lai, Phước Thái. Số hộ dân tham vấn của xã là: 27 hộ.

- Các thôn thuộc xã Hòa Sơn: Xuân Phú, Phú Hạ, Tuyền Sơn, Phú Thượng. Số hộ dân tham vấn của xã là: 18 hộ.

Cuộc tham vấn nhằm thông báo cho người dân biết về dự án cũng như tham vấn người dân về các chính sách của dự án cũng như các quyền lợi mà người dân được hưởng trong dự án. Tư vấn cũng thông báo về những ảnh hưởng môi trường tiêu cực có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án và các biện pháp được đề xuất nhằm giảm nhẹ các ảnh hưởng đó. Kế hoạch tham vấn cụ thể được triển khai ở bảng dưới đây:

Bảng 7-1. Kế hoạch tham vấn cộng đồng về đánh giá tác động môi trường

STT	Địa điểm	Số hộ	Nội dung công việc
1	UBND xã Hòa Nhơn (11/6/2015)	27 hộ	Thành phần tham dự: - Đại diện ban QLDA SCDP Đà Nẵng - Đại diện chính quyền địa phương - Đại diện các tổ chức xã hội tại địa phương (hội phụ nữ, nông dân, mặt trận tổ quốc) - Đại diện người dân khu vực dự án
2	UBND xã Hòa Sơn (12/6/2015)	18 hộ	Phần 1: Giới thiệu dự án do Tư vấn trình bày - Giới thiệu dự án: bao gồm tổng quan về dự án, mục đích đầu tư, và phương án tuyến đi qua địa bàn 2 xã. - Đánh giá tác động môi trường: bao gồm các tác động môi trường phát sinh và biện pháp giảm thiểu đề xuất, mô hình quản lý và kế hoạch thực hiện. - Kế hoạch Tái định cư: bao gồm các ảnh hưởng thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng và giới thiệu các khu Tái định cư của dự án. Phần 2: Thảo luận – các bên tham gia đóng góp ý kiến nhằm hoàn thiện các phương án đề xuất, nội dung tập trung vào: - Đánh giá tác động môi trường và Kế hoạch Quản lý môi trường khu vực dự án. - Kế hoạch Tái định cư và nhu cầu hỗ trợ phục hồi cuộc sống, nhu cầu về Tái định cư của người dân (điều tra nhu cầu của người dân bằng phiếu). - Các ý kiến đóng góp sẽ được tổng hợp và lồng ghép vào trong nội dung của các báo cáo Kế hoạch Tái định cư và Kế hoạch Quản lý môi trường trước khi đệ trình đến các cơ quan liên quan xem xét và phê duyệt.

- Tham vấn nhà thờ Phú Thượng:

Khi thực hiện dự án, một phần tường rào của nhà thờ Phú Thượng sẽ bị ảnh hưởng. Đơn vị Tư vấn cùng với đại diện ban QLDA đã tiến hành tham vấn đại diện nhà thờ là cha xứ Châu Ngọc Minh. Đại diện nhà thờ đồng tình và ủng hộ dự án, tuy nhiên có đề xuất rằng nên nắn tuyến đoạn đường đi qua trước cổng nhà thờ để tránh ảnh hưởng đến cổng nhà thờ chính. Tuyến đường khi đó sẽ ảnh hưởng đến tường rào của nhà Dòng, đối diện với cổng nhà thờ và đại diện nhà thờ đồng ý để dự án lấy 1 phần tường rào của nhà Dòng.

7.2.2. Tham vấn chính quyền địa phương

Theo Nghị định 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ “Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường”, chủ đầu tư cần phải tham vấn để nhận được những ý kiến góp ý của cơ quan chính quyền địa phương là UBND hoặc UBMTTQ phường.

Tư vấn ĐTM đã phối hợp với Đại diện chủ đầu tư là BQLDA SCDP gửi công văn số 570/BQL-NV ngày 05/6/2015 về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình lập báo cáo ĐTM cho dự án cũng như gửi kèm bản tóm tắt của báo cáo ĐTM bao gồm Kế hoạch quản lý môi trường đến UBND 2 xã thuộc khu vực dự án để tham vấn. Đến nay, chủ dự án đã nhận được các công văn phản hồi của 2 xã này.

7.3. Kết quả tham vấn cộng đồng

7.3.1. Kết quả Tham vấn cộng đồng khu vực dự án

Trước khi tiến hành cuộc tham vấn tại 2 xã bị ảnh hưởng, Ban QLDA SCDP Đà Nẵng đã gửi báo cáo tóm tắt dự án, dự thảo báo cáo EIA đến UBND xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn để lấy ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương và người dân. Mặt khác, thông qua 2 cuộc tham vấn tại UBND 2 xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn vào ngày 11 và 12/6/2015, đơn vị Tư vấn, Chủ đầu tư dự án đã ghi nhận thêm những ý kiến đóng góp của cộng đồng dân cư trước khi triển khai nâng cấp, cải tạo tuyến đường ĐH2. Các ý kiến tham vấn chính của cộng đồng và phản hồi của Chủ đầu tư được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 7-2: Kết quả/ý kiến thu thập được từ các cuộc tham vấn cộng đồng

STT	Xã	Vấn đề/ hiện trạng	Ý kiến đề xuất của cộng đồng	Phản hồi của Ban QLDA
1	Hòa Nhơn	- Vấn đề liên quan đến chất thải xây dựng và vệ sinh môi trường khu vực dự án trong giai đoạn thi công.	- Đề nghị khi thi công dự án, chủ đầu tư/ nhà thầu có phương án nhằm hạn chế ảnh hưởng của rác thải, nước thải sinh hoạt đến môi trường xung quanh. Có biện pháp che chắn cho xe chở vật liệu xây dựng.	- BQLDA, Nhà thầu sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để đảm bảo khi dự án triển khai không xảy ra các vấn đề về ô nhiễm môi trường. Đơn vị Tư vấn sẽ đưa nội dung này vào Kế hoạch quản lý môi trường, báo cáo ĐTM của dự án và có những biện pháp giảm thiểu hợp lý.
		- Việc mở rộng, nâng cấp tuyến đường ĐH2 ảnh hưởng đến nhà ở, công trình vật kiến trúc trên đất của người dân.	- Đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng hợp lý và nhanh chóng để người dân ổn định cuộc sống.	- BQLDA đảm bảo công tác đền bù, giải phóng mặt bằng sẽ được thực hiện theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước, UBND thành phố và Nhà tài trợ.
		- Đoạn đầu của dự án tại xã Hòa Nhơn thường xảy ra ngập lụt vào mùa mưa lũ do nước sông Túy Loan dâng cao.	- Chủ đầu tư cần nghiên cứu hướng thoát lũ trong mùa mưa lũ để có giải pháp thiết kế phù hợp như: vị trí giao cắt, kích thước công trình phù hợp với nhu cầu địa phương, xây dựng cầu vượt, cống thoát nước ngang đường...	- BQLDA ghi nhận ý kiến của người dân và sẽ đề nghị đơn vị thiết kế hoàn thiện, bổ sung vào thiết kế chi tiết của dự án.
2	Hòa Sơn	Vấn đề vệ sinh môi trường khu vực dự án và hỗ trợ đền bù, tái định cư	- Đề nghị nhà thầu, đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc quy định về xả thải. - Đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng hợp lý và nhanh chóng để người dân ổn định cuộc sống	BQLDA sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, và cam kết khi dự án triển khai không xảy ra các vấn đề về ô nhiễm môi trường. - BQLDA đảm bảo công tác đền bù, giải phóng mặt bằng sẽ được thực hiện theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước, UBND thành phố và

STT	Xã	Vấn đề/ hiện trạng	Ý kiến đề xuất của cộng đồng	Phản hồi của Ban QLDA
				Nhà tài trợ.
		Vấn đề giao cắt với đường dân sinh	Khi thi công tại các vị trí giao cắt với đường dân sinh, đề nghị Nhà thầu có biện pháp đảm bảo an toàn giao thông cho người dân và giảm thiểu ô nhiễm không khí.	Nhà thầu sẽ thông báo với chính quyền xã và trưởng thôn về vị trí và thời gian thi công, mặt khác tại các vị trí giao cắt sẽ đặt các biển cảnh báo thi công.
		Ảnh hưởng đến các công trình văn hóa, trường học, khu vui chơi và chợ.	Đảm bảo an toàn cho người dân khi thi công gần các vị trí này. Tránh gây tác động làm ảnh hưởng đến cấu trúc của công trình.	Đơn vị tư vấn lập KHQLMT đã đưa vào báo cáo và có biện pháp giảm thiểu thích hợp. Đồng thời Chủ đầu tư sẽ đề nghị Nhà thầu khi thi công tại các vị trí này tuân thủ các biện pháp giảm thiểu cũng như trao đổi trước với đại diện trường học, trạm y tế xã để đạt được sự đồng thuận trước khi xây dựng.
		Vấn đề tái định cư	Người dân đề xuất được tái định cư gần nơi ở cũ để thuận tiện cho công việc và cuộc sống.	BQLDA cam kết bố trí tái định cư đúng theo nguyện vọng của người dân.

