

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	4
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	4
1.1. Thông tin chung của dự án .....	4
1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư .....	4
2. Các văn bản pháp luật liên quan đến dự án .....	4
CHƯƠNG 1 .....	6
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	6
1. Tóm tắt dự án.....	6
1.1. Thông tin chung về dự án.....	6
1.2. Vị trí địa lý, các đối tượng kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án .....	6
1.2.1. Vị trí dự án.....	6
1.2.2. Hiện trạng khu vực dự án .....	9
1.2.3. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án.....	9
1.2.3.1. Mục tiêu của dự án .....	9
1.2.3.2. Quy mô dự án .....	10
1.2.3.3. Loại hình dự án.....	10
1.3. Các hạng mục công trình của dự án .....	10
1.3.1. Các hạng mục công trình chính của dự án .....	10
1.3.1.1. San nền .....	10
1.3.1.2. Hạng mục đường giao thông .....	11
1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	15
1.3.2.1. Hạng mục thoát nước mưa .....	15
1.3.2.2. Hoàn trả mương thủy:.....	18
1.3.2.3. Hạng mục công viên cây xanh: .....	18
1.3.2.4. Hạng mục cấp nước:.....	19
1.3.2.5. Hạng mục điện chiếu sáng:.....	19
1.3.2.6. Chất thải rắn và Vệ sinh môi trường: .....	20
CHƯƠNG 2.....	21
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	21
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	21
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất .....	21

2.1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo.....	21
2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng khu vực .....	21
2.1.2. Đặc điểm địa chất công trình.....	22
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	24
CHƯƠNG 3.....	25
<b>ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>25</b>
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án .....	25
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	25
3.1.1.1. Tác động do công tác đền bù, di dân, giải phóng mặt bằng.....	27
3.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí.....	27
3.1.1.3. Tác động của tiếng ồn và độ rung .....	29
3.1.1.4. Tác động đến môi trường nước .....	32
3.1.1.5. Tác động đến môi trường đất .....	34
3.1.1.6. Tác động do chất thải rắn .....	35
3.1.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	36
3.1.1.8. Dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án .....	37
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	38
3.1.2.1. Giảm thiểu tác động từ công tác đền bù.....	38
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động từ công tác giải phóng mặt bằng.....	39
3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do quá trình san nền.....	39
3.1.2.4. Giảm thiểu tác động từ các máy móc, thiết bị thi công.....	40
3.1.2.5. Giảm thiểu tiếng ồn và rung động.....	40
3.1.2.6. Giảm thiểu tác động do nước thải .....	41
3.1.2.7. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn .....	42
3.1.2.8. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án .....	44
3.1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án.....	45
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	46
3.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....	47
CHƯƠNG 4.....	49
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>49</b>
4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án .....	49

4.2. Chương trình giám sát môi trường .....	50
4.2.1. Giám sát chất lượng nước.....	50
4.2.2. Giám sát chất lượng không khí xung quanh.....	50
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	51
1. KẾT LUẬN .....	51
2. KIẾN NGHỊ.....	51
3. CAM KẾT .....	51
VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN .....	54

## **MỞ ĐẦU**

### **1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN**

#### **1.1. Thông tin chung của dự án**

Thị xã Ninh Hòa đã và đang triển khai các dự án xây dựng khu đô thị mới phía Bắc. Đây là một trong những chủ trương tích cực trong việc cải tạo và phát triển bộ mặt cho thị xã phù hợp với xu thế phát triển chung của toàn tỉnh Khánh Hòa. Thị xã Ninh Hòa có vị trí thuận lợi trong giao lưu phát triển kinh tế, có nhiều tuyến giao thông đối ngoại quan trọng đi qua như đường sắt Bắc – Nam, Quốc lộ 1A, Quốc lộ 26 và Quốc lộ 26B.

Để đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của thị xã trong giai đoạn mới, việc phát triển cơ sở hạ tầng các khu dân cư mới nhằm bố trí tái định cư phục vụ cho các dự án trong kế hoạch đầu tư trung hạn 5 năm 2021-2025. Vì vậy, việc đầu tư xây dựng Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp, thuộc Tổ dân phố 14, phường Ninh Hiệp – thị xã Ninh Hòa là thật sự cần thiết.

Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường 72/2020/QH14 năm 2020 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2022, theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Ban QLDA các CTXD Ninh Hòa tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho dự án “Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp” có diện tích 3,21ha gồm 120 lô Tái định cư với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Khánh Hòa.

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

- Dự án thuộc loại dự án mới, Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư dự án do UBND thị xã Ninh Hòa phê duyệt.

- Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan có thẩm quyền thẩm định và UBND tỉnh Khánh Hòa là cơ quan quản lý có thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án.

### **2. Các văn bản pháp luật liên quan đến dự án**

- Căn cứ Nghị Quyết số 33/NQ – HĐND ngày 27/4/2021 của Hội đồng Nhân dân thị xã Ninh Hòa về chủ trương đầu tư dự án Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp.

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “ Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp,  
Tổ dân phố 14, Phường Ninh Hiệp – thị xã Ninh Hòa ”*

---

- Căn cứ Văn bản số 436/KQTĐ ngày 08/12/2021 Phòng quản lý đô thị Ninh Hòa về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi công trình Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp.

- Căn cứ Quyết định số 15743/QĐ-CTUBND ngày 10/12/2021 của UBND thị xã Ninh Hòa về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư dự án Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp

## CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

### 1. Tóm tắt dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án: Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp, tổ dân phố 14, phường Ninh Hiệp – thị xã Ninh Hòa.

- Địa điểm: Tổ dân phố 14, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa.

- Chủ đầu tư: Ban quản lý các công trình xây dựng Ninh Hòa.

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

##### 1.2.1. Vị trí dự án

Dự án Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp thuộc Tổ dân phố 14, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa. Vị trí và phạm vi dự án như sau:

- Phía Bắc giáp đường Lê Đình Thu.
- Phía Đông giáp đường Trần Quý Cáp lộ giới rộng 20m.
- Phía Nam giáp đường Phủ Cũ.
- Phía Tây giáp khu dân cư.

Tọa độ vị trí dự án như sau:

**Bảng 1.1. Bảng tọa độ thống kê ranh giới dự án**  
(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục  $108^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ )

Stt	Tên đỉnh	X(m)	Y(m)	Stt	Tên đỉnh	X(m)	Y(m)
1	M1	1382384,878	596057,034	19	M19	1382555,505	596042,748
2	M2	1382395,122	596035,909	20	M20	1382569,731	596021,999
3	M3	1382403,153	596015,041	21	M21	1382580,913	596024,920
4	M4	1382413,855	596019,331	22	M22	1382591,277	596030,203

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “ Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp,  
Tổ dân phố 14, Phường Ninh Hiệp – thị xã Ninh Hòa”*

<b>Stt</b>	<b>Tên đỉnh</b>	<b>X(m)</b>	<b>Y(m)</b>	<b>Stt</b>	<b>Tên đỉnh</b>	<b>X(m)</b>	<b>Y(m)</b>
5	M5	1382416,343	596026,309	23	M23	1382594,327	596064,720
6	M6	1382430,948	596034,133	24	M24	1382607,805	596068,343
7	M7	1382437,721	596032,089	25	M25	1382644,278	596074,765
8	M8	1382447,294	596009,125	26	M26	1382632,840	596105,920
9	M9	1382460,477	596015,176	27	M27	1382679,508	596123,765
10	M10	1382473,574	596018,158	28	M28	1382697,562	596074,770
11	M11	1382486,104	596019,439	29	M29	1382724,451	596087,212
12	M12	1382492,460	596022,186	30	M30	1382712,773	596115,408
13	M13	1382503,467	596032,280	31	M31	1382714,864	596116,702
14	M14	1382489,780	596057,690	32	M32	1382647,314	596254,070
15	M15	1382492,619	596067,179	33	M33	1382553,935	596173,590
16	M16	1382505,365	596074,003	34	M34	1382488,354	596118,617
17	M17	1382526,030	596085,523	35	M35	1382443,526	596090,850
18	M18	1382552,143	596052,713	36	M36	1382400,083	596065,368

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



**Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án trên nền bản đồ vệ tinh Google Map**

### **1.2.2. Hiện trạng khu vực dự án**

#### **(1) Hệ thống cấp điện, nước**

##### **❖ Cấp điện**

Trên đường Trần Quý Cáp có đường dây trung thế 22kV.

##### **❖ Cấp nước**

Trên đường Trần Quý Cáp có đường ống cấp nước chính HDPE D280 lấy từ nhà máy nước sạch Ninh Đông.

#### **(2) Hệ thống thoát nước thải**

Khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước thải, nước thải sinh hoạt của người dân chủ yếu xử lý bằng bể tự hoại và cho thấm đất.

#### **(3) Hệ thống thoát nước mưa**

Hiện nay, trên đường Trần Quý Cáp đã xây dựng hệ thống thoát nước mưa bên phải tuyến (hướng từ ngã Ba Ngoài đi ngã Ba Trong) với đường kính cống D600mm thoát về cống bản khẩu 2,5m rồi thoát theo địa hình tự nhiên.

#### **(4) Hệ thống giao thông**

Hệ thống giao thông hiện trạng trong khu vực chỉ là các đường BTXM rộng từ 3-4m:

- Đường Lê Đình Thu: mặt đường rộng 3m
- Đường Thích Quảng Đức: mặt đường rộng 3m
- Đường Phủ Cũ: mặt đường rộng 4m

#### **(5) Hiện trạng cao độ nền**

Hiện trạng cao độ nền xây dựng: Khu vực lập dự án có địa hình bằng phẳng, đa số đất trồng lúa có cao độ 3.5m; khu vực dân cư tập trung sinh sống đã xây dựng nhà cửa có cao độ từ 4.5m.

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

#### **1.2.3.1. Mục tiêu của dự án**

Đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu tái định hoàn chỉnh, đồng bộ, tạo quỹ đất để bố trí tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi các dự án thực hiện trên địa bàn thị xã.

Từng bước hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng cho thị xã, cải thiện vệ sinh môi trường, tạo mỹ quan đô thị.

1.2.3.2. Quy mô dự án

Xây dựng Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp với quy mô 3,21ha, dự kiến bố trí tái định cư 120 lô. Diện tích 1 lô khoảng 84m<sup>2</sup> – 152m<sup>2</sup>.

**Bảng 1.2. Tổng hợp cân bằng sử dụng đất**

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	TỈ LỆ (%)
1	ĐẤT Ở LIÊN KẾ	13.114	40,85
2	ĐẤT CÔNG CỘNG	1.881	5,86
3	ĐẤT CÂY XANH - CÔNG VIÊN	4.923	15,34
4	ĐẤT GIAO THÔNG	12.182	37,95
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>32.100</b>	<b>100</b>

(Nguồn: Theo thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.2.3.3. Loại hình dự án

- Đầu tư xây dựng cơ sở Hạ tầng kỹ thuật

**1.3. Các hạng mục công trình của dự án**

**1.3.1. Các hạng mục công trình chính của dự án**

1.3.1.1. San nền

- Giải pháp san nền là bám theo cao độ vỉa hè của các đường trong nội khu và vỉa hè đường Trần Quý Cáp, hướng san nền chủ đạo theo hướng từ Tây - Đông và từ Nam - Bắc.

- Nền hiện trạng trong phạm vi đắp được đào hữu cơ với chiều sâu bình quân 30cm trước khi đắp đất.

- Cao độ san nền không chế bằng cao độ vỉa hè, phạm vi trong chỉ giới đường đỏ sẽ được thiết kế và tính toán cho khối lượng nền đường, dốc san nền dựa trên dốc dọc của các tuyến đường, độ dốc mặt bằng san nền đảm bảo thoát nước mặt vào hệ thống thoát nước mưa.

- Trên cơ sở cao độ nền thiên nhiên và cao độ thiết kế quy hoạch cho khu vực lập dự án +4.50m, độ dốc san nền bình quân 0,3%, cao độ san nền thấp nhất 4.5m, cao nhất 5.2m. Khối lượng san nền của dự án toàn bộ là khối lượng đắp, chiều cao đắp từ 0.5m đến 5.2m, bình quân 1m.

1.3.1.2. Hạng mục đường giao thông

**a) Xác định cấp đường:**

Cấp đường: Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình giao thông QCVN 07- 4:2016/BXD và tính chất của các tuyến đường trong quy hoạch, xác định Cấp đường như sau:

- Đường chỉ giới 20m: Cấp đường là **Cấp khu vực**, loại đường là **Đường khu vực**. Cấp kỹ thuật 40, vận tốc thiết kế  $V = 40\text{km/h}$ .

- Đường chỉ giới 5, 10, 13, 15: Cấp đường là **Cấp nội bộ**, loại đường là **Đường nhóm nhà ở**. Cấp kỹ thuật 20, vận tốc thiết kế  $V = 20\text{km/h}$ .

**b) Bình đồ:**

Hệ thống giao thông của dự án bao gồm 8 tuyến đường, chiều dài và chỉ giới các đường như sau:

**Bảng 1.2. Bảng thống kê tên đường và chiều dài tuyến**

TÊN ĐƯỜNG	CHỈ GIỚI	Chiều dài thiết kế (m)	Quy mô MC ngang (m)
Đường A	5	35,14	0+5+0
Đường N2	10	121.09	2+6+2
	15	50.72	2+11+2
Đường N3	10	317.05	2+6+2
Đường D2	10	172.56	2+6+2
Đường D4	10	71.68	2+6+2
Đường N1	13	19.17	3+7+3
Đường D1	13	193.04	3+7+3
Đường D3	20	93.53	5+10+5

**c) Cắt dọc:**

Cắt dọc thiết kế không chế theo cao độ quy hoạch tại các ngã giao. Có độ dốc dọc từ 0,2% ÷ 1%.

**d) Cắt ngang đường:**

**❖ Đường chỉ giới 5m – đường A:**

Xây dựng theo chỉ giới quy hoạch 5m:

+ Phần đường dành cho xe chạy: 5m

Độ dốc ngang mặt đường: I = -2% (nghiêng vào tim đường).

**❖ Đường chỉ giới 10m – đường N2, N3, D2, D4:**

Xây dựng theo chỉ giới quy hoạch 10m:

+ Phần đường dành cho xe chạy: 6m

+ Vía hè: 2mx2 bên = 4m.

Độ dốc ngang mặt đường: I = 2%, vỉa hè I = 1,5%.

**❖ Đường chỉ giới 13m – đường N1, D1:**

Xây dựng theo chỉ giới quy hoạch 13m:

+ Phần đường dành cho xe chạy: 7m

+ Vía hè: 3mx2 bên = 6m.

Độ dốc ngang mặt đường: I = 2%, vỉa hè I = 1,5%.

**❖ Đường chỉ giới 15m – đường N2 :**

Xây dựng theo chỉ giới quy hoạch 15m:

+ Phần đường dành cho xe chạy: 8m

+ Giải phân cách : 3m

+ Vía hè: 2mx2 bên = 2m.

Độ dốc ngang mặt đường: I = 2%, vỉa hè I = 1,5%.

**❖ Đường chỉ giới 20m – đường D3 :**

Xây dựng theo chỉ giới quy hoạch 20m:

+ Phần đường dành cho xe chạy: 10m

+ Vía hè: 5mx2 bên = 10m.

**e) Nền đường:**

+ Phần nền đường sau khi được phát quang, chặt cây đào gốc, đào bỏ hữu cơ dày bình quân 30cm sẽ được đào đắp đến cao độ thiết kế.

+ Đối với nền đường đắp sẽ được đào bỏ đất hữu cơ, sau đó đắp nền bằng đất đồi chọn lọc có CBR > 4, lu lèn K=0,95. Riêng lớp trên cùng trong phần khuôn đường dày 50cm dưới đáy móng có CBR > 6, được lu lèn đạt độ chặt K=0,98.

**f) Kết cấu mặt đường:**

- *Kết cấu mặt đường đường bê tông nhựa nhóm nhà ở từ trên xuống như sau:*

+ Lớp BTNC 12.5 dày 7cm

+ Lớp CPDD loại I dmax 25 dày 14cm

+ Lớp CPDD loại I dmax 37,5 dày 16cm

+ Đắp đất đồi chọn lọc, lu lèn K=0.98 dày 50cm

- *Kết cấu mặt đường bê tông xi măng nhóm nhà ở từ trên xuống như sau:*

+ BTXM đá 1x2 M250 dày 20cm

+ Lót giấy dầu

+ Lớp CPDD loại 1 dmax 25 dày 14cm

- *Kết cấu mặt đường đối với đường phân khu vực:*

+ Lớp BTNC 12.5 dày 4cm

+ Lớp BTNC 19 dày 6cm

+ Lớp CPDD loại I dmax 25 dày 16cm

+ Lớp CPDD loại I dmax 37,5 dày 16cm

+ Đắp đất đồi chọn lọc, lu lèn K=0.98 dày 50cm

**g) Bó vỉa, vỉa hè:**

- **Bó vỉa:** Bó vỉa bằng bê tông đá 1x2 mác 250 đổ tại chỗ, bên dưới lót nilon tái sinh, có 2 loại bó vỉa:

+ Bó vỉa loại cao (loại 1): Phần máng rộng 35cm, gờ chắn cao 15cm, rộng 35cm, vạt góc 30x12cm.

+ Bó vỉa loại thấp (loại 2): Tại vị trí bãi đỗ xe và giao đường bê tông hiện trạng, phần máng rộng 35cm, gờ chắn cao 8cm, rộng 35cm, vạt góc 30x5cm.

- Tại các ngã giao bố trí lối đi lên dành cho người tàn tật, bố vỉa được thiết kế theo kiểu đường dốc tâm vỉa có độ dốc 11%.

**- Vĩa hè:**

+ Vĩa hè gồm loại 1 dành cho người đi bộ, loại 2 dành cho xe lên xuống và lối đi dành cho người tàn tật. Tại vị trí tiếp nối giữa vỉa hè loại 1 và loại 2 được lát một viên gạch xiên vuốt nổi chênh cao giữa hai cao độ.

+ Vĩa hè loại 1 (dành cho người đi bộ): Lát gạch Terrazzo kích thước 40x40 dày 3,2cm trên lớp đệm VXM M50 dày 2,5cm, đệm móng đá 4x6 VXM #100 dày 10cm.

+ Vĩa hè loại 2 (dành cho xe lên xuống): Đối với các vị trí vào cơ quan, trường học lát gạch Terrazzo kích thước 40x40 dày 3,2cm trên lớp đệm VXM M50 dày 2,5cm, móng bằng bê tông đá 1x2 M250 dày 18cm trên lớp đệm đá 4x6 VXM #100 dày 10cm. Đối với các vị trí giao đường bê tông, vỉa hè bằng bê tông đá 1x2 M250 dày 20cm trên lớp đệm đá 4x6 VXM #100 dày 10cm.

**h) Nút giao:**

Thiết kế ngã giao nút giao thông cùng mức theo kiểu đơn giản mở rộng mặt đường bằng các đường cong có bán kính R=8-10m.

**k) An toàn giao thông:**

Thiết kế hệ thống sơn vạch kẻ đường, biển báo, biển chỉ dẫn theo đúng điều lệ báo hiệu đường bộ QCVN 41/2019-BGTVT.

Vị trí đặt biển báo đặt phía tay phải chiều đi, biển thẳng đứng, mặt biển vuông góc với chiều đi, cao độ đặt biển tính từ cạnh dưới của biển đến mép phần xe chạy là 2m, khoảng cách tối thiểu từ mép ngoài của biển báo theo phương ngang đường đến mép phần đường xe chạy đảm bảo tối thiểu 0,5m, tối đa 1,7m. Biển báo được sơn phản quang có gia cố thép tăng cường, cột biển báo bằng ống thép tráng kẽm.

**l) Cây xanh và dải phân cách đường N2:**

**- Cây xanh vỉa hè:**

+ Hồ trồng cây bố trí nằm sát mép bố vỉa, thành hồ trồng cây bằng bê tông đá 1x2 M200 kích thước trong lòng 1,2x1,2m, dày 10cm, cao 70cm đối với vỉa hè rộng  $\geq 3$ m, kích thước trong lòng 0,8x0,8m, dày 10cm, cao 70cm đối với vỉa hè rộng  $< 3$ m (để tránh nước tưới và rễ cây phá hỏng mặt đường). Khoảng cách hồ trồng cây trên vỉa hè từ 8-12m được bố trí nằm giữa ranh giới hai nhà.

+ Trong lòng hố trồng cây được đào bỏ đất không thích hợp và thay thế bằng đất trồng cây, đất trồng cây được trộn gồm đất hữu cơ + phân bò + tro trấu theo tỷ lệ % là 60 + 20 + 20.

+ Cây xanh vỉa hè đề xuất chọn các loại cây phù hợp thổ nhưỡng như Sấu (vía hè rộng  $\geq 3m$ ) và cây chuông vàng (vía hè rộng  $< 3m$ ) hiện được các khu đô thị trên địa bàn lựa chọn trồng và sinh trưởng phát triển tốt. Cây sau khi trồng được bảo dưỡng trong thời gian 90 ngày đảm bảo cây phát triển tốt. Công tác bảo dưỡng bao gồm các công việc: Tưới nước, vun bồn, làm cỏ dại, sửa cọc chống, dọn dẹp vệ sinh, chỉnh sửa cây nghiêng.