Tóm lại, thông qua buổi tham vấn cộng đồng, các hộ dân đều ủng hộ dự án, mong dự án nhanh chóng triển khai. Các ý kiến đó được tổng hợp chung lại như sau:

- Toàn thể người dân địa phương đồng ý thực hiện dự án, tuy nhiên yêu cầu xây dựng nhanh, hạn chế trì hoãn, kéo dài thời gian, yêu cầu đảm bảo sự trong sạch cho môi trường và đúng nhiệm vụ, đảm bảo chất lượng công việc;
- Để giảm thiểu những tác động đến cộng đồng và hoạt động sống của người dân, các hạng mục của dự án phải tiến hành nhanh và hoàn thành từng công đoạn, hạn chế xây dựng ô ạt không quy củ;
- Yêu cầu nhà thầu thực hiện theo đúng cam kết việc giảm thiểu những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường của việc thực hiện dự án;
- Người dân yêu cầu chính quyền, Dự án phải hỗ trợ bồi thường hợp lý và bố trí tái định cư cho người dân theo đúng nguyện vọng.
- Bên cạnh đó, người dân mong muốn BQLDA, chính quyền địa phương hỗ trợ về đào tạo nghề, hỗ trợ vay vốn lãi suất ưu đãi để người dân nhanh chóng phục hồi cuộc sống.

7.3.2. Kết quả tham vấn chính quyền địa phương

Theo công văn phúc đáp, cũng như tham vấn trực tiếp UBND và UBMTTQ 2 xã thuộc khu vực dự án, các ý kiến được tóm lược như sau:

- UBND và UBNDTTQ các xã ủng hộ việc thực hiện dự án. Các cán bộ, chuyên gia tư vấn, phổ biến các thông tin, chiến lược liên quan đến dự án, đồng thời đưa ra những lợi ích mà dự án mang lại. Dự án hoàn thành, nhân dân địa phương sẽ được hưởng những lợi ích to lớn về giao thông, cơ sở hạ tầng và môi trường trong lành.
- Địa phương sẽ tạo những điều kiện thuận lợi và hỗ trợ tối đa cho dự án, đặc biệt là đối với vấn đề thu hồi đất phục vụ dự án thông qua quá trình giải phóng mặt bằng, và xây dựng các hạng mục công trình.
- UBND và UBNDTTQ các xã thống nhất với nội dung trong tài liệu tóm tắt báo cáo ĐTM. Những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường mà dự án mang lại không nhiều, tuy nhiên cần có những biện pháp giảm thiểu, tránh gây ra các tác động xấu đến môi trường.
- Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã nêu trong báo cáo;
- Đề nghị chủ đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc việc giảm thiểu các tác động tiêu cực mà dự án mang lại như quản lý môi trường, quan trắc chất lượng môi trường.

7.4. Công khai thông tin

Dự án chỉ nhận được giấy phép đầu tư sau khi có những điều chỉnh phù hợp về vị trí, thiết kế, công suất và/ hoặc công nghệ đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường và Tái định cư. Theo các yêu cầu về phổ biến thông tin trong OP 4.01, BQLDA đại diện cho chủ dự án sẽ:

- i) Cung cấp bản tiếng Việt của báo cáo ĐTM và bản tóm tắt dự án đến văn phòng UBND thành phố Đà Nẵng và UBND các xã: Hòa Nhơn và Hòa Sơn.
- ii) Báo cáo ĐTM (bản tiếng Việt) được gửi cho BQLDA SCDP và Sở Tài nguyên Môi trường thành phố Đà Nẵng.
- iii) Đặt bản tóm tắt báo cáo ĐTM của Dự án tại 2 xã trên, thông báo trên các phương tiện truyền thông hoặc qua ban thông tin của phường trước một tháng về việc phổ biến báo cáo ĐTM và bản tóm tắt dự án. Cộng đồng có thể xem và đóng góp ý kiến cho báo cáo ĐTM vào sổ góp ý cho Báo cáo trong khoảng một tháng tại các giờ làm việc ở các nơi sau: 1) UBND phường/xã thuộc dự án; và 2) BQLDA.
- iv) ĐTM (tiếng Anh) sẽ được gửi lên Ngân hàng Thế giới để công bố tại và InfoShop theo quy định của chính sách phổ biến thông tin.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở những phân tích, đánh giá về hiện trạng môi trường, những ảnh hưởng của dự án đến môi trường và KT - XH của khu vực dự án, báo cáo đưa ra một số kết luận như sau:

Dự án Đường ĐH2 thuộc Hợp phần 3 của dự án Phát triển bền vững thành phố Đà Nẵng do UBND thành phố Đà Nẵng làm chủ dự án, ủy quyền cho Ban quản lý đầu tư các cơ sở hạ tầng ưu tiên (PIIP) điều hành.

Nội dung yêu cầu của Báo cáo ĐTM đã tuân theo đúng Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015; Thông tư số 27/2015/TT-BTMT ngày 18/7/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường; các Chính sách an toàn môi trường của Ngân hàng thế giới. Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được hết những tác động của Dự án:

- Dự án hoàn thành sẽ góp phần làm ổn định đời sống nhân dân, an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội của khu vực dự án nói riêng và của thành phố Đà Nẵng nói chung.
- Việc nâng cấp các khu vực thu nhập thấp không những khả thi về mặt kinh tế mà còn góp phần cải thiện điều kiện sinh sống, cải tạo cảnh quan môi trường mới cho khu vực trong hiện tại và tương lai.
- Quá trình thi công xây dựng và hoạt động lâu dài của dự án sẽ gây ra một số tác động tiêu cực tới KT - XH và môi trường nếu không có các biện pháp ngăn ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường.
- Trong quá trình hoạt động của Dự án sẽ phần nào ảnh hưởng đến một số các điều kiện hiện tại nhưng có thể được đánh giá là không nghiêm trọng so với lợi ích do Dự án đem lại.

Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường, Dự án sẽ đầu tư đầy đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo ĐTM dự án này nhằm bảo đảm đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, bao gồm:

- Phương án khống chế ô nhiễm không khí trong giai đoạn thi công.
- Phương án thoát nước mưa, nước thải hợp lý và xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công và hoạt động.
- Phương án khống chế ô nhiễm do chất thải rắn trong giai đoạn thi công và hoạt động.
- Ban QLDA sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình thiết kế kỹ thuật và thi công để kịp thời điều chỉnh mức độ ô nhiễm nhằm đạt tiêu chuẩn môi trường quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam đã ban hành.

Chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về các vấn đề môi trường của dự án trong quá trình xây dựng và trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

2. KIẾN NGHỊ

- Để nhanh chóng đưa dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư kiến nghị Sở TN&MT Tp.Đà Nẵng và các cơ quan chức năng liên quan thẩm định và trình UBND Tp.Đà Nẵng phê duyệt báo cáo ĐTM để Chủ đầu tư triển khai các bước tiếp theo của dự án, đảm bảo tiến độ đầu tư dự án.
- Chủ đầu tư dự án kiến nghị các cơ quan chức năng có thẩm quyền phối hợp cùng với chủ đầu tư theo dõi và giải quyết những vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án nhằm đảm bảo các điều kiện an toàn cho môi trường, đồng thời phát huy lợi ích kinh tế của dự án.
- Các cấp chính quyền địa phương cùng phối hợp trong quá trình triển khai các chương trình tuyên truyền vận động người dân ủng hộ dự án, nâng cao nhận thức của cộng đồng đối với công tác bảo vệ môi trường trong và sau khi dự án hoàn thành.

3. CAM KẾT THỰC HIỆN

3.1. Cam kết chung:

- Chủ đầu tư và Ban QLDA cam kết thực hiện các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về Bảo vệ môi trường: Luật Bảo vệ môi trường năm 2014, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan (Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường; Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 88/2007/NĐ-CP ngày 28/5/2007 của Chính phủ về thoát nước đô thị và khu đô thị.v.v...), và các Chính sách an toàn của Ngân hàng thế giới trong quá trình triển khai và thực hiện dự án.

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị thi công, giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành theo nội dung đã trình bày trong Chương 4 của báo cáo này.