- *Dải phân cách đường N2:*

+ BT dải phân cách đá 1x2 M250 có kích thước 70x25cm, ở dưới được đổ bít đáy đá 4x6 M100 tạo dốc về tim để thu nước.

+ Đất đắp trong giải phân cách là đất màu trộn phân

+ Cây xanh trồng ở giải là cây cau

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

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

- Cống được bố trí theo chế độ tự chảy, dựa trên độ dốc của mặt bằng san nền và độ dốc dọc của hệ thống đường.

- Bố trí hố thu, giếng thăm bình quân 30m/hố: Bố trí giữa hai lô đất và không trùng vị trí các hạ tầng khác

#### **❖ Tính toán lưu lượng nước mưa**

Tính toán lưu lượng nước mưa được xác định theo phương pháp cường độ mưa giới hạn và công thức tính toán Marning.

Tính toán thủy lực hệ thống thoát nước mưa theo phương pháp cường độ giới hạn:

Công thức tính toán lưu lượng nước mưa:

$$Q = q.F. \Psi \text{ (l/s)}$$

Trong đó : Q : Lưu lượng tính toán (l/s)

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha)

$\Psi$ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ của lưu vực thoát nước

q : Cường độ mưa tính toán (l/s/ha)

Cường độ mưa tính toán q tính theo công thức :

$$(20+b)n \cdot q_{20}(1+clgP)$$

$$q = \frac{\text{-----}}{(t+b)n}$$

Với : P - Chu kỳ ngập tràn cống (năm )

q<sub>20</sub> b,c,n: tra bảng tại trạm quan trắc lấy theo tỉnh Khánh Hoà

t : thời gian tập trung nước mưa ( phút )

$$t=t_0+tr+tc$$

t<sub>0</sub> : Thời gian tập trung dòng chảy, lấy t = 5-10 phút

tr : Thời gian nước chảy trong rãnh

$$tr = 1,25lr \cdot Vr$$

1,25 : Hệ số tính đến sự tăng tốc nước chảy trong quá trình mưa

V<sub>r</sub> : Vận tốc nước chảy trong rãnh

Tc : Thời gian nước chảy trong ống từ giếng thu đến tiết diện tính toán

lc : Chiều dài đoạn cống

lc

$$Tc = r \cdot \Sigma \text{ ---}$$

Vc

Vc: Vận tốc nước chảy trong cống

r : Hệ số, lấy phụ thuộc vào địa hình

#### ❖ **Tính toán thủy lực cống**

Tính toán thủy lực:

Sử dụng công thức: **Q=V.W**

$$V = c\sqrt{RI}$$

Trong đó :

Q : Lưu lượng tính toán ( l/s )

W : Diện tích mặt cắt ướt ( m<sup>2</sup> )

V : Vận tốc dòng chảy

i : Độ dốc thủy lực

R : Bán kính thủy lực

n : Hệ số nhám (n = 0,013)

Các thông số kỹ thuật :

- Độ dốc cống  $i \geq 1/D$

- Vận tốc tính toán nhỏ nhất là 0,7m/s, lớn nhất là <4,0 m/s.

- Theo QH 1/2000, vị trí lập dự án có 2 đường thoát nước chính nằm trên đường N1 (bên trái tuyến) và đường Trần Quý Cáp (bên phải tuyến) với khẩu độ 60x80cm chảy về cầu Trần Quý Cáp phía nam của dự án. Nhưng hiện nay, đường Trần Quý Cáp đã được đầu tư xây dựng với hệ thống cống dọc nằm bên phải tuyến với đk D600mm thoát về công bản khẩu độ 2.5m

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa dọc các tuyến đường trong nội khu, nước được tập chung chảy vào đường N3 đến đường D4 về đường Trần Quý Cáp từ đó đầu nối vào Công Bản khẩu độ 8m rồi thoát tự nhiên. Sau này, khi đường Trần Quý Cáp được nâng cấp mở rộng, hệ thống thoát nước mưa sẽ đầu xây dựng hoàn chỉnh về cầu Trần Quý Cáp theo đúng Quy hoạch 1/2000 đã được phê duyệt.

- Hệ thống thoát nước được thiết kế theo tiêu chuẩn sau:

• **Ổng cống – móng cống:**

- Cống dùng loại cống bằng BTCT đá 1x2 M300 được sản xuất tại nhà xưởng. Có 2 loại tải trọng khác nhau:

- Cống được thiết kế với tải trọng cấp T (theo TCVN 9113:2012), dùng đặt dưới bó vỉa không có xe chạy bên trên. Móng cống BTCT đá 1x2 mac 200 đúc sẵn.

- Cống được thiết kế với tải trọng cấp TC (theo TCVN 9113:2012), dùng để băng qua đường có xe chạy bên trên. Móng cống bằng đường được thiết kế móng bằng bằng BT đá 2x4 M200 dày 30cm đổ tại chỗ.

- Hồ thu thiết kế gồm hộp nổi và hộp thu nước.

• **Kết cấu hồ thu, hộp nổi :**

\* Hộp nổi được thiết kế như sau:

+ Móng hố BT đổ tại chỗ đá 1x2 M200 dày 20cm trên lớp BT đá 4x6 dày 10cm.

+ Thân hố bê tông đá 1x2 M200.

+ Đan chìm BTCT đá 1x2 M250 đúc sẵn. Đan chìm được lắp đặt trên lớp đệm VXM M100 dày 2cm.

+ Đà kiềng BTCT đá 1x2 M250 đổ tại chỗ.

+ Nắp đan bằng gang.

\* Hộp thu nước bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250 đúc sẵn có bố trí lưới chắn rác bằng gang và 2 van lật đường kính 20cm, hộp thu nước được gắn trực tiếp trên hộp nổi.

#### *1.3.2.2. Hoàn trả mương thủy:*

- Hiện nay bên cạnh chùa Khánh Long Tự có mương thủy lợi khẩu độ 60cm dẫn nước tưới cho khu vực ruộng lúa bên phải của đường Trần Quý Cáp.

- Khi thực hiện dự án Khu tái định cư, đoạn mương này được xây dựng hoàn trả như sau:

+ Hoàn trả đoạn mương với khẩu độ 60cm

+ Hướng tuyến mương: đi dọc theo vỉa hè đường D1 tới đường Trần Quý Cáp, sau đó đầu nối vào công bản khẩu độ 2.5m trên đường Trần Quý Cáp

- Kết cấu mương như sau:

+ Thân mương đá 1x2 M200

+ Đà kiềng và đan BTCT đá 1x2 M250

#### *1.3.2.3. Hạng mục công viên cây xanh:*

Công viên cây xanh được xây dựng tại khu vực theo quy hoạch đất công viên. Được thiết kế thành công viên với đầy đủ cây xanh, đường dạo, ghế đá, lắp đặt một số thiết bị tập thể dục ngoài trời:

+ Lớp đất trên cùng dày 20cm được đắp bằng lớp đất màu trộn phân để cây xanh phát triển

+ Cây trồng trong công viên được chọn đa dạng chủng loại là cây bóng mát xen lẫn một số cây cảnh tạo hình, cây viền và cây trồng nền.

+ Đường đi dạo trong công viên rộng 2m, bề mặt được lát đá bun kết hợp terrazzo lớp dưới được đổ BT lót đá 4x6 M100.

#### *1.3.2.4. Hạ tầng cấp nước:*

Nguồn cấp nước được lấy từ đường ống cấp nước DN250/280 trên đường Trần Quý Cáp (nhà máy nước Ninh Đông)

+ Mạng lưới cấp nước là mạng vòng cho các đường khu vực bên ngoài, kết hợp mạng hình tia cho các đường nội bộ trong khu. Đặt các nút bịt chờ để đấu nối cho các khu lân cận theo quy hoạch.

+ Độ sâu chôn ống trung bình là 0,7 m tính từ bề mặt hoàn thiện tới đỉnh ống. Do địa hình khu vực tương đối bằng phẳng nên độ dốc xả kiệt là  $i = 0,0005$ .

+ Nước được cấp cho các hộ tiêu dùng thông qua hệ thống ống dịch vụ và ống nhánh bằng đai khởi thủy.

+ Thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy bên ngoài dạng áp lực thấp, kết hợp cấp nước chữa cháy và cấp nước sinh hoạt. Tất cả các tuyến đường phải có ống cấp nước để phục vụ chữa cháy.

+ Ống cấp nước được đặt hai bên đường để cung cấp nước cho các lô.

Mạng lưới chữa cháy áp lực thấp, và khi tính toán thủy lực sẽ đảm bảo vận tốc trong ống khi có cháy không quá 3 m/s, và đảm bảo áp lực tối thiểu tại trụ cứu hỏa xa nguồn nhất là 10 m nước.

#### *1.3.2.5. Hạ tầng điện chiếu sáng:*

- Tổng số bóng đèn chiếu sáng là 34 bóng đèn Led 90/50W-220V được lắp trên các trụ đèn cao 8m và 13 bóng đèn Led 150/100W-220V được lắp trên các trụ đèn cao 11m.

- Tổng công suất đèn chiếu sáng thiết kế là 5,01kW.

- Tổng chiều dài đường dây hạ áp cấp nguồn chiếu sáng đèn cao áp là 1500m.

- Nguồn cung cấp điện cho hệ thống chiếu sáng lấy từ tủ điện hạ thế 0,4kV sẵn có ở trạm biến áp trên đường Trần Quý Cáp.

- Chiếu sáng chính: sử dụng các trụ thép tròn côn rời cần đơn cao 8÷11m, độ vươn xa của cần đèn là 1,5m, khoảng cách trung bình giữa hai cột đèn liên tiếp là 30m. Vị trí lắp dựng trên vỉa hè

*1.3.2.6. Chất thải rắn và Vệ sinh môi trường:*

- Chất thải rắn trong Khu dân cư sẽ được tổ chức thu gom theo phương án sau: Chất thải rắn phân loại từ nguồn thải (từ hộ dân, công trình công cộng,..) → Xe thu gom → Xe chuyên chở chất thải rắn đến bãi tập kết chất thải rắn không cố định (loại cỡ nhỏ  $\leq 5$  tấn/ngđ, quy mô diện tích khoảng 20 m<sup>2</sup>/điểm, bán kính phục vụ 0,5km) → Khu Xử lý chất thải rắn tập trung (chôn lấp hợp vệ sinh, sản xuất phân hữu cơ, tái chế chất vô cơ...).

- Khu vực thiết kế tập kết rác tại khu vực xung quanh cây xanh. Điểm tập kết không cố định, vận hành không quá 45 phút/ca và không quá 3h/ngày.

- Chất thải rắn sau khi thu gom tại bãi tập kết sẽ vận chuyển đến khu xử lý tập trung tại bãi rác Dốc Ké.

## CHƯƠNG 2

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

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

##### 2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

###### 2.1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Hiện trạng khu vực dự án “Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp” có địa hình bằng phẳng, đa phần là đất trồng cây hàng năm (trồng lúa) có cao độ từ 3.5m – 4.0m.

###### 2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng khu vực

- Theo phân vùng khí hậu tỉnh Khánh Hòa, thị xã Ninh Hòa nằm trong tiểu vùng khí hậu II3- thuộc vùng đồng bằng ven biển, mang đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của khí hậu Đại dương. Một năm chia 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô.

- Mùa mưa: bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, trong thời gian này chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông bắc, khí hậu hơi lạnh, mưa nhiều. lượng mưa chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm.

- Mùa khô: kéo dài từ tháng giêng đến tháng 8 hàng năm, lượng mưa chỉ chiếm 20% tổng lượng mưa cả năm, nắng hạn gay gắt, gây khô hạn và ảnh hưởng xấu đến sản xuất và đời sống nhân dân trong vùng.

##### **a. Nhiệt độ:**

Nhiệt độ theo số liệu trạm Quan trắc Ninh Hòa và trạm Khí tượng Nha Trang cho thấy:

+ Nhiệt độ trung bình năm : 26.6°C

+ Nhiệt độ cao nhất : 39.4°C

+ Nhiệt độ thấp nhất : 14.6°C

##### **b. Nắng:**

Số giờ nắng trong năm 2.482 giờ/năm, nắng trung bình khoảng 6,8giờ/ngày.

Tổng nhiệt lượng bình quân trong năm 9.500°C.

Nhìn chung số giờ nắng rất lớn, thuận lợi cho hoạt động du lịch, sản xuất muối, nuôi trồng thủy sản.

**c. Mưa :**

- + Lượng mưa trung bình năm : 1350mm.
- + Lượng mưa lớn nhất năm : 1600-1800mm.
- + Lượng mưa thấp nhất năm : 1000-1200mm.

**d. Độ ẩm không khí :**

- + Độ ẩm cao nhất trung bình 70% - 80%.
- + Trung bình thấp nhất tháng 7 và tháng 8 với tỷ lệ 77%.

**e. Gió:**

Về mùa khô hướng gió thịnh hành là hướng Tây, tốc độ gió thường từ 5-10m/s, khu vực Dục Mỹ có khi đạt tới 20m/s. Mùa mưa hướng gió thịnh hành là hướng Bắc và Tây Bắc.

**f. Bão lụt:**

+ Khu vực Ninh Hòa chịu ảnh hưởng của bão nhiều hơn các khu vực khác trong tỉnh, hệ thống sông ngòi ngắn và dốc, mưa bão tập trung nên thường xuyên gây ngập lụt vào mùa mưa bão.

**2.1.2. Đặc điểm địa chất công trình**

Công tác khoan khảo sát trong bước lập Dự án đầu tư được bố trí 3 hố khoan, mỗi hố sâu từ 10-15m. Kết quả địa tầng khu vực như sau :

- Lớp 1: Đất nền san lấp (Sét pha lẫn nhiều dăm sỏi sạn, màu xám nâu vàng. Trạng thái nửa cứng).

+ Độ sâu xuất hiện mặt lớp từ 0.0m và độ sâu xuống đáy lớp 0.80-0.9m, bề dày trung bình 0.87m

+ Thành phần chủ yếu Sét pha lẫn nhiều dăm sỏi sạn, nửa cứng. Lớp đất nền khá ổn định

+ Giá trị SPT: 19

- Lớp 2: Sét pha, màu xám, xám trắng, nâu đen. Trạng thái dẻo mềm

+ Độ sâu xuất hiện mặt lớp 0.8-0.9m và độ sâu xuống đáy lớp 2.1-2.6m, bề dày trung bình 1.50m

+ Thành phần chủ yếu Sét pha, dẻo mềm. Lớp đất nền kém ổn định

+ Giá trị SPT: 6-9

- Lớp 3: Cát hạt thô lẫn sạn, màu xám, xám trắng. Trạng thái chặt vừa

+ Độ sâu xuất hiện mặt lớp từ 2.60m và độ sâu xuống đáy lớp 4.00m, bề dày trung bình 1.40m

+ Thành phần chủ yếu Cát hạt thô lẫn sạn, chặt vừa. Lớp đất nền tương đối ổn định

+ Giá trị SPT: 17

- Lớp 4: Bùn sét pha lẫn cát bụi, có mùi hôi, màu xám, xám đen. Trạng thái chảy

+ Độ sâu xuất hiện mặt lớp 2.1-4.0m. Độ sâu xuống đáy lớp 3.8-8.7m, bề dày trung bình 2.73m

+ Thành phần chủ yếu Bùn sét pha lẫn nhiều cát bụi và vỏ sò ốc hến mục, chảy. Lớp đất nền rất không ổn định

+ Giá trị SPT: 3-4

- Lớp 5: Cát hạt trung, màu xám, xám đen. Trạng thái chặt vừa

+ Độ sâu xuất hiện mặt lớp từ 3.8-4.2m và độ sâu xuống đáy lớp 5.0-8.5m, bề dày trung bình 2.75m

+ Thành phần chủ yếu Cát hạt trung, chặt vừa. Lớp đất nền tương đối ổn định

+ Giá trị SPT: 11-18

- Lớp 6: Sét pha, màu xám, xám xanh ghi. Trạng thái dẻo cứng

+ Độ sâu xuất hiện mặt lớp tại HK1(5.0m), HK2(8.5m), HK3(8.7m). Độ sâu xuống đáy lớp tại HK1(11.2m), HK2(>10.0m), HK3(>10.0m), bề dày trung bình >3.0m.

+ Thành phần chủ yếu Sét pha, dẻo cứng. Lớp đất nền tương đối ổn định

+ Giá trị SPT: 11-16

- Lớp 7: Sét pha lẫn nhiều dăm sạn, màu xám, xám trắng, nâu vàng. Trạng thái cứng

+ Độ sâu xuất hiện mặt lớp tại HK1(11.20m). Độ sâu xuống đáy lớp tại HK1(>15.0m), bề dày trung bình >3.8m.

+ Thành phần chủ yếu Sét pha lẫn nhiều dăm sạn, cứng. Lớp đất nền tương đối ổn định

+ Giá trị SPT: 35-38

**Nhận xét:** Nhìn chung, qua khoan thăm dò địa chất từ trên xuống gồm 07 lớp và có những nhận xét điều kiện địa chất như sau:

- Lớp 1: Sét pha lẫn nhiều dăm sỏi sạn, màu xám nâu vàng, trạng thái nửa cứng. Điều kiện địa chất khá ổn định

- Lớp 2: Sét pha, màu xám, xám trắng, nâu đen, trạng thái dẻo mềm. Điều kiện địa chất kém ổn định

- Lớp 3: Cát hạt thô lẫn sạn, màu xám, xám trắng, trạng thái chặt vừa. Điều kiện địa chất tương đối ổn định

- Lớp 4: Bùn sét pha lẫn nhiều cát bụi và vỏ sò ốc hến mục, màu xám, xám trắng, trạng thái chảy. Điều kiện địa chất rất không ổn định

- Lớp 5: Cát hạt trung, màu xám, xám đen, trạng thái chặt vừa. Điều kiện địa chất tương đối ổn định

- Lớp 6: Sét pha, màu xám, xám xanh ghi, trạng thái dẻo cứng. Điều kiện địa chất tương đối ổn định

- Lớp 7: Sét pha lẫn nhiều dăm sạn, màu xám, xám trắng, nâu vàng, trạng thái cứng. Điều kiện địa chất ổn định

### **2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật**

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

- Về thực vật: chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp (đất lúa) của người dân.
- Về động vật: chủ yếu là một số loài chim, côn trùng, bò sát.

### CHƯƠNG 3

## ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp sẽ có ảnh hưởng tích cực đến việc phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Tuy nhiên, những hoạt động này có khả năng gây một số tác động tiêu cực tới môi trường, các tác động ở mức độ cao sẽ gây nên xáo trộn các yếu tố môi trường, thay đổi cảnh quan và đối tượng cuối cùng chịu ảnh hưởng là sức khỏe cộng đồng và tài nguyên thiên nhiên khu vực.

Theo từng giai đoạn, các hoạt động diễn ra khác nhau nên yếu tố tác động đến môi trường và nguồn gây ô nhiễm cũng sẽ thay đổi. Do vậy, chúng tôi sẽ đánh giá tác động của từng giai đoạn, cụ thể:

- Giai đoạn chuẩn bị: giải phóng mặt bằng;
- Giai đoạn xây dựng;
- Giai đoạn hoạt động.

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

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

**Bảng 3.1. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường có liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải
1	Hoạt động đền bù, hỗ trợ người dân các trường hợp còn lại thuộc diện giải tỏa		Ảnh hưởng đến tâm lý, sinh hoạt và kinh tế của người dân.
2	Dọn quang mặt bằng thi công, làm kho bãi	- Bụi, chất thải rắn. - Khí thải từ phương tiện	- Ảnh hưởng đến cảnh quan, thực vật tại khu vực

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “ Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp, Tổ dân phố 14, Phường Ninh Hiệp – thị xã Ninh Hòa”*

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải
	lấn trại.	thi công. - Òn, rung do hoạt động phát quang, phá dỡ nhà cửa.	dự án. - Tai nạn lao động, tai nạn. - Ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của các nhà dân xung quanh dự án.
3	Vận chuyển xà bần	- Bụi, khí thải của xe vận chuyển.	- Môi trường không khí tại khu vực
4	- Bóc đất hữu cơ, san nền khu vực dự án - Vận chuyển đất đắp.	- Bụi, khí thải từ hoạt động đắp đất, san nền. - Khối lượng đất hữu cơ trong quá trình đào nạo vét - Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển đất đắp, đất đào.	- Ảnh hưởng đến cảnh quan, thực vật tại khu vực dự án. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông.
5	XD hoàn thiện các hạng mục HTKT: hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện,...	- Bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng; khí thải từ các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công,... - Nước thải từ quá trình vệ sinh xe, thiết bị ra vào công trường. - Thùng sơn, khăn dầu phát sinh trong quá trình thi công HTKT.	- Òn, rung do hoạt động vận chuyển, xây dựng cơ sở hạ tầng. - Ảnh hưởng đến an ninh, trật tự xã hội. - Ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của các khu dân cư xung quanh dự án.
6	Vận chuyển, lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu.	- Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển.	

*3.1.1.1. Tác động do công tác đền bù, di dân, giải phóng mặt bằng*

- Công tác giải tỏa, di dời dân sẽ gây tổn thất về kinh tế do phải tháo dỡ toàn bộ nhà cửa, các công trình phụ trợ, di chuyển đồ đạc của người dân, làm ảnh hưởng đến đời sống, tâm lý của các hộ dân.