- Các hoạt động của Dự án chịu sự kiểm tra của các cơ quan chức năng về quản lý môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường Tp.Đà Nẵng, UBND thành phố Đà Nẵng và các cơ quan có chức năng liên quan nhằm đảm bảo phát triển Dự án và bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết công khai nội dung Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt ở địa phương có dự án để thực hiện giám sát công tác tuân thủ các cam kết bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

3.2. Cam kết tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường:

Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Đối với khí thải: Theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- Nước thải: Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và vận hành hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;

- Tiếng ồn: Khống chế tiếng ồn phát sinh theo QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn.

- Chất thải rắn: Sẽ được thu gom và xử lý triệt để, đảm bảo không rơi vãi và phát tán ra môi trường xung quanh đảm bảo yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng quy định tại Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09/4/2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn.

- Chất thải nguy hại: đảm bảo tuân thủ thông tư 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/04/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

3.3. Cam kết thực hiện quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường:

- Công tác Quản lý môi trường, kiểm soát ô nhiễm môi trường sẽ được ưu tiên hàng đầu trong suốt quá trình thi công xây dựng và trong quá trình dự án đi vào hoạt động;

- Chủ đầu tư cam kết phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình thiết kế, thi công và vận hành các hệ thống xử lý, bảo vệ môi trường;

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường khu vực dự án như đã trình bày trong báo cáo này và báo cáo định kỳ trình lên Sở Tài nguyên và Môi trường Tp.Đà Nẵng;

- Chủ đầu tư cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án;

- Chủ đầu tư Cam kết sẽ hoàn thành các công việc dự kiến triển khai, đặc biệt là hoàn thành xây dựng các công trình xử lý môi trường, sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Báo cáo Nghiên cứu khả thi (FS) của Hợp phần 3 - Xây dựng đường giao thông chiến lược, thuộc Dự án phát triển bền vững Tp. Đà Nẵng.
- [2] Báo cáo thuyết minh FS và thuyết minh thiết kế cơ sở của Dự án “Cải tạo, nâng cấp đường ĐH2”.
- [3] Bản vẽ quy hoạch hướng tuyến và ranh giới sử dụng đất tuyến đường ĐH2 nối từ Hòa Nhơn đến Hòa Sơn được duyệt.
- [4] Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/5.000 của khu vực nghiên cứu.
- [5] Quy hoạch chi tiết hệ thống giao thông huyện Hòa Vang.
- [6] Báo cáo tổng kết tình hình thực hiện chỉ tiêu KT-XH, Quốc phòng An ninh năm 2014 của các xã Hòa Nhơn và Hòa Sơn, huyện Hòa Vang, Tp. Đà Nẵng.
- [7] Báo cáo khảo sát đo đạc, lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường tại khu vực dự án do Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Trung Trung Bộ thực hiện ngày 14/06/2015.
- [8] Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng đường Hòa Phước - Hòa Khương, 2014.
- [9] Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất - Hướng dẫn kỹ thuật đánh giá nhanh và sử dụng trong Kế hoạch kiểm soát môi trường - WHO, 1993.
- [10] Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất - Sổ tay Công nghệ Môi trường, tập 1, Geneva, 1993.
- [11] Hướng dẫn của Quỹ tiền tệ Thế giới về môi trường, sức khỏe và an toàn (IFC EHS guidelines).
- [12] Hướng dẫn chung về môi trường, Sổ tay phòng chống và giảm thiểu ô nhiễm, Ngân hàng thế giới, tháng 7/1998.
- [13] Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXBKHKHKT, 1997.
- [14] Niên giám thống kê của Tp. Đà Nẵng năm 2013.
- [15] Tiêu chuẩn ngành xây dựng Việt Nam: Tiêu chuẩn thiết kế Bộ Xây dựng, TCVN 7957 2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài (Áp dụng cho việc tham khảo, tính toán thủy lực và xác định độ sâu chôn cống).
- [16] Guide to Sustainable Transportation Performance Measures, United States Environmental Protection Agency, Aug - 2011.
- [17] US Federal Highway Administration, Roadway construction noise handbook, 1/2006.
- [18] WHO - Assessment of sources of air, water, and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution. Geneva, Switzerland, 1993.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

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

Số: 4445/QĐ-UBND

Đà Nẵng, ngày 14 tháng 6 năm 2011

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng TL 1:500
cải tạo, nâng cấp đường ĐH2 (từ Hòa Nhơn đi Hòa Sơn)

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Căn cứ Luật tổ chức HĐND và UBND ngày 26 tháng 11 năm 2003;
Căn cứ Nghị định 08/2005/NĐ-CP ngày 24 tháng 01 năm 2005 của Chính phủ về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 19/2006/QĐ-UBND ngày 10 tháng 3 năm 2006 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc ban hành Quy định về quản lý quy hoạch xây dựng đô thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

Xét nội dung Tờ trình số 760/TTr-GTNT ngày 31 tháng 5 năm 2011 của Ban Quản lý dự án Giao thông nông thôn về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết TL 1:500 cải tạo, nâng cấp đường ĐH2 (từ Hòa Nhơn đi Hòa Sơn);

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại nội dung Tờ trình số 619./TTr-SXD ngày 09 tháng 6 năm 2011,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Nay phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng TL 1:500 cải tạo, nâng cấp đường ĐH2 (từ Hòa Nhơn đi Hòa Sơn), kèm theo bản vẽ Tổng mặt bằng quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1:500 do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng và Đầu tư Trường Định lập với những nội dung chính sau:

1. Vị trí:

Tuyến đường quy hoạch thuộc các xã Hòa Nhơn, Hòa Sơn, huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng.

2. Ranh giới quy hoạch:

- Đầu tuyến : giáp Quốc lộ 14B (cũ) tại cầu Giăng;
- Cuối tuyến : giáp đường ĐT602 tại nút giao thông Tùng Sơn;
- Hai bên tuyến : giáp các khu công trình công cộng và dân cư dọc tuyến;

3. Quy mô:

Tổng diện tích đất quy hoạch: 190.212,6 m²,

Tổng chiều dài tuyến: 9,228 m,

Mặt cắt ngang đường: 20,5 m (5 m + 10,5 m + 5 m),

Điều 2.

- Ban Quản lý dự án Giao thông nông thôn có trách nhiệm phối hợp với các ngành chức năng liên quan thực hiện các bước xây dựng cơ bản tiếp theo đúng quy định, đồng thời phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện việc cắm mốc ranh giới theo đồ án được duyệt.

- Giao UBND huyện Hòa Vang chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan, tổ chức việc bàn giao mốc giới, niêm yết và công bố công khai đồ án quy hoạch được duyệt theo quy định. Thời hạn bàn giao mốc không quá 15 ngày kể từ ngày ký Quyết định này.

- Giao Sở Xây dựng, UBND huyện Hòa Vang quản lý quy hoạch được duyệt theo đúng chức năng và nhiệm vụ được giao.

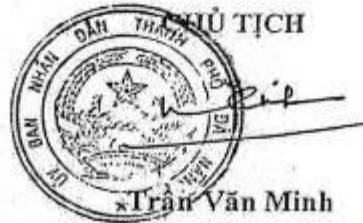
- Giao Sở Tài nguyên - Môi trường căn cứ Tổng mặt bằng được duyệt lập thủ tục thu hồi đất, giao đất theo đúng quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND thành phố Đà Nẵng; Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên-Môi trường, Giao thông Vận tải; Chủ tịch UBND huyện Hòa Vang; Chủ tịch UBND các xã: Hòa Nhơn, Hòa Sơn; Trưởng ban Quản lý dự án Giao thông nông thôn; Thủ trưởng các đơn vị và cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./*ab*.


Nơi nhận:

- Như điều 4;
- CT và các PCT;
- Lưu: VT, P.QL Đô thị.