- Di dời, giải tỏa được xem là vấn đề khó khăn phức tạp nhất đối với các dự án xây dựng hạ tầng. Việc bồi thường cho người đang sống trên khu đất cần giải tỏa nếu không phù hợp sẽ dẫn đến tranh chấp giữa những người này và các cơ quan quản lý địa phương cũng như chủ dự án, từ đó nảy sinh nhiều vấn đề xã hội phức tạp và làm chậm tiến độ của dự án.

- Việc thu hồi đất sẽ đem lại cho người dân một khoản tiền lớn. Tuy nhiên, một bộ phận người dân lâu nay sống phụ thuộc vào nông nghiệp, thiếu vốn xã hội, vốn con người, thiếu bằng cấp, trình độ chuyên môn hay tuổi tác cao nên nay không thể tìm được việc làm hay không có đủ việc làm, gây ra áp lực lớn trong việc chuyển đổi ngành nghề.

- Đời sống vật chất và tinh thần của phần lớn người dân có đất bị thu hồi trên địa bàn sau khi bị thu hồi khá hơn trước đây. Mặc dù đây được xem là dấu hiệu tích cực nhưng hệ quả xấu có thể xảy ra là sự cải thiện này mới là vẻ bề ngoài bởi lẽ người dân có sẵn tiền bồi thường, do chưa biết cách đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc đầu tư sai mục đích sẽ không còn nguồn thu nhập nào mang tính ổn định. Do đó, sự phát triển bền vững của các hộ bị thu hồi đất có thể chưa thực sự đảm bảo.

- Việc thu hồi đất canh tác của các hộ dân trong thời kì chuyển giao sẽ tạo ra một lực lượng lao động dư thừa, thất nghiệp, có tác động lớn đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực. Điều gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn thu nhập của người dân. Đồng thời, không tránh khỏi việc phát sinh những tệ nạn xã hội.

- Diện tích chuyên trồng lúa chiếm tỷ lệ 95%, chiếm tỷ lệ hầu hết của dự án. Qua khảo sát, thu thập thông tin từ người dân, được biết mùa vụ canh tác trong những năm gần đây không ổn định (chỉ 1 đến 2 vụ/năm); phụ thuộc vào điều kiện thời tiết; chính vì vậy hầu hết người dân chuyển đổi sang các ngành nghề khác. Do đó, việc thu hồi đất có thể xem như không tác động quá lớn đến đời sống của người dân. Mặt khác còn mở ra những cơ hội đầu tư mới cho các hộ dân trong diện bị thu hồi.

*3.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí*

***(1) Tác động đến không khí do công tác đào, đắp***

Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất san nền, thi công đường và hệ thống thoát nước trong giai đoạn thi công có thể gây ra những tác động như sau:

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

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

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

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

+ Đối tượng tác động là công nhân thi công và dân cư xung quanh.

### **(2) Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển**

Trong giai đoạn thi công, hoạt động vận chuyển bao gồm: vận chuyển vật liệu xây dựng, cát đắp, đất thừa không tận dụng.

Các tuyến đường vận chuyển chủ yếu theo đường Quốc Lộ 1A và đường Minh Mạng, đường liên thôn như đường Lê Đình Thu, đường Thích Quảng Đức, đường Phú Cũ để tiếp cận dự án.

Dọc theo các tuyến đường này, dân cư đông đúc nên hoạt động vận chuyển có tác động đáng kể đến nhà dân dọc đường, người tham gia giao thông, dễ xảy ra ùn tắc và TNGT.

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

### **(3) Bụi phát sinh do hoạt động trải cấp phối đá dăm thi công đường**

Đối tượng chịu tác động chính trong giai đoạn này là khu dân cư xung quanh và công nhân thi công. Hoạt động rải cấp phối đá dăm diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động của bụi được giảm đi đáng kể và sẽ chấm dứt khi công tác này hoàn tất.

#### **(4) Tác động từ khí thải máy móc thi công**

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

##### **3.1.1.3. Tác động của tiếng ồn và độ rung**

#### **(1) Tiếng ồn từ các thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển.**

Trong quá trình xây dựng, việc vận chuyển nguyên vật liệu, việc đào đắp và các giai đoạn thi công đều sử dụng máy móc trang thiết bị. Tất cả các loại máy móc này đều phát sinh tiếng ồn đáng kể.

Quá trình chuẩn bị mặt bằng cũng như xây dựng các công trình phụ trợ làm phát sinh tiếng ồn, rung chủ yếu từ các loại phương tiện vận chuyển, thi công cơ giới như máy đào, máy trộn bê tông, xe tải, máy ủi,...

Dựa trên các tài liệu trong và ngoài nước chúng tôi thống kê mức độ ồn do máy móc thiết bị hoạt động trong khi thi công theo bảng

**Bảng 3.2. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường**

STT	Hệ thống máy thi công	Độ ồn (dBA) (cách nguồn ồn 15 m)	
		Tài liệu 1	Tài liệu 2
1	Máy trộn bê tông	75 - 88	75
2	Máy đầm nén	72 - 74	-
3	Xe tải nặng	82 - 94	-
4	Bơm bê tông	80 - 83	-
5	Máy xúc gàu ngược	72 - 84	-
6	Máy cạp đất	77 - 95	-

Nguồn: Tài liệu (1) Mackernize, L.Da, 1985; Tài liệu (2) Nguyễn Đình Tuấn.

Trên thực tế, khu vực công trường có rất nhiều nguồn và các hoạt động phát sinh tiếng ồn khác nhau, chúng cộng hưởng với nhau, do đó tiếng ồn trong thực tế sẽ lớn hơn. Độ ồn cần được bổ sung do cộng hưởng được trình bày trong bảng.

**Bảng 3.3. Độ ồn cần được bổ sung khi có nhiều hoạt động xảy ra tại một vị trí**

Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)	Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)
0	3,0	7	0,8
1	2,6	8	0,6
2	2,1	10	0,4
3	1,8	12	0,3
4	1,5	14	0,2
5	1,2	16	0,1
6	1,0		

(Nguồn: Lê Trình – Đánh giá tác động môi trường – Phương pháp và ứng dụng)

Như vậy, độ ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất được trình bày trong bảng sau đây:

**Bảng 3.4. Tiếng ồn của máy móc thi công khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất**

Thiết bị, phương tiện	Tiếng ồn (dB)	Thiết bị, phương tiện	Tiếng ồn (dB)
Máy trộn bê tông	78 – 91	Máy xúc gàu ngược	75 – 87
Máy đầm nén	75 – 77	Máy cạp đất	80 – 98
Bơm bê tông	83 – 86	Xe tải nặng	85 – 97

So với mức ồn cho phép tại khu vực lao động (TCVN 3985 - 1985) và trong khu vực thông thường (QCVN 26:2010/BTNMT) thì các phương tiện thi công nêu trên đều gây ồn vượt mức cho phép (70 dBA). Như vậy các nhà dân dọc theo các tuyến đường và các khu dân cư sẽ chịu ô nhiễm tiếng ồn do các xe tải phục vụ dự án gây ra.

Mức ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, sức

khoẻ của công nhân viên làm việc tại công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài có thể làm cho thích lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Do hoạt động của các máy móc, thiết bị trong giai đoạn này cùng diễn ra tại một khu vực và thường vào cùng thời điểm nên khoảng cách tiếng ồn đạt được tiêu chuẩn cho phép sẽ tăng lên. Tuy nhiên, mức độ tăng lên không lớn do độ ồn tổng hợp tại một điểm không phải là tổng của các độ ồn do các máy móc thiết bị gây ra tại điểm đó.

Trong thực tế, các công trình nhà cửa và cây cối sẽ hấp thụ một phần hoặc phản xạ một phần tiếng ồn và do đó mức độ suy giảm độ ồn sẽ nhanh hơn và phạm vi chịu ô nhiễm tiếng ồn sẽ thấp hơn đặc biệt là đối với các khu dân cư có nhiều công trình nhà cửa.

## *(2) Rung động*

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

**Bảng 3.5. Mức rung của các phương tiện thi công (dBA)**

<b>STT</b>	<b>Thiết bị thi công</b>	<b>Mức rung cách máy 10m (dB)</b>	<b>Mức rung cách máy 30m (dB)</b>	<b>Mức rung cách máy 60m (dB)</b>
1.	Máy trộn bê tông	88	73	63
2.	Máy san ủi	79	69	59
3.	Cần trục, cần cẩu	86	75	65
4.	Xe tải	74	64	54
5.	Máy phát điện	85	77	67
QCVN 27-2010/BTNMT		75 (dBA) (6h00 – 18h00)		

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

Kết quả từ bảng trên cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và khu dân cư trong khoảng 30m trở lại, song hoàn toàn nằm trong giới hạn cho phép đối với các khu dân cư ở khoảng 60m trở lên theo quy định của QCVN 27-2010.

#### *3.1.1.4. Tác động đến môi trường nước*

##### **(1) Nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công**

Thành phần các chất gây ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh (Coliform, E.coli).

Lượng nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công nếu không được thu gom xử lý phù hợp mà để chảy tự do là điều kiện phát triển các mầm bệnh, gây ảnh hưởng mỹ quan khu vực.

Dự kiến số lượng công nhân thi công cho từng giai đoạn vào khoảng 50 người. Với định mức nước cấp sinh hoạt là 100 lít/người.ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án khoảng 5 m<sup>3</sup>/ngày (lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp).

##### **(2) Nước thải trong quá trình thi công xây dựng**

- Tác động đến môi trường nước do quá trình chuẩn bị mặt bằng chủ yếu do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình phá dỡ công trình, cây cối. Thành phần các chất gây ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh (Coliform, E.coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các vi khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác.

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là từ quá trình làm mát thiết bị, dưỡng hệ bê tông ... thành phần của nước thải này chủ yếu chứa nhiều cặn lắng, vật liệu thải, dầu mỡ, đất, cát...lượng nước thải này nếu không có đường ống thu gom về hố lắng để lắng sơ bộ mà cho chảy theo các mương rãnh thoát nước dễ gây nên tình trạng tắc nghẽn

Ngoài ra, nước thải lẫn dầu nếu không thu gom xử lý xả vào các ao địa sẽ loang trên mặt nước tạo thành màng dầu, làm giảm quá trình quang hợp của tảo, phiêu sinh vật, gây cạn kiệt oxy của nước, một phần nhỏ hòa tan vào nước hoặc tồn tại ở dạng nhũ tương, dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy. Nước ô nhiễm dầu gây mất khả năng tự làm sạch của nguồn nước, sẽ giết chết các vi sinh vật phiêu sinh, vi sinh vật đáy tham gia vào quá trình tự làm sạch, tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh nếu không có biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

##### **(3) Tác động do nước mưa chảy tràn**

Trong quá trình thi công xây dựng, lưu lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích dự án có thể gây nên các tác động tiêu cực như:

- Khi lượng mưa tập trung lớn thì nguồn nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, rác... ứ đọng lại các khu vực đào móng. Trong giai đoạn xây dựng khi công trình chưa hoàn thiện có thể gây các tác động nhất định đến chất lượng đất tại khu vực thi công, gây nên ngập úng cản trở hoạt động của các phương tiện thi công tại công trình.

Tính toán lượng mưa phát sinh trong khu vực dự án như sau:

Công thức tính toán lưu lượng cực đại nước mưa chảy tràn:

$$Q=0,278.K.I.A$$

Trong đó:

- + Q: Lưu lượng cực đại(m<sup>3</sup>/ngày)
- + K:Hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt, chọn K = 0,7
- + I: lượng mưa trung bình ngày lớn nhất (mm/ngày), I = 160 mm/ngày = 0,160 m/ngày; (Nguồn: Đài KTTV khu vực Nam Trung Bộ năm 2012)
- + A: Diện tích toàn lưu vực, A = 26,1 ha =26.100 m<sup>2</sup>

**Bảng 3.6. Hệ số chảy tràn của nước mưa** (theo Trịnh Xuân Lai, 2000)

<b>Đặc điểm bề mặt</b>	<b>K</b>
Vùng thị tứ	0,70 – 0,95
Vùng dân cư	0,50 – 0,70
Vùng nhà riêng lẻ	0,30 – 0,70
Khu công viên nghĩa trang	0,10 – 0,25
Đường có lát nhựa	0,80 – 0,90
Bãi cỏ, phụ thuộc vào độ dốc và tầng	0,10 – 0,25

Tính toán lượng mưa lớn nhất trung bình ngày

$$Q_{\max/\text{ngày}} = 0,278 \times 0,7 \times 0,16 \times 26.100 = 812,65 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Ngoài ra, trong quá trình xây dựng đất cát để đắp đất san nền chưa được đầm chặt cũng sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước mưa xuống làm tắc nghẽn các cống thoát nước.

Lượng nước mưa này tuy không chứa các thành phần gây ô nhiễm cao, nhưng nếu không được khơi thông sẽ gây ngập úng trong khu vực dự án. Nước ngập úng làm

tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước và là môi trường phát triển các loài kí sinh gây bệnh gây ảnh hưởng đến hoạt động xây dựng và sinh hoạt của công nhân đồng thời nó còn là nguyên nhân gây sạt lún khu vực thi công và cản trở công tác di chuyển của các phương tiện tại dự án.

➤ Đánh giá tác động đến môi trường do nước thải

**Bảng 3.7. Các tác động do nước thải đến nguồn nước mặt**

STT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước; - Ảnh hưởng đến đời sống các thủy sinh vật.
2	Chất rắn lơ lửng	- Tăng độ đục, ảnh hưởng đến chất lượng nước cũng như ngăn cản quá trình quang hợp của thực vật nước.
3	Dầu mỡ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ ôxy hoà tan trong nước; - Ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật, có thể gây chết.
4	Các chất dinh dưỡng (N,P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng đến chất lượng nước, sự sống và phát triển của thủy sinh vật đặc biệt là sinh vật phù du.
5	Các vi khuẩn gây bệnh	- Làm tăng mật độ vi khuẩn trong môi trường nước, làm tăng khả năng gây bệnh trong cộng đồng dân cư.

#### 3.1.1.5. Tác động đến môi trường đất

Sự hình thành và xây dựng dự án tác động mạnh đến mục đích sử dụng đất của dân cư khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến thảm thực vật và hệ sinh thái tại khu vực, phá bỏ diện tích canh tác nông nghiệp của người dân do chịu tác động từ các hoạt động phát quang, đào, đắp, san lấp mặt bằng để triển khai dự án.

Hoạt động của máy móc thiết bị thi công xây dựng; việc tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên vật liệu; hoạt động vận hành thử các hạng mục thiết bị và sinh hoạt của công nhân tại công trường sẽ làm phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường đất như: nước thải, chất thải rắn, nguyên nhiên vật liệu, dầu mỡ rơi vãi, rò rỉ,...;

Việc xảy ra sự cố cháy nổ nhiên liệu trên khu vực dự án có thể lan truyền ảnh hưởng ô nhiễm môi trường đất nghiêm trọng đến các khu vực lân cận của dự án.

Nhìn chung ảnh hưởng của quá trình thi công xây dựng hạ tầng khu dân cư tác động đến môi trường đất chủ yếu hủy hoại thảm thực vật tại khu vực. Ngoài ra, việc phát triển khu dân cư nâng giá trị đất tại khu vực giúp phát triển kinh tế xã hội của khu vực.

#### *3.1.1.6. Tác động do chất thải rắn*

##### **(1) Chất thải sinh hoạt**

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

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại công trường thải ra từ 0,8 – 1 kg rác sinh hoạt mỗi ngày. Vậy với 100 công nhân lao động tại công trường thì tổng lượng rác sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là khoảng 80 - 100 kg/ngày.

Mặt dù khối lượng rác thải sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý mà vứt bừa bãi thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt do tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Ngoài ra, còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống xung quanh khu vực dự án. Hơn nữa, lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây mất mỹ quan, khó chịu dân cư xung quanh và có thể gây các tác động tiêu cực tới môi trường do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây mùi hôi thối và sự cuốn trôi bởi nước mưa chảy tràn.

##### **(2) Chất thải rắn xây dựng**

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ nhà cửa, cây cối chủ yếu là gạch nát, vữa xây dựng, xà gồ, la phong, mái tôn... Một số phế liệu như, sắt rỉ, mái tôn, xà gồ, người dân có thể tận dụng lại hoặc đem bán phế liệu, đối với gạch, vữa xây dựng chúng tôi sẽ tiến hành vận chuyển đem đổ bỏ đúng nơi qui định.

- Bên cạnh, hoạt động chặt phá cây cối cũng phát sinh một lượng lớn các loại cành, lá cây, tuy nhiên các loại chất thải này mang đặc tính của chất thải hữu cơ, dễ phân hủy nên sự tác động là không đáng kể, chúng tôi cũng tiến hành vận chuyển các thân cây lớn, gốc tre ra khỏi khu vực đến nơi lưu giữ hoặc thải bỏ theo qui định.

- Đối với chất thải xây dựng do không thể định lượng chính xác khối lượng từng loại vật liệu (cát, xi măng, gạch, sắt, thép...) nên không có cơ sở tính toán khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Giai đoạn xây dựng phát sinh nhiều loại chất thải rắn. Các thành phần gồm: xi măng thừa, gạch vụn, cát, đá, gỗ thừa, cofa, sắt thừa, bao bì phế thải, hộp xốp, giấy, bao ni lông, thực phẩm dư thừa... tuy khối lượng không nhiều nhưng đều gây tác động đáng kể tới môi trường nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

- Chất thải rắn này được tận dụng với mục đích khác nhau như: gỗ vụn, sắt thừa sẽ được thu gom và bán cho cơ sở thu mua có nhu cầu. Còn gạch, bê tông vụn và đất, cát dư thuê xe chở đến nơi thải bỏ theo đúng quy định hoặc bán hay cho những nơi có nhu cầu cần san lấp mặt bằng. Đối với chất thải hữu cơ thì hợp đồng với Công ty môi trường đô thị thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý tập trung.

### ***(3) Các nguồn phát sinh chất thải nguy hại***

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

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

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

Lượng dầu mỡ thải phát sinh nếu không tiến hành thu gom và quản lý tốt lượng dầu mỡ trên sẽ tác động rất lớn đến chất lượng nước mặt.

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

#### ***3.1.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án***

- Tăng dân số và thay đổi nếp sống; Thay đổi giá cả đất đai; Tăng nhu cầu hạ tầng. Những tác động tổng hợp ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống của dân cư ven đường sẽ tăng lên. Nổi bật nhất là bụi, tiếng ồn, độ rung, đó là nguyên nhân của các

chứng bệnh về mắt, về phổi... Bên cạnh đó, lượng xe vận tải phục vụ dự án nhiều dễ xảy ra tai nạn giao thông.

- Mặt khác, do tập trung số đông nhân lực từ các nơi khác đến nên có những tác động về mặt an ninh, trật tự khu vực, gia tăng các tệ nạn xã hội.

- Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâu dài, mà hoạt động đền bù, giải toả có thể ảnh hưởng tới các hoạt động sản xuất, kinh tế (trồng trọt, chăn nuôi) của các hộ dân thuộc diện phải giải toả, di dời, ảnh hưởng tạm thời đến mức thu nhập và các điều kiện sinh sống của người dân.

#### *3.1.1.8. Dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án*

##### **(1) Tai nạn lao động**

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

- Xảy ra ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công gây ảnh hưởng xấu tới sức khoẻ của công nhân. Một vài loại ô nhiễm cấp tính tùy thuộc theo thời gian và mức độ tác dụng có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;

- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông, ...

- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công;

- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị;

- Tình trạng sức khoẻ của công nhân không tốt: làm việc quá sức gây choáng váng.

Với các nguồn phát sinh ô nhiễm trong quá trình thi công xây dựng dự án trình bày ở trên, thì nguy cơ xảy ra ô nhiễm môi trường có ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ người lao động được đánh giá là cao trong điều kiện thi công nắng nóng và đứng gió.

##### **(2) Tai nạn giao thông**

Số lượt xe để vận chuyển lượng đất đá, thiết bị, máy móc trong thời gian thi công dự án sẽ gia tăng, lượng xe này sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trong khu vực và kết quả làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí, tiếng

ồn, gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên khu vực. Tuy nhiên chúng tôi cam kết phối hợp với chủ thầu xây dựng kế hoạch điều động xe ra vào hợp lý, yêu cầu các lái xe tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, giờ giấc vận chuyển nhằm giảm thiểu các tác động này.

### **(3) Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ**

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

- Kho nhiên liệu nếu không được kiểm soát chặt chẽ dẫn đến rò rỉ sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước mặt sông, gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông và cuộc sống của các sinh vật dưới nước.

- Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nhiên liệu nếu công nhân bất cẩn trong việc dùng lửa sẽ gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cung cấp điện cho các máy móc thiết bị thi công có thể bị sự cố gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân. Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, nổ.

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

#### **3.1.2.1. Giảm thiểu tác động từ công tác đền bù**

Để hạn chế đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực đến đời sống của người dân, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với địa phương tiến hành xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành tại thời điểm thu hồi đất.

+ Tổ chức các buổi hội thảo đền bù với sự tham gia của các hộ dân có đất trong phạm vi thu hồi với đại diện UBND thị xã, UBND xã. Trong buổi hội thảo, chủ đầu tư có thể nắm bắt được nguyện vọng và yêu cầu chính đáng của người dân, giải thích rõ được lợi ích mà dự án mang lại.