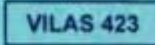


PHỤ LỤC 2: PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NỀN

1. Kết quả phân tích mẫu không khí



**TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN QUỐC GIA
ĐẠI KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN KHU VỰC TRUNG BỘ**
NATIONAL HYDRO-METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE

Địa chỉ: 660 Trưng Nữ Vương - quận Hải Châu TP Đà Nẵng
Tel: 0511.3618295-2248116; Mobile: 0914020238, 0976247996
Email: hmceal@gmail.com; Web: ktvtvtb.vn

Số/ Ref:282.10/2015/ML Ngày/Date:19/6/2015

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM


Test report

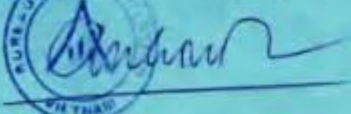
(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
(This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)



- 1- Tên mẫu/Name of sample : Mẫu không khí
- 2- Ký hiệu mẫu/Mark of sample : K1, K2, K3
- 3- Số lượng mẫu/Quantity : 03
- 4- Ngày nhận mẫu/Date of receiving : 14/6/2015
- 5- Đặc trưng tình trạng mẫu/Characterization and condition of test sample: Dạng lỏng, rắn, khí
- 6- Khách hàng/Client : Công ty TNHH Đầu tư & Tư vấn phát triển Việt Nam
- 7- Địa chỉ/ Address: Số 50 Ngõ Huyện, P.Hàng Trống, Q.Hoàn Kiếm, Hà Nội
- 8- Kết quả thử nghiệm/Test results:

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)		
				K1	K2	K3
I/ Tiếng ồn						
1	Tiếng ồn ⁽¹⁾	TCVN 7878-2: 2010	dBA	65,8	55,7	62,3
III/ Bụi & hơi khí độc						
1	Bụi lơ lửng ⁽¹⁾	TCVN 5067:1995	mg/m ³	0,46	0,20	0,29
2	NO ₂ ⁽¹⁾	TCVN 6137:2009	mg/m ³	0,084	0,046	0,052
3	SO ₂ ⁽¹⁾	TCVN 5971:1995	mg/m ³	0,073	0,038	0,046
4	CO ⁽¹⁾	TCVN 7725:2007	mg/m ³	5,426	3,742	5,427

Ghi chú: - K1: Mẫu không khí lấy tại tuyến đường DH2: Khu dân cư thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn, gần cầu Giăng (QL14B) (16° 0'1.49"N;108° 8'29.67"E)
 - K2: Mẫu không khí lấy tại tuyến đường DH2: Giao với đường Hoàng Văn Thái, Bà Nà-Suối Mơ (16° 1'36.17"N;108° 6'43.21"E)
 - K3: Mẫu không khí lấy tại tuyến đường DH2: Khu dân cư ngã ba Tùng Sơn, xã Hòa Sơn, giao với đường Âu Cơ (16° 3'31.28"N;108° 5'52.33"E)
 (1) Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường, số hiệu: VIMCERTS 036
 - HD 5.5/02F51: Quy trình nội bộ hướng dẫn thực hiện công việc phân tích trong PTN
 - Lấy mẫu ở độ cao 1,5 m so với mặt đất.
 - Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
 - Sau thời hạn lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày trả kết quả, PTN không giải quyết khiếu nại đối với mẫu thử.




QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

VILA **Đương Anh Diệp**




TL.GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM


Nguyễn Minh Thiên

VIMCERTS 036: Bộ Tài nguyên và Môi trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường không khí, nước, đất, trầm tích, bùn
 BM 5.10/02 Lần ban hành: 02

2. Kết quả phân tích mẫu nước mặt



TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN QUỐC GIA
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ
 NATIONAL HYDRO-METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
 MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE
 Địa chỉ: 660 Trưng Nữ Vương - quận Hải Châu TP Đà Nẵng
 Tel: 0511.3618295-2248116; Mobile: 0914020238, 0976247996
 Email: hmceal@gmail.com; Web: ktvtvtb.vn

VILAS 423 **VIMCERTS 036**

Số/ Ref:282.12/2015/ML Ngày/Date:19/6/2015

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Test report


(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
 (This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)

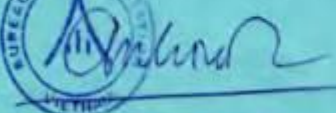
- 1- Tên mẫu/Name of sample : Mẫu nước mặt
- 2- Ký hiệu mẫu/Mark of sample : NM1, NM2
- 3- Số lượng mẫu/Quantity : 02
- 4- Ngày nhận mẫu/Date of receiving : 14/6/2015
- 5- Đặc trưng tình trạng mẫu/Characterization and condition of test sample: Dạng lỏng
- 6- Khách hàng/Client : Công ty TNHH Đầu tư & Tư vấn phát triển Việt Nam
- 7- Địa chỉ/ Address: Số 50 Ngõ Huyện, P.Hàng Trống, Q.Hoàn Kiếm, Hà Nội
- 8- Kết quả thử nghiệm/Test results:

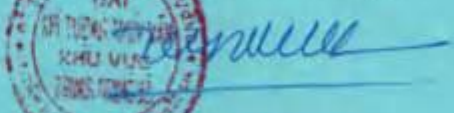
TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)	
				NM1	NM2
1	pH ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	TCVN 6492:2011	-	6,94	6,84
2	DO ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 7325: 2004	mg/L	5,68	6,78
3	TSS ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 6625:2000	mg/L	30,2	20,7
4	BOD ₅ ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 6001-1:2008	mg/L	6,7	4,9
5	COD ⁽¹⁾	SMEWW 5220C:2012	mg/L	15	11
6	NH ₄ ⁺ -N ⁽¹⁾⁽²⁾	SMEWW 4500 NH ₃ B,F:2012	mg/L	0,527	0,297
7	NO ₂ ⁻ -N ⁽¹⁾⁽²⁾	EPA 352.1	mg/L	0,621	0,276
8	NO ₃ ⁻ -N ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 6178: 1996	mg/L	0,004	0,003
9	PO ₄ ³⁻ -P ⁽¹⁾	TCVN 6202:2008	mg/L	0,057	0,058
10	Đầu mỡ ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 5070:1995	mg/L	0,15	0,10
11	Coliform ⁽¹⁾	TCVN 6187-2:2009	MPN/100mL	7500	3400

Ghi chú :

- NM1: Nước mặt sông Túy Loan tại Cầu Găng(15°59'57,04"N;108° 8'28,61"E)
- NM2: Nước mặt tại suối qua tuyến đường ĐH2, gần giao với đường Bà Nà-Suối Mơ(16° 1'35,25"N;108° 6'43,14"E)
- (1) Các chỉ tiêu được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường, số hiệu: VIMCERTS 036.
- (2) Các chỉ tiêu đã được văn phòng Công nhận Chất lượng Việt Nam: Công nhận VILAS 423.
- (3) Các chỉ tiêu đã tham gia: Implementation of Inter-laboratory comparison projects-The Acid Deposition Monitoring Network in East Asia (Eanet-vn2)
- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
- Quá thời hạn lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ra, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm




QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

VILAS 423
Đương Anh Diệp

TL GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Nguyễn Minh Thiên





VIMCERTS 036: Bộ Tài nguyên và Môi trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường không khí, nước, đất, trầm tích, bùn
 BM 5.10/02 Lần ban hành: 02

3. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm



TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THUỶ VẬN QUỐC GIA
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THUỶ VẬN KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ
 NATIONAL HYDRO-METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
 MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE

Địa chỉ: 660 Trưng Nữ Vương - quận Hải Châu TP Đà Nẵng
 Tel: 0511.3618295-2248116; Mobile: 0914020238, 0976247996
 Email: hmceal@gmail.com; Web: ktvtvtb.vn

Số/ Ref: 282.11/2015/ML Ngày/Date: 19/6/2015

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM


Test report

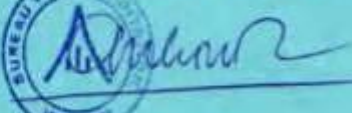
(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
 (This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)


- 1- Tên mẫu/Name of sample : Mẫu nước ngầm
- 2- Ký hiệu mẫu/Mark of sample : NN1, NN2
- 3- Số lượng mẫu/Quantity : 02
- 4- Ngày nhận mẫu/Date of receiving : 14/6/2015
- 5- Đặc trưng tình trạng mẫu/Characterization and condition of test sample: Dạng lỏng
- 6- Khách hàng/Client : Công ty TNHH Đầu tư & Tư vấn phát triển Việt Nam
- 7- Địa chỉ/ Address: Số 50 Ngõ Huyện, P.Hàng Trống, Q.Hoàn Kiếm, Hà Nội
- 8- Kết quả thử nghiệm/Test results:

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)	
				NN1	NN2
1	pH ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	TCVN 6492:2011	-	6,39	6,50
2	TS(Chất rắn tổng)	SMEWW 2540B:1995	mg/L	271,5	176,8
3	Độ cứng (CaCO ₃)	SMEWW 2340C:2012	mg/L	86,250	90,125
4	COD(KMnO ₄)	TCVN 6186: 1996	mg/L	1,40	0,68
5	NH ₄ ⁺ -N ⁽¹⁾⁽²⁾	SMEWW 4500 NH ₃ ,F:2012	mg/L	0,512	0,059
6	NO ₃ ⁻ -N ⁽¹⁾⁽²⁾	EPA 352.1	mg/L	1,715	5,741
7	SO ₄ ²⁻ (1)(2)	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E:2012	mg/L	98,75	79,54
8	Clorua(Cl ⁻ (1)(2)	TCVN 6494-1:2011	mg/L	35,460	24,576
9	Fe ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 6177:1996	mg/L	0,165	0,228
10	As ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 6626: 2000	mg/L	0,0012	0,0018
11	Coliform	TCVN 6187-2: 2009	MPN/100mL	16	KPH(<3)

Ghi chú : - KPH: Không phát hiện
 - NN1: Nước ngầm tại thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn, gần cầu Giảng (QL14B)
 (16° 0'1,11"N;108° 8'30,18"E)
 - NN2: Nước ngầm tại khu vực đường ĐH2 gần đường Bà Nà - Suối Mơ(16° 1'31,06"N;108° 6'42,85"E)
 (1) Các chỉ tiêu được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường, số hiệu: VIMCERTS 036.
 (2) Các chỉ tiêu đã được văn phòng Công nhận Chất lượng Việt Nam: Công nhận VILAS 423.
 (3) Các chỉ tiêu đã tham gia: Implementation of Inter-laboratory comparison projects-The Acid Deposition Monitoring Network in East Asia (Eanet-vn2)
 - Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
 - Quá thời hạn lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ra, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm




QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Dương Anh Diệp
 VILAS

TL. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Nguyễn Minh Thiên


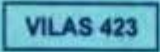

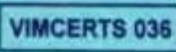
VIMCERTS 036: Bộ Tài nguyên và Môi trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường không khí, nước, đất, trầm tích, bùn
 BM 5.10/02 Lần ban hành: 02

4. Kết quả phân tích nước thải



TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN QUỐC GIA
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ
 NATIONAL HYDRO-METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
 MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE

Địa chỉ: 660 Trung Nữ Vương - quận Hải Châu TP Đà Nẵng
 Tel: 0511.3618295-2248116; Mobile: 0914020238, 0976247996
 Email: hmceal@gmail.com; Web: ktrvtb.vn

Số/ Ref:282.13/2015/ML Ngày/Date:19/6/2015

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM


Test report

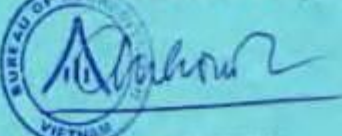
(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
 (This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)

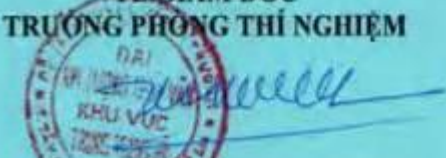
- 1- Tên mẫu/Name of sample : Mẫu nước thải
- 2- Ký hiệu mẫu/Mark of sample : NT1, NT2
- 3- Số lượng mẫu/Quantity : 02
- 4- Ngày nhận mẫu/Date of receiving : 14/6/2015
- 5- Đặc trưng tình trạng mẫu/Characterization and condition of test sample: Dạng lỏng
- 6- Khách hàng/Client : Công ty TNHH Đầu tư & Tư vấn phát triển Việt Nam
- 7- Địa chỉ/ Address: Số 50 Ngõ Huyện, P.Hàng Trống, Q.Hoàn Kiếm, Hà Nội
- 8- Kết quả thử nghiệm/Test results:

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)	
				NT1	NT2
1	pH ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	TCVN 6492:2011	-	6,56	6,84
2	TSS ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 6625:2000	mg/L	40,6	38,1
3	COD ⁽¹⁾	SMEWW 5220C:2012	mg/L	26	35
4	NO ₃ ⁻ -N ⁽¹⁾⁽²⁾	EPA 352.1	mg/L	0,635	0,284
5	SO ₄ ²⁻ ⁽¹⁾⁽²⁾	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ E:2012	mg/L	0,075	0,068
6	Fe ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 6177:1996	mg/L	0,162	0,112
7	Pb ⁽¹⁾⁽²⁾	SMEWW 3113B:2012	mg/L	<0,0055	<0,0055
8	Cu ⁽¹⁾⁽²⁾	SMEWW3113B:2012	mg/L	0,0070	0,0075
9	Cd ⁽¹⁾⁽²⁾	SMEWW3113B:2012	mg/L	<0,0012	<0,0012
10	Hg ⁽¹⁾⁽²⁾	TCVN 7877:2008	mg/L	<0,0005	<0,0005
11	Cr ⁶⁺ ⁽¹⁾	TCVN 6658:2000	mg/L	<0,02	<0,02
12	Coliorm ⁽¹⁾	TCVN 6187-2:2009	MPN/100mL	7500	12.10 ³

Ghi chú : - KPH: Không phát hiện
 - NT1: Nước thải tại khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn, gần Cơ sở mộc Dũng (16° 0'1,22"N;108° 8'31,02"E)
 - NT2: Nước thải tại ngã ba đường ĐH2 và đường Âu Cơ, sau tạp hóa Diệu Linh(16° 3'35,53"N;108° 5'49,48"E)
 (1) Các chỉ tiêu được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường: Chúng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường, số hiệu: VIMCERTS 036.
 (2) Các chỉ tiêu đã được văn phòng Công nhận Chất lượng Việt Nam: Công nhận VILAS 423.
 (3) Các chỉ tiêu đã tham gia: Implementation of Inter-laboratory comparison projects-The Acid Deposition Monitoring Network in East Asia (Eanet-vn2)
 - Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
 - Quá thời hạn lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ra, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm




QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Dương Anh Diệp




TL. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Nguyễn Minh Thiên

VIMCERTS 036: Bộ Tài nguyên và Môi trường: Chúng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường không khí, nước, đất, trầm tích, bùn
 BM 5.10/02 Lần ban hành: 02

5. Kết quả phân tích đất



TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN QUỐC GIA
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ
 NATIONAL HYDRO-METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
 MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE
 Địa chỉ: 660 Trưng Nữ Vương - quận Hải Châu TP Đà Nẵng
 Tel: 0511.3618295-2248116; Mobile: 0914020238, 0976247996
 Email: hmceal@gmail.com; Web: kttvtb.vn

Số/ Ref:282.14/2015/ML

Ngày/Date:19/6/2015


PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Test report

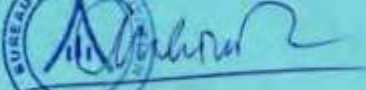
(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
 (This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)

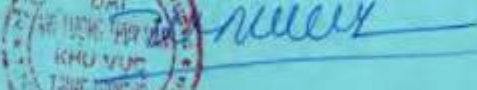
- 1- Tên mẫu/Name of sample : Mẫu đất
- 2- Ký hiệu mẫu/Mark of sample : Đ1, Đ2
- 3- Số lượng mẫu/Quantity : 02
- 4- Ngày nhận mẫu/Date of receiving : 14/6/2015
- 5- Đặc trưng tình trạng mẫu/Characterization and condition of test sample: Dạng rắn
- 6- Khách hàng/Client : Công ty TNHH Đầu tư & Tư vấn phát triển Việt Nam
- 7- Địa chỉ/Address: Số 50 Ngõ Huyện, P.Hàng Trống, Q. Hoàn Kiếm, Hà Nội
- 8- Kết quả thử nghiệm/Test results:

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)	
				Đ1	Đ2
1	Cd ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + SMEWW 3113B:2012	mg/kg đất khô	0,248	0,275
2	As ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + TCVN 8746:2010	mg/kg đất khô	0,184	0,167
3	Hg ⁽¹⁾	TCVN 6496:2009 + TCVN 8882:2011	mg/kg đất khô	KPH(<0,1)	KPH(<0,1)
4	Fe	TCVN 6649:2009 + TCVN 6177:1996	mg/kg đất khô	0,347	0,572
5	Pb ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + SMEWW 3113B:2012	mg/kg đất khô	22,517	19,842
6	Cu ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + SMEWW 3113B:2012	mg/kg đất khô	21,248	16,853

Ghi chú : - KPH: Không phát hiện
 - Đ1: Mẫu đất tại khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn(16° 0'1,54"N;108° 8'28,09"E)
 - Đ2: Mẫu đất tại ngã ba đường ĐH2 và đường Âu Cơ, song song với đường tránh QL1A (16° 3'32,06"E;108° 5'52,25"E)
 (1) Các chỉ tiêu được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường; Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường, số hiệu: VIMCERTS 036.
 - Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
 - Quá thời hạn lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ra, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm




QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Dương Anh Diệp

TL.GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Nguyễn Minh Thiên



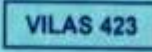

VIMCERTS 036: Bộ Tài nguyên và Môi trường; Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường không khí, nước,đất, trầm tích, bùn
 BM 5.10/02 Lấn bản hành: 02

6. Kết quả phân tích trầm tích



TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN QUỐC GIA
ĐẠI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ
 NATIONAL HYDRO-METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
 MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE

Địa chỉ: 660 Trưng Nữ Vương - quận Hải Châu TP Đà Nẵng
 Tel: 0511.3618295-2248116; Mobile: 0914020238; 0976247996
 Email: hmceal@gmail.com; Web: kttvtb.vn

Số/ Ref:282.14/2015/ML Ngày/Date:19/6/2015

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Test report

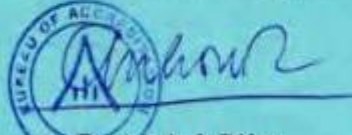
(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
 (This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)

- 1- Tên mẫu/Name of sample : Mẫu trầm tích
- 2- Ký hiệu mẫu/Mark of sample : TT1, TT2
- 3- Số lượng mẫu/Quantity : 02
- 4- Ngày nhận mẫu/Date of receiving : 14/6/2015
- 5- Đặc trưng tình trạng mẫu/Characterization and condition of test sample: Dạng rắn
- 6- Khách hàng/Client : Công ty TNHH Đầu tư & Tư vấn phát triển Việt Nam
- 7- Địa chỉ/ Address: Số 50 Ngô Huyện, P.Hàng Trống, Q.Hoàn Kiếm, Hà Nội
- 8- Kết quả thử nghiệm/Test results:

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)	
				TT3	TT4
1	Cd ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + SMEWW 3113B:2012	mg/kg đất khô	KPH(<0,2)	KPH(<0,2)
2	As ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + TCVN 8746:2010	mg/kg đất khô	1,375	1,812
3	Hg ⁽¹⁾	TCVN 6496:2009 + TCVN 8882:2011	mg/kg đất khô	KPH(<0,1)	KPH(<0,1)
4	Fe	TCVN 6649:2009 + TCVN 6177:1996	mg/kg đất khô	0,276	0,384
5	Pb ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + SMEWW 3113B:2012	mg/kg đất khô	22,384	19,752
6	Cu ⁽¹⁾	TCVN 6649:2009 + SMEWW 3113B:2012	mg/kg đất khô	21,942	15,792


Ghi chú : - KPH: Không phát hiện
 - TT1: Mẫu trầm tích tại sông Túy Loan khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn (16° 00,59'E; 108° 8'27,91"E)
 - TT2: Mẫu trầm tích tại suối qua tuyến đường DH2, gần giao với đường Bà Nà-Suối Mơ(16° 1'34,44"N;108° 6'42,86"E)
 (1) Các chỉ tiêu được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường, số hiệu: VIMCERTS 036.
 - Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
 - Quá thời hạn lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ra, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG



Dương Anh Diệp
VILAS 423


TL. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM






Nguyễn Minh Thiên

VIMCERTS 036: Bộ Tài nguyên và Môi trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường không khí, nước, đất, trầm tích, bùn
 BM 5.10/02 Lấn ban hành: 02

7. Kết quả môi trường hệ thủy sinh vật



TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN QUỐC GIA
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ
 NATIONAL HYDRO-METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
 MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE
 Địa chỉ: 600 Trường Nữ Vương - Quận Hải Châu - TP Đà Nẵng
 Tel: 0511 361 6295 - 238111; Mobile: 0914020238, 0976247996
 Email: hmc@central.vietnam.vn; Web: ktvtb.vn

VILAS 423

VIMCERTS 036

Số/ Ref:282.16/2015/ML Ngày/Date:19/6/2015

KẾT QUẢ MÔI TRƯỜNG HỆ THỦY SINH VẬT

1. Tên mẫu/ *Name of sample* : Mẫu thủy sinh
2. Ký hiệu mẫu/ *Mark of sample* : TS1, TS2
3. Số lượng mẫu/ *Quantity* : 02
4. Khách hàng/ *Client*: Công ty TNHH Đầu tư & Tư vấn phát triển Việt Nam
5. Địa chỉ/ *Address*: Số 50 Ngõ Huyện, P.Hàng Trống, Q.Hoàn Kiếm, Hà Nội
6. Kết quả điều tra:

TT	Chỉ tiêu	Kết quả	
		Ngành	Loài
1	Thực vật phiêu sinh	Bacillariophyta (tảo Silic)	<i>Fragilaria capucina</i>
			<i>Chaetocerus sp</i>
<i>Closterium costatum</i>			
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>			
<i>Nitzschia brevirostris</i>			
<i>Synedra acus</i>			
<i>Closterium intermedium</i>			
<i>Endorina elegans</i>			
<i>Pandorina charkoviensis</i>			
<i>Eudorina elegans</i>			
1	Thực vật phiêu sinh	Chlorophyta (tảo Lục)	<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i>
			<i>Monoraphidium caribeum</i> Hindák
			<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret)
			<i>Oocystis naegelií</i> Braun
			<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock
			<i>Selenastrum gracile</i> Reinsch
			<i>Selenastrum rinoi</i> Komárek and Comas
			<i>Lyngbya birgei</i>
			<i>Gomphosphaeria sp.</i>
2	Động vật phiêu sinh	Arthropoda (Chân khớp)	<i>Acanthodiatomus pacificus</i>
			<i>Alonella excisa</i>
			<i>Metapolycope hartmanni</i>
			<i>Daphnia pulex</i>
			<i>Heterocypris repetans</i>

VIMCERTS-036: Bộ Tài nguyên và Môi trường: Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc và phân tích môi trường không khí, nước, đất, trầm tích, bùn
 BM 5-10/02 Lần ban hành: 02

		Mollusca (Thân mềm)	<i>Hyperia macrocephala</i>
			<i>Clione antarctica</i>
			<i>Clione limacina</i>
			<i>Paraclione longicaudata</i>
			<i>Prionoglossa tetrabranchiata</i>
			<i>Acteon candens</i>
			<i>Chrysallida cancellata</i>
			<i>Eulimella nitidissima</i>
		<i>Platydorid angustipes</i>	
		Chordata (Dây sống) Bivalviva (Hai mảnh vỏ) Chordata (Dây sống)	
<i>Cyclosalpa affinis</i>			
<i>Solen sp.</i>			
<i>Solecurtus cumingianus.</i>			
<i>Solen viridis</i>			
3	Động vật đáy	Mollusca (Ngành thân mềm)	<i>Pomacea canaliculata L.</i>
			<i>Corbicula sp.</i>
			<i>Pila polita</i>
		Annelida (Giun đốt)	<i>Cirratulus cirratus</i>
			<i>Phyllochaetopterus anglicus</i>
			<i>Glycera abranchiata</i>
			<i>Aricia cuvieri</i>
			<i>Eunoe pallida</i>

Ghi chú:

- TS1: Mẫu thủy sinh tại sông Túy Loan khu vực thôn Thạch Nham Tây, xã Hòa Nhơn (108° 8'27.46"E; 16° 0'1.46"N)
- TS2: Mẫu thủy sinh tại sông Túy Loan, cách cầu Giăng 2500m về phía thượng lưu (108° 7'43.27"E; 16° 0'13.98"N)
- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
- Quá thời hạn lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ra, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm

PHỤ LỤC 3: BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG KHU VỰC DỰ ÁN
3.1. Xã Hòa Nhơn

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự Do - Hạnh phúc
-----***-----

Đà Nẵng, Ngày 11 tháng 6 năm 2015

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
BIÊN BẢN HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VỀ ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG,
TÁI ĐỊNH CƯ VÀ PHÁT TRIỂN XÃ HỘI

Hạng mục:..... Tuyến đường ĐH2.....
Phường/ xã..... Hòa Nhơn..... quận/ huyện..... Hòa Vang..... thành phố Đà Nẵng

I. Thành phần tham dự

- Ông/Bà..... Nguyễn Tiến Phát.....	Chức vụ..... CT UBND.....
- Ông/Bà..... Đặng Đức Chánh.....	Chức vụ..... P.C.T. M.T.T.G.....
- Ông/Bà..... Lê Văn Toàn.....	Chức vụ..... C.B. địa chính.....
- Ông/Bà..... Huỳnh Trung Thành.....	Chức vụ..... C.B. Ban QL.DA.....
- Ông/Bà..... Nguyễn Mạnh Cường.....	Chức vụ..... C.B. T.Đ.....
- Ông/Bà..... Nguyễn Quốc Hoàn.....	Chức vụ..... //.....
- Ông/Bà..... Lại Việt Trường.....	Chức vụ..... //.....
- Ông/Bà.....	Chức vụ.....
- Ông/Bà.....	Chức vụ.....
- Ông/Bà.....	Chức vụ.....
- Đại diện những người bị ảnh hưởng:..... người (chi tiết xem danh sách đính kèm)	

II. Nội dung tham vấn

1. Giới thiệu dự án Phát triển bền vững thành phố Đà Nẵng hạng mục bổ sung.
2. Chuyên gia môi trường trình bày những tác động môi trường bao gồm tác động lên môi trường tự nhiên và xã hội của khu vực dự án và những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.
3. Chuyên gia tái định cư trình bày về bồi thường, giải phóng mặt bằng cũng như những tác động khi thu hồi đất và các tài sản trên đất, những chính sách của Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và địa phương, chính sách của dự án trong vấn đề bồi thường thiệt hại khi Nhà nước thu hồi đất đai và các tài sản trên đất.
4. Tư vấn chuẩn bị dự án tiến hành thu thập các thông tin, trao đổi với người dân trong khu vực về các vấn đề liên quan đến hiện trạng kinh tế-xã hội, môi trường, các vấn đề xã hội tích cực hoặc tiêu cực sẽ phát sinh khi xây dựng các công trình, ý kiến đóng góp của người dân trong quá trình thực hiện dự án.

1

III. Ý kiến thảo luận

III.1 Về các vấn đề thu hồi đất và các tài sản trên đất

- Việc xây dựng, nâng cấp tuyến đường ĐH2 sẽ khiến một phần đất đai và các tài sản trên đất, tuy nhiên chủ yếu là đất nông nghiệp, nhà cấp 4.
- Đa số người dân đồng ý tuân thủ các điều khoản, chính sách của thành phố cũng như dự án về thu hồi đất và các tài sản trên đất

III.2 Các vấn đề về giới, hộ dễ bị tổn thương và hộ dân tộc thiểu số

Sự tham gia của phụ nữ và nam giới: Phụ nữ và nam giới đều được tham gia vào các hoạt động đoàn thể, văn hóa, xã hội tại địa phương.

Vấn đề về buôn bán phụ nữ và trẻ em: Không có vấn đề về buôn bán phụ nữ và trẻ em tại địa bàn dự án

Các vấn đề xã hội liên quan: Không có các vấn đề xã hội phức tạp trên địa bàn dự án.



III. 3 Về các tác động môi trường tiêu cực và biện pháp giảm thiểu

- Việc xây dựng tuyến đường ĐH2 (từ xã Hòa Sơn đến xã Hòa Nhơn) giúp phát triển về giao thông, thuận tiện cho việc đi lại cũng như kết nối với các tuyến đường khác, phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Tuy nhiên trong quá trình xây dựng có thể gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, nước thải...

- Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường được trình bày chi tiết trong báo cáo ĐTM và EMP với dự án.

- Các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường chủ yếu xảy ra trong giai đoạn thi công, các tác động này là tạm thời và đều giảm thiểu được.

IV. Kết luận

Chính quyền và người dân khu vực dự án đều đồng tình ủng hộ dự án, mong dự án nhanh chóng triển khai và sớm hoàn thành.

Đại diện Chủ đầu tư

Đại diện cộng đồng

Đại diện tư vấn

Đại diện UBND Phường


Bùi Minh Ngọc







Nguyễn Tấn Phát

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự Do - Hạnh phúc
+++

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN BÊN VÙNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
DANH SÁCH CÁC ĐẠI BIỂU THAM DỰ CUỘC HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG
VỀ ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG, TÁI ĐỊNH CƯ VÀ PHÁT TRIỂN XÃ HỘI

Hạng mục: Đường DH2

Phường, xã: Hòa Nhơn - Huyện Hòa Vang - T.P. Đà Nẵng

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Chữ ký	Ghi chú
1.	<u>Bùi Văn Chiến</u>	<u>B1, Điện Chi Bắc Phước Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
2.	<u>Bùi Văn Ngọc</u>	<u>Phước Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
3.	<u>Bùi Văn Nam</u>	<u>Phước Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
4.	<u>Mac Phú Giáp</u>	<u>T.Nham Tây</u>	<u>[Signature]</u>	
5.	<u>Võ Thị Thảo</u>	<u>T.N.Tây</u>	<u>[Signature]</u>	
6.	<u>Đỗ Hữu Thành</u>	<u>Thái Lai</u>	<u>[Signature]</u>	
7.	<u>LÊ DÂN</u>	<u>Thái Lai</u>	<u>[Signature]</u>	
8.	<u>Ngô Tấn Hải</u>	<u>CT-UB xã</u>	<u>[Signature]</u>	
9.	<u>Đỗ Hữu Bằng</u>	<u>Phước Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
10.	<u>Lê Bích Kiên</u>	<u>Phước Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
11.	<u>Đinh Ngọc Huyền</u>	<u>Thạch Nham Tây</u>	<u>[Signature]</u>	
12.	<u>Hy Văn Tuấn</u>	<u>T.Nham Tây</u>	<u>[Signature]</u>	
13.	<u>Đỗ Văn Tư</u>	<u>Thái Lai</u>	<u>[Signature]</u>	
14.	<u>Nguyễn Văn Xuân</u>	<u>Phước Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
15.	<u>Ngô Đăng Thanh</u>	<u>Thái</u>	<u>[Signature]</u>	
16.	<u>Nguyễn Thủ</u>	<u>T.N. P/Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
17.	<u>Ngô Tuấn</u>	<u>Phước Hưng</u>	<u>[Signature]</u>	
18.	<u>Phan Ngọc</u>	<u>P.Thái</u>	<u>[Signature]</u>	
19.	<u>Nguyễn Bảo</u>	<u>Thạch Nham Tây</u>	<u>[Signature]</u>	
20.	<u>Lê Tùng</u>	<u>Chân Phước Thái</u>	<u>[Signature]</u>	

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Chữ ký	Ghi chú
21.	LÊ VĂN THO	thôn Thái Lai		
22.	Đặng Thị Ngọc	Thôn Phước Thái		
23.	Võ Hoàng Linh	Thái		
24.	Nguyễn Thị Xuân	Xã Hòa Xuân		
25.	Trần Thị Xuân	Thôn Thái Lai		
26.	Đặng Công Hòa	Thôn Thái Lai		
27.	Nguyễn Sơn	Thôn Phước Hưng		
28.	Lê Văn Sơn	Cp Đà Nẵng		
29.	Trần Công Châu	Thôn Phước Hưng		
30.	Huỳnh Trọng Thành	Ban Quản lý Dự án		
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				

Ngày ..11... tháng ..6... năm 2015

Xác nhận của địa phương
CHỦ TỊCH

Nguyễn Tấn Phát

2

3.2. Xã Hòa Sơn

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự Do - Hạnh phúc
-----***-----

Đà Nẵng, Ngày 12 tháng 6 năm 2015

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
BIÊN BẢN HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VỀ ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG,
TÁI ĐỊNH CƯ VÀ PHÁT TRIỂN XÃ HỘI

Hạng mục:.....Tuyến đường DT12.....
Phường/ xã.....Hòa Sơn.....quận/ huyện.....Hòa Vang.....thành phố Đà Nẵng

I. Thành phần tham dự

- Ông/Bà.....Trần Kim Anh.....	Chức vụ.....CT UBND Phường.....
- Ông/Bà.....Trần Văn Ý.....	Chức vụ.....Chủ tịch VP UBND xã.....
- Ông/Bà.....Trần Xuân Phước.....	Chức vụ.....Đ.C.X.D xã.....
- Ông/Bà.....Nguyễn Tấn Thành.....	Chức vụ.....CB.BH L.Đ.A.....
- Ông/Bà.....Nguyễn Quốc Hoàn.....	Chức vụ.....CB.T.Đ.K.....
- Ông/Bà.....Nguyễn Mạnh Dũng.....	Chức vụ.....".....
- Ông/Bà.....Lai Việt Thăng.....	Chức vụ.....".....
- Ông/Bà.....	Chức vụ.....
- Ông/Bà.....	Chức vụ.....
- Đại diện những người bị ảnh hưởng:	người (chi tiết xem danh sách đính kèm)

II. Nội dung tham vấn

1. Giới thiệu dự án Phát triển bền vững thành phố Đà Nẵng hạng mục bổ sung.
2. Chuyên gia môi trường trình bày những tác động môi trường bao gồm tác động lên môi trường tự nhiên và xã hội của khu vực dự án và những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.
3. Chuyên gia tái định cư trình bày về bồi thường, giải phóng mặt bằng cũng như những tác động khi thu hồi đất và các tài sản trên đất, những chính sách của Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và địa phương, chính sách của dự án trong vấn đề bồi thường thiệt hại khi Nhà nước thu hồi đất đai và các tài sản trên đất.
4. Tư vấn chuẩn bị dự án tiến hành thu thập các thông tin, trao đổi với người dân trong khu vực về các vấn đề liên quan đến hiện trạng kinh tế-xã hội, môi trường, các vấn đề xã hội tích cực hoặc tiêu cực sẽ phát sinh khi xây dựng các công trình, ý kiến đóng góp của người dân trong quá trình thực hiện dự án.

1

III. Ý kiến thảo luận

III.1 Về các vấn đề thu hồi đất và các tài sản trên đất

Đã đo đạc lượng một phần đất thu' cũ với tài sản trên đất, chủ yếu là nhà cấp 4 và cây ăn quả.

Đã số người dân đồng tình với chủ trương, chính sách của thành phố và dự án về đền bù tại đình cũ.

III.2 Các vấn đề về giới, hộ dễ bị tổn thương và hộ dân tộc thiểu số

Sự tham gia của phụ nữ và nam giới: Phụ nữ và nam giới đều được tham gia vào các hoạt động đoàn thể, văn hóa, xã hội tại địa phương.

Vấn đề về buôn bán phụ nữ và trẻ em: Không có vấn đề về buôn bán phụ nữ và trẻ em tại địa phương

Các vấn đề xã hội liên quan: Trên địa bàn dự án không có các vấn đề xã hội phức tạp.

III. 3 Về các tác động môi trường tiêu cực và biện pháp giảm thiểu

- Xây dựng đường ĐH2 (từ xã Hòa Nhãn đến xã Hòa Sơn) có thể gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm không khí, bụi, ô nhiễm chất thải rắn, tiếng ồn, nước thải... Tuy nhiên các tác động tiêu cực này phát sinh trong giai đoạn thi công và là tạm thời và có thể giảm thiểu đi.

Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường nêu trên đi kèm trình bày tại chi tiết trong báo cáo ĐTM và EMP của dự án.



IV. Kết luận

Chiến lược địa phương và người dân ủng hộ dự án, mang dự án nhanh chóng triển khai và hoàn thành.

Đại diện Chủ đầu tư

Đại diện cộng đồng

Đại diện tư vấn

Đại diện UBND Phường

Nguyễn Đức Chàng

Lai Việt Thủy



Trần Kim Đính

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự Do - Hạnh phúc

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN BÊN VÙNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
DANH SÁCH THAM VẤN

Địa điểm: Xã Hòa Sơn - Huyện Hòa Vang - TP. Đà Nẵng

Thời gian: 12/6/2015

Hạng mục: Tuyến đường ĐT 2

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Chữ ký	Ghi chú
1.	Nguyễn Công	xuân phú hòa sơn		
2.	Nguyễn Văn	phú ba hòa sơn		
3.	Nguyễn Hải	xuân phú	Mr. Hau	
4.	Nguyễn Văn Đông	xuân phú	Dece	
5.	Trần Việt Hiệp	Tây Sơn	Hiệp	
6.	Đào Quốc Bảo			
7.	Nguyễn Tuấn	Tây Sơn		
8.	Nguyễn Minh	nt		
9.	Nguyễn Nhân	Thôn xuân phú		
10.	Đoàn TS Hải	Thôn Tây Sơn		
11.	Đỗ Thủy Nguyệt My	Thôn phú hương		
12.	Vương Nguyễn Nh	Thị trấn Phú		
13.	NGUYỄN HUY	" Phú Hòa		
14.	NGUYỄN VĂN ĐỨC	" Phú Hòa		
15.	Nguyễn Đức Khánh	Phú Chương		
16.	Nguyễn Minh	Tây Sơn		
17.	Trần Công Hòa	Phú Hương		
18.	Hồ Văn Cường	Phú Hòa		
19.	Hồng Xuân Phước	Ấp XD		

20. Hồ Văn Y VP HANO XD

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Chữ ký	Ghi chú
20.	Huyền Trung Thành	Ban QLDA		
21.	Trần Kim Định	PSI - CT UBND		
22.	Lê Trính	TP Phú Quý		
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				

Ngày tháng năm 2015

Xác nhận của địa phương

CHỦ TỊCH

Trần Kim Định

2

3.3. Tham vấn Nhà thờ Phú Thưởng

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự Do - Hạnh phúc

Đà Nẵng, Ngày 28 tháng 10 năm 2015

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
BIÊN BẢN HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VỀ ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG,
TÁI ĐỊNH CƯ VÀ PHÁT TRIỂN XÃ HỘI

Hạng mục: Tuyến đường ĐH2

Tham vấn Nhà thờ Phú Thưởng
Phường/xã Hòa Sơn, quận/huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng

I. Thành phần tham dự

- | | |
|--|---|
| - Ông/Bà Phạm Đình Phi | Chức vụ PCT xã Hòa Sơn |
| - Ông/Bà Võ Văn Sỹ | Chức vụ CB địa chính |
| - Ông/Bà | Chức vụ |
| - Ông/Bà | Chức vụ |
| - Ông/Bà | Chức vụ |
| - Ông/Bà Châu Ngọc Minh | Chức vụ Cha xứ nhà thờ Phú Thưởng |
| - Ông/Bà Nguyễn Đình Anh | Chức vụ Trưởng ban đại diện |
| - Ông/Bà | Chức vụ |
| - Ông/Bà | Chức vụ |
| - Đại diện những người bị ảnh hưởng: | người (chi tiết xem danh sách đính kèm) |

II. Nội dung tham vấn

1. Giới thiệu dự án Phát triển bền vững thành phố Đà Nẵng hạng mục bổ sung.
2. Chuyên gia môi trường trình bày những tác động môi trường bao gồm tác động lên môi trường tự nhiên và xã hội của khu vực dự án và những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.
3. Chuyên gia tái định cư trình bày về bồi thường, giải phóng mặt bằng cũng như những tác động khi thu hồi đất và các tài sản trên đất, những chính sách của Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và địa phương, chính sách của dự án trong vấn đề bồi thường thiệt hại khi Nhà nước thu hồi đất đai và các tài sản trên đất.
4. Tư vấn chuẩn bị dự án tiến hành thu thập các thông tin, trao đổi với người dân trong khu vực về các vấn đề liên quan đến hiện trạng kinh tế-xã hội, môi trường, các vấn đề xã hội tích cực hoặc tiêu cực sẽ phát sinh khi xây dựng các công trình, ý kiến đóng góp của người dân trong quá trình thực hiện dự án.

1

III. Ý kiến thảo luận

III.1 Về các vấn đề thu hồi đất và các tài sản trên đất

Việc triển khai thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng đến đất đai và tương bố đảo của nhà nông và công của nhà thờ.

Trước đây thì nhà thờ cũng đã biết về thông tin của việc triển khai thực hiện dự án.

Đại diện cha xứ đề xuất khi thực hiện làm đường thì nên tuyến sang phía nhà nông để tránh công nhà thờ.

III.2 Các vấn đề về giới, hộ dễ bị tổn thương và hộ dân tộc thiểu số

Sự tham gia của phụ nữ và nam giới:

Vấn đề về buôn bán phụ nữ và trẻ em:

Các vấn đề xã hội liên quan:

Trên địa bàn không có các vấn đề xã hội phức tạp như HIV, ma túy, bạo hành gia đình

III. 3 Về các tác động môi trường tiêu cực và biện pháp giảm thiểu

Việc thực hiện dự án nếu thực hiện đúng theo phương án thiêu' k' sẽ ảnh hưởng đến đất đai và tương bố d' và công của nhà thờ Phú Th'.

Đại diện nhà thờ và các hộ dân đề xuất tiến hành nắm tuyến để tránh ảnh hưởng đến công của nhà thờ, bởi nhà thờ đã xây từ năm 1887.

- Trong quá trình thi công dự án gây ra môi trường tác động tiêu cực như tiếng ồn, bụi, chất thải rắn do đó trong quá trình thi công cần che chắn để tránh rơi vãi vật liệu ra đường

IV. Kết luận

Đại diện, cha xứ nhà thờ Phú Th' và đại diện các hộ dân hoàn toàn ủng hộ việc triển khai thực hiện dự án.

Tuy nhiên phải tiến hành nắm tuyến về phía tương bố d' của nhà thờ để tránh công của nhà thờ.

Đại diện Chủ đầu tư

Đại diện công đồng

Đại diện tư vấn

Đại diện UBND Phường

J.B, M.B
Châu Ngọc Minh



Phạm Đình Phi

3

PHỤ LỤC 4: HÌNH ẢNH THAM VẤN CỘNG ĐỒNG



Tham vấn cộng đồng tại xã Hòa Nhơn



Tham vấn cộng đồng tại xã Hòa Nhơn



Tham vấn cộng đồng tại xã Hòa Sơn