+ Tổ chức các chuyến khảo sát thực địa để các diện tích đất trong vùng bị giải tỏa về các công trình và giúp họ lựa chọn phương án giao đất.

+ Việc giải tỏa đền bù của dự án phải được thực hiện theo đúng văn bản pháp quy về đền bù, giải tỏa hiện hành. Căn cứ vào giá đất thực tế và các chính sách hỗ trợ khác theo quy định.

### *3.1.2.2. Giảm thiểu tác động từ công tác giải phóng mặt bằng*

#### *(1) Giảm thiểu tác động do hoạt động phát quang*

- Đối với chất thải rắn do phát quang cây cối sẽ thu gom lại, không để ngổn ngang gây ảnh hưởng:

+ Các cây gỗ lâu năm: bán cho người thu mua

+ Các cây nhỏ: cho người dân tận dụng làm chất đốt

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

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

#### *(2) Giảm thiểu tác động do phá dỡ nhà cửa*

- Thực hiện phá dỡ nhanh, gọn, theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó.

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

- Thực hiện che chắn trước khi phá dỡ công trình.

#### *(3) Giảm thiểu tác động do vận chuyển xà bần, chất thải rắn*

- Các phương tiện vận chuyển (xà bần, cây cối, gạch ngói...) sẽ phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

- Thực hiện phun nước tạo độ ẩm: khoảng 4 lần/ ngày trên tuyến đường qua khu dân cư vào mùa khô để giảm thiểu bụi cuốn lên từ mặt đường.

- Không vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao.

- Phương tiện vận chuyển thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ.

- Lái xe có bằng lái, không chạy quá tốc độ và chở quá tải trọng cho phép.

### *3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do quá trình san nền*

#### *(1) Giảm thiểu bụi do hoạt động đào, đắp*

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân và thường xuyên nhắc nhở công nhân sử dụng.

- Phun nước giảm bụi trên đường vận chuyển và trên khu vực dự án tại những khu vực phát sinh nhiều bụi được xem là biện pháp khá hữu hiệu trong việc xử lý bụi từ hoạt động giao thông và đào, đắp hiện nay.

- Áp dụng thêm các biện pháp quản lý trong quá trình vận chuyển sẽ giúp hỗ trợ một phần trong việc khống chế các nguồn phát sinh bụi đất.

*(2) Giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển đất thừa*

- Phủ bạt kín xung quanh các thùng xe trong quá trình vận chuyển.

- Vận chuyển theo đúng tải trọng, tốc độ quy định và thường xuyên kiểm tra các phương tiện nhằm đảm bảo luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật; dùng nhiên liệu phù hợp với hàm lượng S thấp (0,001%).

- Tưới nước thường xuyên các tuyến đường ra vào dự án:

+ Vào mùa hè: tiến hành phun nước 3-5 lần/ ngày.

+ Vào mùa mưa: chỉ tiến hành phun nước tức thời tại các khu vực phát tán bụi cao.

*3.1.2.4. Giảm thiểu tác động từ các máy móc, thiết bị thi công*

- Lựa chọn nhà thầu có máy móc, thiết bị tiên tiến.

- Không sử dụng máy móc quá cũ để hạn chế phát sinh khí thải độc hại.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc và các phương tiện vận chuyển, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành.

- Máy móc thiết bị thi công và vận chuyển sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi công cơ giới:

+ Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ như: Dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,001%, xăng không pha chì;

+ Không chở quá trọng tải quy định cho phép;

+ Kiểm tra bảo dưỡng động cơ thiết bị đúng định kỳ, nâng cao hiệu suất làm việc của động cơ.

*3.1.2.5. Giảm thiểu tiếng ồn và rung động*

➤ *Kiểm soát tiếng ồn bằng cách vận hành máy móc, thiết bị hợp lý*

- Hạn chế thi công vào giờ cao điểm, giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 12h00 - 13h30 và từ 22h - 6h sáng hôm sau).

- Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật, tắt những máy hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của máy móc, định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn máy để hạn chế phát sinh tiếng ồn lớn.

➤ *Bố trí thời gian cũng như vị trí hoạt động của các máy móc, phương tiện gây ồn một cách hợp lý*

- Đẩy nhanh tiến độ thi công để tránh tình trạng phát sinh tiếng ồn cộng hưởng của nhiều thiết bị kéo dài. Không đặt máy phát điện gần nhà dân, bố trí thiết bị gây ồn lớn có khoảng cách ly hợp lý để hạn chế thấp nhất tác động đến khu dân cư.

➤ *Trang bị cho công nhân các dụng cụ chống ồn, rung động*

Công nhân trực tiếp vận hành máy móc thi công được đánh giá là đối tượng chịu tác động mạnh nhất bởi tiếng ồn. Do đó, Công ty sẽ trang bị đầy đủ nút bịt tai chống ồn và găng tay chống rung cho các công nhân trực tiếp vận hành máy móc thi công để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe.

➤ *Thực hiện giám sát môi trường định kỳ*

Kiểm soát mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động bằng cách tổ chức giám sát môi trường định kỳ để có điều chỉnh kịp thời các biện pháp giảm thiểu.

#### *3.1.2.6. Giảm thiểu tác động do nước thải*

##### *(1) Nước thải sinh hoạt của công nhân*

- Đơn vị thi công sẽ sử dụng các nhà vệ sinh di động và ký hợp đồng với Công ty Môi trường đô thị thu gom và vận chuyển chất thải tới khu vực xử lý theo quy định. Phương án sử dụng nhà vệ sinh lưu động áp dụng cho dự án xây dựng tuyến đường được đánh giá là phù hợp.

- Xây dựng nội quy cấm phóng uế, vứt rác sinh hoạt, đổ nước thải bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.

- Tuyên truyền giáo dục cho cán bộ công nhân về ý thức bảo vệ môi trường xung quanh.

##### *(2) Nước thải xây dựng*

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

- Bố trí cán bộ phụ trách tại khu vực rửa xe để kiểm soát quá trình vệ sinh và kiểm soát nước thải rửa xe, không cho thải trực tiếp ra môi trường.

- Nước thải từ quá trình rửa xe, thiết bị thi công sẽ được thu gom tập trung theo hố gom thoát nước có vải lọc để lược bỏ đất, đá, cát trong quá trình rửa trước khi cho thoát ra sông.

- Lượng dầu mỡ trong nước thải phát sinh từ vệ sinh thiết bị máy móc sau khi được gom vào hố thu phải được xử lý bằng băng vải thấm dầu và đem đi xử lý như chất thải rắn nguy hại.

- Hạn chế dầu nhớt rơi vãi có thể gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt khu vực.

### *(3) Nước mưa chảy tràn*

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

- Xây dựng hệ thống tiêu thoát nước kết hợp với công tác san nền cũng như thi công chân kè.

- Sử dụng bơm nước để tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và kéo dài tại các khu vực trũng thấp; khi cần thiết có thể đặt các cống tạm thời hoặc chuyển hướng dòng chảy để bảo đảm thoát nước tại khu vực.

- Tổ chức đội vệ sinh thu gom ngay vật liệu rơi vãi trên đường tránh lượng vật liệu rơi vãi bị cuốn trôi gây tắc, bồi lắng dòng chảy.

- Tiến hành nạo vét kịp thời lượng đất cát lắng đọng trong hệ thống mương thoát tạm thời và mương hiện trạng.

### *3.1.2.7. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn*

#### *(1) Chất thải rắn sinh hoạt*

Tất cả rác sinh hoạt từ công nhân được thu gom và tập trung vào các thùng chứa hoặc bao plastic có dung tích khoảng 10-20 lít sau đó bỏ vào thùng chứa rác ở các nơi tập trung rác trong khu vực.

- Trang bị sọt rác tại các khu lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt.

- Hàng ngày sẽ có người đi thu gom rác trên toàn công trường. Nếu lượng rác lớn sẽ thuê Công ty Môi trường đô thị thu gom, vận chuyển đi xử lý, nếu không đáng kể sẽ đốt hoặc chôn lấp tại chỗ.

- Tận dụng tối đa các vật dụng có thể tái sử dụng để giảm thiểu lượng rác thải phát sinh.

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

- Tuyên truyền, nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, đặc biệt không vứt rác bừa bãi xuống sông.

### *(2) Chất thải rắn xây dựng*

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

### *(3) Chất thải nguy hại*

#### *➤ Biện pháp xử lý*

Chất thải nguy hại được thu gom riêng đối với các loại chất thải khác để có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể:

- Chất thải nguy hại ở dạng lỏng như dầu mỡ thải, cặn sơn... được thu gom chứa trong các thùng chuyên dụng, có đánh dấu bên ngoài.

- Chất thải nguy hại ở dạng rắn như giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn... được chứa trong các túi ni lông buộc kín miệng hoặc các thùng rác có nắp đậy để không cho nước mưa chảy vào, bên ngoài có đánh dấu để dễ nhận biết.

- Hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến vận chuyển toàn bộ chất thải nguy hại đi xử lý theo quy định.

#### *➤ Biện pháp quản lý*

- Khu vực chứa các chất thải nguy hại được bố trí ở vị trí an toàn (xa nguồn nước, xa khu vực dễ bắt cháy và xa nơi làm việc của công nhân), phải có mái che và đặt trên nền đất cao hơn khu vực xung quanh để không cho nước mưa chảy tràn qua.

- Chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu phải có giấy đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và phải có bản hợp đồng ký kết với đơn vị thu gom chất thải nguy hại có chức năng.

#### *3.1.2.8. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án*

- Khi kết thúc thi công từng hạng mục công trình, mặt bằng thi công sẽ được thu dọn sạch sẽ để đảm bảo không còn chướng ngại vật nào có thể gây cản trở hoạt động giao thông trên cả đường thủy và đường bộ.

- Thực hiện tốt các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên trên tuyến thi công.

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

- Phổ biến và tuyên truyền các quy định pháp luật cho công nhân, nghiêm cấm và xử lý kịp thời các trường hợp công nhân gây rối an ninh trật tự tại địa phương.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống tệ nạn xã hội.

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

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

- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi, vứt rác không đúng nơi quy định.

- Ban hành nội quy để công nhân tuân thủ các qui định, giữ gìn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công.

- Chúng tôi yêu cầu công nhân đang thi công tại công trường sử dụng các nhà vệ sinh hợp vệ sinh do nhà thầu trang bị để giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Bảo quản nhiên liệu đúng qui trình, hạn chế rò rỉ, phát tán ra môi trường ngoài.

- Đặt các thùng chứa rác tại các công trường và lán trại. Tiến hành thu gom rác thải về nơi tập trung và hợp đồng với công ty môi trường đô thị vận chuyển về bãi rác tập trung của địa phương.

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

#### *(1) Tai nạn lao động*

- Lập đội kiểm tra an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường để nhắc nhở công nhân tuân thủ các quy định an toàn, vệ sinh môi trường.

- Xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các thiết bị máy móc.

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

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

- Tất cả các máy móc vận hành phải tuyệt đối tuân theo qui trình thao tác và an toàn hiện hành. Hệ thống điện ở hiện trường phải bố trí hợp lý, nghiêm chỉnh chấp hành các qui định an toàn sử dụng điện. Phải có công nhân chuyên môn phụ trách hệ thống điện.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đề án tổ chức thi công như xây dựng lán trại tạm hoặc thuê chỗ trọ để đảm bảo cơ sở vật chất phục vụ cho công nhân (nghỉ ngơi, tắm rửa, nhà vệ sinh ...).

- Các địa chỉ cần thiết liên hệ khi có sự cố sẽ được ghi rõ ràng như: địa chỉ và số điện thoại của bệnh viện, ...

#### *(2) Tai nạn giao thông*

- Lắp đặt các biển báo, cảnh báo cho người dân trong vùng biết nơi công trình đang xây dựng để hạn chế tốc độ vận chuyển của các phương tiện giao thông khi qua lại khu vực.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu khi đi vào khu vực đông dân cư phải giảm tốc độ < 5km/h, và bắt còi báo hiệu để cảnh báo cho người dân.

#### *(3) Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ*

➤ An toàn về điện

- Khi sử dụng thiết bị điện, nhà thầu phải kiểm tra công suất của thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn và dây dẫn.

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện tốt để phòng cháy nổ do chập điện.

- Bố trí khu vực chứa nhiên liệu phải ở vị trí phù hợp, cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát ra tia lửa, lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây cháy nổ (như các kho chứa nhiên liệu xăng dầu..).

- Thường xuyên thực hiện công tác giám sát, kiểm tra tại các khu vực kho chứa nhiên liệu để phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời các nguy cơ xảy ra cháy nổ.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực làm việc (bình bột, bình CO<sub>2</sub>, bơm nước, các khâu móc giật); đảm bảo các trang thiết bị đó luôn ở trong điều kiện sẵn sàng đáp ứng khi cần thiết. Tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn công tác phòng cháy chữa cháy cho công nhân viên làm việc tại công trường.

➤ **Hạn chế rò rỉ nhiên liệu**

- Khu vực chứa nhiên liệu phải có nền cao hơn so với khu vực xung quanh, đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với khu vực bảo quản nhiên liệu;

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

- Xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy và có kế hoạch ứng cứu sự cố cháy nổ.

### **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

#### *(1) Tác động tích cực*

Dự án được thực hiện sẽ có tác động thúc đẩy sự phát triển cả về kinh tế và xã hội của khu vực. Giảm thời gian và chi phí hoạt động của xe, giảm thời gian đi lại cho người dân, khách du lịch . . .

Mức sống của dân cư ngày càng được cải thiện nên nhu cầu về sinh hoạt và giải trí của người dân không ngừng được nâng cao, cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện đại không những tạo ra diện mạo đô thị văn minh mà còn hỗ trợ các nhà đầu tư trong các lĩnh vực giáo dục, văn hóa, y tế, thể thao, và các lĩnh vực kinh doanh giải trí, thương mại, góp phần nâng cao chất lượng và nhu cầu ngày càng tăng của người dân trong khu vực.

Dem đến tiềm năng và những thuận lợi về giao lưu thương mại, văn hóa xã hội, dịch vụ hành chính không chỉ trong khu vực Thị xã mà còn ở các vùng lân cận, tạo ra nhiều việc làm mới cho người dân khu vực.

Dự án góp phần hoàn chỉnh hệ thống giao thông của thị xã, giúp cho người dân có môi trường sống tốt hơn, thuận lợi để kinh doanh phát triển và làm giảm ô nhiễm môi trường nhờ hệ thống đường sá, hệ thống hạ tầng kỹ thuật quy mô và đồng bộ.

*(2) Tác động tiêu cực*

Quy hoạch khu dân cư trong giai đoạn hoạt động có tác động không nhỏ đến môi trường, việc phát sinh một lượng chất thải rắn và nước thải sinh hoạt làm gia tăng áp lực lên khu vực tiếp nhận nguồn thải.

Quy hoạch khu dân cư dẫn tới gia tăng dân số cơ học tại khu vực dẫn đến vấn đề quản lý an ninh trật tự xã hội tại khu vực trở nên khó khăn hơn.

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

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

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

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

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

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

- Chủ dự án cũng đã có những cam kết trình bày trong phần kết luận và kiến nghị của báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm được đề ra nhằm đảm bảo phát triển dự án về bảo vệ môi trường khu vực.

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

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

Tuy nhiên các đánh giá tác động trên là tin cậy về phương diện phòng ngừa, hạn chế, giảm thiểu những tác động đối với môi trường do chất thải độc hại gây ra từ 03 nguồn thải chính khi thực hiện dự án: chất thải rắn, chất thải lỏng và chất thải khí.

## **CHƯƠNG 4**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án**

Để phán ánh kịp thời tác động tới môi trường của dự án trong quá trình chuẩn bị, xây dựng cơ sở khu tái định cư đường Trần Quý Cáp và đánh giá hiệu quả của các biện pháp hạn chế và xử lý ô nhiễm, Chúng tôi dự kiến thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường theo đúng quy định của các cơ quan chức năng.

Chương trình quản lý môi trường của dự án như sau:

- Báo cáo UBND xã phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa nơi thực hiện dự án về nội dung của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

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

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực có khả năng xảy ra những tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh (máy phát điện, các thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu...);

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

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

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

- Tổ chức bộ phận quản lý môi trường tại dự án có đủ trình độ chuyên môn để quản lý, kiểm soát các hoạt động BVMT và ngăn ngừa xả thải chất thải ra môi trường không đúng quy định;

- Chủ dự án cần phối hợp với các cơ quan quản lý chức năng về PCCC, phòng chống sự cố môi trường để xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu và hoá chất tại dự án.

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

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người dân trong vùng về ý thức bảo vệ môi trường trong khu vực;

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

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

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

Để phản ánh kịp thời tác động môi trường của dự án trong quá trình xây dựng, hoạt động, đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chúng tôi tuân thủ chương trình giám sát môi trường theo luật định.

### **4.2.1. Giám sát chất lượng nước**

- Số mẫu: 02 mẫu
- Vị trí giám sát: sẽ thực hiện tùy theo tiến trình thi công
  - 01 mẫu điểm đang thực hiện dự án
  - 01 mẫu tại khu vực dân cư tiếp giáp khu vực dự án
- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, TSS, COD, BOD<sub>5</sub>, Amoni, dầu mỡ, Coliform.
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần
- Thiết bị thu mẫu và phương pháp phân tích: Phương pháp tiêu chuẩn.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2015/BTNMT (cột B1).

### **4.2.2. Giám sát chất lượng không khí xung quanh**

- Số lượng mẫu: 02 mẫu
- Vị trí giám sát: tùy theo tiến trình thực hiện dự án
  - + 01 điểm giáp khu dân cư tại đoạn thi công dự án.
  - + 01 điểm trong khu vực thi công.

Các chỉ tiêu giám sát: Ô<sub>n</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, HC, Bụi, điều kiện vi khí hậu (tốc độ gió, nhiệt độ, độ ẩm)

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần
- Thiết bị thu mẫu và phương pháp phân tích: Phương pháp tiêu chuẩn.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT.

## **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **1. KẾT LUẬN**

Báo cáo đánh giá các tác động môi trường của dự án “Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp” đã được thực hiện theo đúng hướng dẫn trong Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở phân tích đánh giá tác động của Dự án, Chúng tôi rút ra một số kết luận sau đây:

Việc đầu tư xây dựng Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp là hết sức cần thiết, đem lại những lợi ích thiết thực sau:

- Góp phần cải tạo và nâng cao chất lượng đô thị của Thị xã Ninh Hoà hiện tại, từng bước hoàn chỉnh mạng lưới giao thông đô thị, tạo điều kiện dễ dàng cho các phương tiện lưu thông, tạo mỹ quan cho Thị xã Ninh Hòa, phù hợp với chức năng đô thị mới trong tổng thể thị xã Ninh Hòa trong tương lai.

- Việc xây dựng đường cũng tạo điều kiện cho các công trình công cộng như hệ thống điện, hệ thống cấp nước, cây xanh từng bước xây dựng theo đúng quy hoạch, đồng thời nhà cửa của người dân dọc hai bên tuyến sẽ dần dần xây dựng theo đúng quy hoạch lâu dài, tránh tình trạng xây dựng lấn chiếm như hiện nay.

- Có thể khai thác quỹ đất dọc tuyến được hiệu quả hơn, làm cơ sở để có thể giao đất tái định cư và bán đấu giá quyền sử dụng đất tạo nguồn vốn đầu tư phát triển đô thị trên địa bàn Thị xã Ninh Hòa.

### **2. KIẾN NGHỊ**

Chúng tôi kiến nghị với UBND tỉnh Khánh Hòa, Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án Khu tái định cư đường Trần Quý Cáp, để dự án sớm được triển khai thực hiện và đảm bảo tiến độ đầu tư, góp phần mang lại môi trường sạch đẹp hợp vệ sinh cho khu vực dự án.

### **3. CAM KẾT**

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

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

Chúng tôi cam kết thực hiện thực hiện các nội dung đã được đề cập trong chương trình quản lý môi trường đã được trình bày tại chương 3.

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

Chúng tôi cam kết thực hiện thực hiện các chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng như đã trình bày trong báo cáo.

Các thông số giám sát cũng như tần suất giám sát đã được trình bày tại chương 4 của báo cáo. Công tác quan trắc này được thực hiện bởi một đơn vị có chức năng và có đủ năng lực thực hiện; kết quả quan trắc sẽ được gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa để báo cáo.

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

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

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động.

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

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

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

*(4) Cam kết đạt tiêu chuẩn môi trường*

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

◆ Tiêu chuẩn về không khí:

Các chất gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng đạt Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam được quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT.

Chúng tôi cam kết khống chế đến mức thấp nhất nồng độ bụi lơ lửng phát tán ra môi trường do các hoạt động xây dựng công trình của dự án gây ra.

◆ Độ ồn và rung:

Đảm bảo độ ồn phát sinh trong quá trình xây dựng đạt tiêu chuẩn tiếng ồn đã được qui định tại QCVN 26-2010/BTNMT, QCVN 27-2010/BTNMT.

◆ Nước thải:

- Trong giai đoạn xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được thu gom và xử lý bằng nhà vệ sinh di động;

*(5) Cam kết khác*

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

VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN