

BAN QLDA CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HUYỆN VẠN NINH



**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
của dự án  
**“DI DỜI VÀ TÁI ĐỊNH CƯ KHU VỰC**  
**PHÍA ĐÔNG ĐƯỜNG TRẦN HƯNG ĐẠO,**  
**THỊ TRẤN VẠN GIÃ”**

**ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN VẠN GIÃ, XÃ VẠN THẮNG,**  
**HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA**

*Vạn Ninh, năm 2024*

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
của dự án  
**“DI DỜI VÀ TÁI ĐỊNH CƯ KHU VỰC**  
**PHÍA ĐÔNG ĐƯỜNG TRẦN HƯNG ĐẠO,**  
**THỊ TRẤN VẠN GIÃ”**

**ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN VẠN GIÃ VÀ XÃ VẠN THẮNG,**  
**HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**  
**CÔNG TY TNHH TVĐT&XD**  
**NGUYỄN BẢO**  
**GIÁM ĐỐC**



*[Signature]*  
**Lê Xuân Luật**

**CHỦ ĐẦU TƯ**  
**BAN QLDA CÁC CTXD**  
**HUYỆN VẠN NINH**  
**GIÁM ĐỐC**



*[Signature]*  
**Huỳnh Ngọc Liêm**

## 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 .....                                                                                                  | 5                                   |
| 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                                   |
| 1.2.2.1. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án .....                                                            | 9                                   |
| 1.2.3. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án.....                                                                 | 15                                  |
| 1.2.3.1. Mục tiêu của dự án .....                                                                               | 15                                  |
| 1.2.3.2. Quy mô dự án .....                                                                                     | 15                                  |
| 1.2.3.3. Loại hình dự án .....                                                                                  | 15                                  |
| 1.2. Các hạng mục công trình của dự án.....                                                                     | 15                                  |
| CHƯƠNG 2 .....                                                                                                  | 25                                  |
| ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....           | 25                                  |
| 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....                                                                  | 25                                  |
| 2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....                                                                                 | 25                                  |
| 2.1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo .....                                                                       | 25                                  |
| 2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng khu vực .....                                                          | 25                                  |
| 2.1.2. Đặc điểm địa chất công trình .....                                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....                                                                      | 32                                  |
| CHƯƠNG 3 .....                                                                                                  | 33                                  |

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 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 ..... | 33 |
| 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.....          | 33 |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....                                                                                             | 33 |
| 3.1.1.1. Tác động do công tác đền bù, di dân, giải phóng mặt bằng .....                                                               | 35 |
| 3.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí .....                                                                                      | 36 |
| 3.1.1.3. Tác động của tiếng ồn và độ rung .....                                                                                       | 48 |
| 3.1.1.4. Tác động đến môi trường nước .....                                                                                           | 50 |
| 3.1.1.5. Tác động đến môi trường đất .....                                                                                            | 52 |
| 3.1.1.6. Tác động do chất thải rắn .....                                                                                              | 53 |
| 3.1.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án .....                                                                            | 58 |
| 3.1.1.8. Dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....                                                                 | 58 |
| 3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....                                                             | 60 |
| 3.1.2.1. Giảm thiểu tác động từ công tác đền bù, di dân .....                                                                         | 60 |
| 3.1.2.2. Giảm thiểu tác động từ công tác giải phóng mặt bằng .....                                                                    | 60 |
| 3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do quá trình san nền .....                                                                               | 61 |
| 3.1.2.4. Giảm thiểu tác động từ các máy móc, thiết bị thi công .....                                                                  | 61 |
| 3.1.2.5. Giảm thiểu tiếng ồn và rung động .....                                                                                       | 62 |
| 3.1.2.6. Giảm thiểu tác động do nước thải .....                                                                                       | 62 |
| 3.1.2.7. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn.....                                                                                    | 64 |
| 3.1.2.8. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án.....                                                                  | 65 |
| 3.1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án .....                                                       | 66 |
| 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 .....             | 67 |
| 3.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....                                                   | 68 |
| CHƯƠNG 4.....                                                                                                                         | 70 |
| CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....                                                                                     | 70 |
| 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án .....                                                                                  | 70 |
| 4.2. Chương trình giám sát môi trường.....                                                                                            | 71 |
| 4.2.1. Giám sát chất lượng nước.....                                                                                                  | 71 |
| 4.2.2. Giám sát chất lượng không khí.....                                                                                             | 71 |



|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....     | 72 |
| 1. KẾT LUẬN .....               | 72 |
| 2. KIẾN NGHỊ .....              | 73 |
| 3. CAM KẾT .....                | 73 |
| VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN ..... | 75 |

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung của dự án

Dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa thuộc Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (Khu Tây Bắc và Đông Bắc Quốc lộ 1A), huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016. Để thực hiện dự án, công tác đền bù giải phóng mặt bằng là khâu rất quan trọng trong việc đảm bảo cho dự án thực hiện đúng tiến độ. Với địa thế là một xã giáp biển, tiềm năng phát triển kinh tế vô cùng thuận lợi. Vì vậy, việc di dời, bồi thường hỗ trợ và tái định cư cho khu dân cư phía Đông đường Trần Hưng Đạo nhằm tạo quỹ đất sạch xây dựng công viên bờ biển Vạn Giã là rất cần thiết nhằm phát triển kinh tế địa phương, cải tạo môi trường và sử dụng quỹ đất hợp lý, hiệu quả.

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

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

- Căn cứ Luật Xây dựng 2014, quy định tại điểm b khoản 1 Điều 61 Điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng, khi dự án “Xuất hiện yếu tố mang lại hiệu quả cao hơn cho dự án khi đã được chủ đầu tư chứng minh về hiệu quả tài chính, kinh tế - xã hội do việc điều chỉnh dự án mang lại; và điểm c khoản 1 Điều 61 Khi quy hoạch xây dựng thay đổi có ảnh hưởng trực tiếp tới dự án;

- Căn cứ Nghị quyết số 111/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa về chủ trương đầu tư dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã;

- Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (Khu Tây Bắc và Đông Bắc Quốc lộ 1A), huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016;

- Căn cứ Quyết định số 390/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 của UBND huyện Vạn Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường giao thông tại thị Vạn Giã khu vực phía Tây đường Quốc lộ 1A;

- Quy hoạch xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2012 – 2015 và định hướng đến 2025 của xã Vạn Thắng được phê duyệt tại Quyết định số 1564/QĐ-UBND ngày 30/10/2012.

- Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch trục đường cảnh quan ven biển thuộc quy hoạch chi tiết trung tâm xã Vạn Thắng được phê duyệt tại Quyết định số 336/QĐ-UBND ngày 06/4/2021 của UBND huyện Vạn Ninh.

- Căn cứ Hồ sơ Báo cáo khảo sát Dự án do Công ty TNHH E.T.N.T thực hiện.

## CHƯƠNG 1

### MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

#### 1. Tóm tắt dự án

##### 1.1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án: **XÂY DỰNG DI DỜI VÀ TÁI ĐỊNH CƯ KHU VỰC PHÍA ĐÔNG ĐƯỜNG TRẦN HƯNG ĐẠO.**

- Địa điểm thực hiện: thị trấn Vạn Giã và xã Vạn Thắng, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa.
- Chủ đầu tư: Ban QLDA các Công trình Xây dựng huyện Vạn Ninh.
- Hình thức đầu tư: Xây dựng mới.

##### 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 Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo nằm trên địa bàn thị trấn Vạn Giã và xã Vạn Thắng của huyện Vạn Ninh, gồm 3 khu vực như sau:

- Khu di dời phía Đông đường Trần Hưng Đạo: Nằm trên đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã.
- Khu tái định cư phía Tây Nam (khu 1): Thuộc tổ dân phố 13, thị trấn Vạn Giã.

###### ***Vị trí:***

- + Phía Bắc: Tiếp giáp đất trống, ao tôm và sông.
- + Phía Nam: Tiếp giáp nhà dân, đất trống, ao tôm.
- + Phía Đông: Tiếp giáp Quốc Lộ 1A.
- + Phía Tây: Tiếp giáp đường sắt Bắc Nam.

###### ***Hiện trạng sử dụng đất:***

| Stt | Loại đất                | Diện tích       |
|-----|-------------------------|-----------------|
| 1   | Đất lúa                 | 22.417,8        |
| 2   | Đất cây lâu năm         | 2.282,2         |
| 3   | Đất ở đô thị            | 18.517,2        |
| 4   | Đất nuôi trồng thủy sản | 11.206,8        |
| 5   | Đất công cộng           | 269             |
| 6   | Đất giao thông          | 5.390,4         |
|     | <b>Tổng cộng</b>        | <b>60.083,4</b> |

- Khu tái định cư địa ông Cũ (khu 2): Thuộc thôn Quảng Hội 2, xã Vạn Thắng.  
Hiện trạng sử dụng đất:

| Stt | Loại đất         | Diện tích      |
|-----|------------------|----------------|
| 1   | Đất cây lâu năm  | 175            |
| 2   | Đất ở nông thôn  | 1.794          |
| 3   | Đất thủy sản     | 6.521          |
| 4   | Đất giao thông   | 187            |
|     | <b>Tổng cộng</b> | <b>8.677,0</b> |



**Hình 1:** Vị trí khu di dời phía Đông (chỉ thực hiện công tác đo đạc di dời)





Hình 2: Vị trí xây dựng khu 1 (tổ dân phố số 13, thị trấn Vạn Giã)



Hình 3: Vị trí xây dựng khu 2 (thôn Quảng Hội 2, xã Vạn Thắng)



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

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

**Khu 1:** Nằm phía Tây của đường Quốc lộ 1, là khu đất có địa hình bằng phẳng, phần lớn là đất trống, có một vài ao đìa và cũng có 1 vài nhà dân sinh sống rải rác.

+Phía Đông Bắc của dự án dọc theo dòng suối, là 1 chi nhánh nhỏ của sông Hiền Lương.

+Cách ranh phía Nam của dự án khoảng 70m là sông Hiền Lương.

+Hiện trạng giao thông: trong khu dự án chưa được đầu tư xây dựng đường giao thông, chỉ có 1 đến 2 tuyến đường giao thông nông thôn là đường đất để kết nối với nhà dân trong khu vực.

+Cao độ tự nhiên khu vực nhà dân và đường đất từ 1.5m – 2.2m, khu vực ao đìa có cao độ từ -0.34m → 0.05m.

Một số hình ảnh hiện trạng khu 1:



**Hình 4:** Dọc theo ranh phía Đông Bắc khu 1 (phía tường xây của trạm Kiểm Lâm)



**Hình 5:** Đường đất hiện trạng trong phạm vi khu 1





**Hình 6:** Dọc theo ranh phía Tây khu 1



**Hình 7:** Vị trí ao đìa trong phạm vi khu 1



*Hình 8: Vị trí tiếp giáp ranh phía Tây Bắc của khu 1*

**Khu 2:** Là khu vực đất địa ông Cừ, thuộc thôn Quảng Hội 2, xã Vạn Thắng. Là khu đất do UBND xã quản lý, có địa hình thấp trũng, đọng nước quanh năm, nằm xen kẹt giữa khu dân cư hiện hữu, tứ cận tiếp giáp nhà ở của hộ gia đình, cá nhân, có cao độ hiện trạng thấp hơn nhà dân xung quanh từ 1,5m – 2m.

+Kết nối từ đường đá dăm láng nhựa đến khu đất là đường đất rộng từ 1,5 – 2m.

+Hạ tầng kỹ thuật khu đất chưa được xây dựng. Trên đường đá dăm láng nhựa hiện trạng kết nối ra bên cá Quảng Hội có tuyến cáp điện, cáp nước hiện hữu.

+Dọc theo ranh phía Tây của khu 2 hiện trạng có mương đá chẻ hình chữ nhật TD (1.5x1)m thu nước từ cống bản băng đường đá dăm láng nhựa đổ về mương đất chạy dọc theo ranh phía Tây và phía Nam của dự án.

Một số hình ảnh hiện trạng khu 2.







#### **1.2.2.2. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án**

##### **(1) Hệ thống cấp điện, nước**

❖ **Cấp điện:** từ lưới điện quốc gia của Điện lực Vạn Ninh

❖ **Cấp nước:**

Đối với khu 1: Vị trí đầu nối nguồn cấp nước cho khu vực dự án lấy từ ống PVC DN150 hiện hữu trên đường Hùng Vương.

Đối với khu 2: Vị trí đầu nối nguồn cấp cho khu 2 lấy từ ống cấp nước trên đường đá dăm láng nhựa hiện hữu nằm phía cuối ranh phía Bắc của khu 2.

##### **(2) Hệ thống thoát nước thải**

Hiện tại khu vực chưa có hệ thống xử lý nước thải. Trước mắt nhà dân tự làm hệ thống tự hoại tự xử lý nước thải riêng lẻ từng hộ.

##### **(3) Hệ thống giao thông**

- Đường giao thông chính Đường Quốc lộ 1A đi qua gần với vùng dự án.
- Đường giao thông nội bộ: đường Trần Hưng Đạo, Lê Hồng Phong, Nguyễn Huệ đều nối thông với đường Quốc lộ 1A.

##### **(4) Hiện trạng thoát nước mưa**

Hiện tại khu vực Dự án không có có hệ thống thoát nước mưa mà nước mưa chảy tràn theo cao độ của địa hình ra khu vực xung quanh.



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

#### **1.2.3.1. Mục tiêu của dự án**

Dự án di dời, bồi thường hỗ trợ và tái định cư cho khu dân cư phía Đông đường Trần Hưng Đạo, tạo quỹ đất sạch xây dựng công viên bờ biển Vạn Giã theo Quy hoạch chi tiết 1/500 bờ biển thị trấn Vạn Giã được UBND huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định 2095/QĐ-UBND ngày 28/12/2009.

Cung cấp quỹ đất với hạ tầng kỹ thuật đồng bộ để tái định cư cho dân cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo và cho các dự án xây dựng khác trên địa bàn huyện Vạn Ninh với khoảng 267 lô đất.

Cụ thể hóa Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (khu Tây Bắc và Đông Bắc quốc lộ 1) được UBND huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016. Cải tạo môi trường và sử dụng quỹ đất hợp lý, hiệu quả..

#### **1.2.3.2. Quy mô dự án**

Quy hoạch xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2012 – 2015 và định hướng đến 2025 của xã Vạn Thắng được phê duyệt tại Quyết định số 1564/QĐ-UBND ngày 30/10/2012.

Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch trục đường cảnh quan ven biển thuộc quy hoạch chi tiết trung tâm xã Vạn Thắng được phê duyệt tại Quyết định số 336/QĐ-UBND ngày 06/4/2021 của UBND huyện Vạn Ninh.

Tổng diện tích dự án “Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh” là 6,096 ha.

+ Diện tích khu 1: 6,008 ha, nằm về hai phía: phía Bắc và phía Nam đường Triệu Quang Phục. Khu phía Bắc rộng 5,35Ha, khu phía Nam rộng 1,33Ha.

+ Diện tích khu 2: 0,88 ha, Thuộc thôn Quảng Hội 2, xã Vạn Thắng

#### **1.2.3.3. Loại hình dự án**

- Loại công trình : Xây dựng mới khu tái định cư;
- Cấp Quản lý : Cấp III
- Cấp thiết kế của đường : Cấp III.

#### **1.2.4. Các hạng mục công trình của dự án**

Xây dựng khu tái định cư khu vực phía Đông Trần Hưng Đạo gồm các hạng mục chính sau:

- San nền tạo mặt bằng.
- Xây dựng hệ thống đường giao thông: công trình giao thông; cấp III.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa: công trình hạ tầng kỹ thuật; cấp III.  
- Xây dựng hệ thống thoát nước thải sinh hoạt: công trình hạ tầng kỹ thuật cấp III.

- Xây dựng hệ thống cấp nước: công trình hạ tầng kỹ thuật; cấp III.  
- Xây dựng hệ thống cấp điện và điện chiếu sáng: công trình công nghiệp cấp III.

**Phân loại và phân cấp đường đô thị:** Dựa vào tính chất đô thị và theo Tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị TCVN 13592 : 2022, kiến nghị phân loại và cấp công trình như sau:

- Phân loại đường phố trong đô thị: Đường phố nội bộ.
- Phân cấp kỹ thuật – Vận tốc thiết kế : Đường cấp 30- 40; Vận tốc 30 -40km/h.
- Tải trọng thiết kế kết cấu áo đường : Tải trọng trục xe 10T.
- Tải trọng thiết kế công trình cống thoát nước : Hoạt tải xe H30 – XB80.
- Tải trọng thiết kế công trình trên vỉa hè: Hoạt tải xe H10 – X60.

#### 1.2.4.1. Thiết kế phân lô

Căn cứ quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Vạn Ninh:

- Khu 1: Là khu vực được quy hoạch là đất ở đô thị và đất giao thông, cây xanh. Đối với các khu vực đất ở được bố trí phân lô tái định cư; Đất giao thông được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh đường và hạ tầng kỹ thuật.

+ Tổng diện tích sử dụng đất của khu 1 là: 60.084 m<sup>2</sup> (6,008 ha) trong đó:

*Bảng tổng hợp diện tích sử dụng đất của khu 1*

| <i>TT</i>    | <i>KH</i> | <i>LOẠI ĐẤT</i>                                        | <i>DIỆN TÍCH (m<sup>2</sup>)</i> | <i>TỶ LỆ(%)</i> |
|--------------|-----------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 1            |           | <b>Đất ở</b>                                           | <b>21.687,28</b>                 | <b>36,09</b>    |
| 2            |           | <b>Đất chỉnh trang</b>                                 | <b>5.846,50</b>                  | <b>9,73</b>     |
| 2.1          |           | Chỉnh trang 1                                          | 2.732,38                         |                 |
| 2.2          |           | Chỉnh trang 2                                          | 1.458,97                         |                 |
| 2.3          |           | Chỉnh trang 3                                          | 1.655,15                         |                 |
| 3            |           | <b>Đất giao thông</b>                                  | <b>25.451,93</b>                 | <b>42,38</b>    |
| 4            |           | <b>Đất khác (đất taluy và đất chưa bố trí phân lô)</b> | <b>7.088,29</b>                  | <b>11,80</b>    |
| <b>Tổng:</b> |           |                                                        | <b>60.084,00</b>                 | <b>100,00</b>   |

Bảng tổng hợp diện tích đất ở của khu 1

| STT      | LOẠI ĐẤT     | DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> ) | MẬT ĐỘ XD TB (%) | TẦNG CAO TỐI ĐA | SỐ LÔ      | DIỆN TÍCH XD (m <sup>2</sup> ) |
|----------|--------------|-----------------------------|------------------|-----------------|------------|--------------------------------|
| <b>I</b> | <b>ĐẤT Ở</b> | <b>21.687,28</b>            |                  |                 | <b>226</b> |                                |
| 1        | LK-01        | 2.855,29                    | 89,58%           | 6               | 28         | 2.557,86                       |
| 2        | LK-02        | 2.146,47                    | 99,20%           | 6               | 24         | 2.129,31                       |
| 3        | LK-03        | 768,11                      | 87,40%           | 6               | 7          | 671,32                         |
| 4        | LK-04        | 1.096,93                    | 99,57%           | 6               | 13         | 1.092,22                       |
| 5        | LK-05        | 1.213,66                    | 89,76%           | 6               | 12         | 1.089,38                       |
| 6        | LK-06        | 970,35                      | 98,25%           | 6               | 11         | 953,42                         |
| 7        | LK-07        | 2.974,38                    | 97,01%           | 6               | 32         | 2.885,59                       |
| 8        | LK-08        | 1.093,84                    | 57,97%           | 6               | 12         | 634,06                         |
| 9        | LK-09        | 971,41                      | 70,84%           | 6               | 10         | 688,13                         |
| 10       | LK-10        | 2.374,12                    | 68,26%           | 6               | 24         | 1.620,56                       |
| 11       | LK-11        | 446,30                      | 80,12%           | 6               | 3          | 357,59                         |
| 12       | LK-12        | 926,65                      | 98,06%           | 6               | 8          | 908,65                         |
| 13       | LK-13        | 2.665,13                    | 98,51%           | 6               | 30         | 2.625,33                       |
| 14       | LK-14        | 1.184,64                    | 92,87%           | 6               | 12         | 1.100,16                       |

- Khu 2: Là khu vực được quy hoạch là đất ở đô thị nên được thiết kế bố trí phân lô tái định cư.

+ Tổng diện tích sử dụng đất của khu 2 là: 8.886,76 m<sup>2</sup> (0,89 Ha) trong đó:

Bảng tổng hợp diện tích sử dụng đất của khu 2

| TT           | KH                   | LOẠI ĐẤT | DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> ) | TỶ LỆ (%)     |
|--------------|----------------------|----------|-----------------------------|---------------|
| 1            | Đất ở                |          | 4.040,15                    | 45,53         |
| 2            | Đất giao thông       |          | 4.046,53                    | 45,46         |
| 5            | Đất khác (đất taluy) |          | 800,08                      | 9,00          |
| <b>Tổng:</b> |                      |          | <b>8.876,76</b>             | <b>100,00</b> |



Bảng tổng hợp diện tích đất ở của khu 2

| STT | LOẠI ĐẤT | DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> ) | MẬT ĐỘ XD TB (%) | TẦNG CAO TỐI ĐA | SỐ LÔ | DIỆN TÍCH XD (m <sup>2</sup> ) |
|-----|----------|-----------------------------|------------------|-----------------|-------|--------------------------------|
| I   | ĐẤT Ở    | 4.040,15                    |                  |                 | 42    |                                |
| 1   | LK-01    | 1.649,89                    | 90,42%           | 6               | 16    | 1.491,83                       |
| 2   | LK-02    | 1.380,32                    | 96,62%           | 6               | 15    | 1.333,62                       |
| 3   | LK-03    | 1.009,94                    | 97,06%           | 6               | 11    | 980,22                         |

#### 1.2.4.2. Thiết kế san nền và xử lý nền đất yếu

##### Đối với khu 1:

-Hiện trạng khu đất: là khu đất có địa hình bằng phẳng, phần lớn là đất trống, có một vài ao đìa và 1 vài nhà dân sinh sống rải rác.

-San nền được tiến hành tổng thể để đảm bảo thoát nước sơ bộ và tạo mặt bằng chung để thi công các hạng mục tiếp theo.

-Cao độ san nền bám theo cao độ quy hoạch, hướng dốc san nền thấp dần từ Tây sang Đông.

-Chiều cao đắp san nền bình quân 3m. Khối lượng san nền tính độc lập với khối lượng đường giao thông. Mái taluy phạm vi tiếp giáp với đường được tính thẳng đứng, phạm vi không có đường được thiết kế với mái taluy đắp 1/1.5, mái taluy đào 1/1.

-Trước khi đắp đất san nền, cần dọn dẹp mặt bằng, đào bỏ lớp đất hữu cơ dày b/q 30cm, sau đó được đắp bù bằng đất chọn lọc.

##### Đối với khu 2:

-Hiện trạng khu đất: Là khu vực đất đìa có địa hình thấp trũng, đọng nước quanh năm, nằm xen kẹt giữa khu dân cư hiện hữu, tứ cận tiếp giáp nhà dân, có cao độ hiện trạng thấp hơn nhà dân xung quanh từ 1,5m – 2m.

-Theo kết quả khoan thăm dò địa chất, trong khu vực khu 2 có lớp địa chất bùn sét lẫn vỏ sò ốc màu xám xanh, trạng thái chảy dày từ 4,8m – 6m phân bố hầu hết cả khu vực dự án. Vì thế trước khi thi công san nền cần có giải pháp xử lý nền yếu như sau:

+Đào đất xà bần dày bình quân 30cm, tạo mặt bằng, sau đó trải vải địa kỹ thuật ngăn cách.

+Đắp cát hạt thô dày 80cm, gồm 30cm hoàn trả đào xà bần và đắp lớp đệm cát dày 50cm.

+Tiến hành thi công cọc cát (gồm cả phạm vi nền đường và phạm vi phân lô). Cọc cát  $D=40\text{cm}$ , cách dạng hoa mai với khoảng cách 3m, cọc cát dài bình quân 6m.

+Sau đó đắp đất san nền  $K=0.9$  và đắp đất bù lún, chiều dày lớp đất bù lún dày bình quân 80cm (bằng 15% chiều dày lớp đất yếu).

+Sau khi nền lún đạt yêu cầu, tiến hành thi công các hạng mục tiếp theo.

### **1.2.4.3. Thiết kế đường giao thông**

#### **a. Tìm tuyến :**

Hướng tuyến và tìm tuyến tuân thủ hoàn toàn theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (Khu Tây Bắc và Đông Bắc Quốc lộ 1A), huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016 và được điều chỉnh tại Quyết định số 390/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 của UBND huyện Vạn Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường giao thông tại thị Vạn Giã khu vực phía Tây đường Quốc lộ 1A.

Hoàn toàn thống nhất với tìm tuyến của Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 111/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa.

#### **b. Chỉ giới đường đỏ và mặt cắt ngang đường:**

Theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (Khu Tây Bắc và Đông Bắc Quốc lộ 1A), huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016 và được điều chỉnh tại Quyết định số 390/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 của UBND huyện Vạn Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường giao thông tại thị Vạn Giã khu vực phía Tây đường Quốc lộ 1A.

Theo Quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Vân Phong và định hướng Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị Vạn Giã và vùng phụ cận (Phân khu 11).

Chỉ giới đường đỏ và mặt cắt ngang của các tuyến đường trong khu vực dự án như sau:

| STT                              | Tên đường  | Chiều dài tuyến (m) | Chỉ giới đường đỏ (m) | Quy mô mặt cắt ngang (m)                                                               |
|----------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| I.Các tuyến đường trong khu 1:   |            |                     |                       |                                                                                        |
| 1                                | N1         | 57,36               | 7                     | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè)                                           |
| 2                                | N3         | 263,15              | 24                    | 4(via hè) + 6(mặt đường) + 4(dải phân cách) + 6 (mặt đường) +4(via hè)                 |
| 3                                | N4         | 174,46              | 10                    | 2(via hè) + 6(mặt đường) + 2(via hè)                                                   |
| 4                                | N5         | 46,46               | 7                     | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè)                                           |
| 5                                | N6         | 64,58               | 10                    | 2(via hè) + 6(mặt đường) + 2(via hè)                                                   |
| 6                                | N7         | 93,24               | 10                    | 2(via hè) + 6(mặt đường) + 2(via hè)                                                   |
| 7                                | Lý Thái Tổ | 312,45              | 10                    | 1(via hè trái) + 6(mặt đường) + 3(via hè phải)                                         |
| 8                                | D1         | 72,13               | 7                     | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè)                                           |
| 9                                | D2         | 373,46              | 10                    | 2(via hè) + 6(mặt đường) + 2(via hè)                                                   |
| 10                               | D2A        | 106                 | 7                     | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè)                                           |
| 11                               | D3         | 37,53               | 10                    | 2(via hè) + 6(mặt đường) + 2(via hè)                                                   |
| 12                               | ĐX1        | 278,01              | 13                    | 3(via hè) + 7(mặt đường) + 3(via hè)                                                   |
| 13                               | D4         | 67,01               | 7                     | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè)                                           |
| 14                               | D5         | 380,51              | 10<br>16              | 2(via hè) + 6(mặt đường) + 2(via hè)<br>3(via hè trái) + 7(mặt đường) + 6(via hè phải) |
| Cộng I:                          |            | 2.326,35            |                       |                                                                                        |
| II. Các tuyến đường trong khu 2: |            |                     |                       |                                                                                        |
| 1                                | N1         | 75,48               | 7                     | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè)                                           |
| 2                                | N2         | 142,85              | 10                    | 2(via hè) + 6(mặt đường) +2 (via hè)                                                   |

|                 |     |               |   |                                              |
|-----------------|-----|---------------|---|----------------------------------------------|
| 3               | N3  | 42,92         | 7 | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè) |
| 4               | D1  | 40,21         | 7 | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè) |
| 5               | D1A | 87,24         | 7 | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè) |
| 6               | D2  | 96,12         | 7 | 0,75(via hè) + 5,5(mặt đường) + 0,75(via hè) |
| <b>Cộng II:</b> |     | <b>484,82</b> |   |                                              |

Tại thời điểm hiện nay, trong phạm vi ranh khu 1 có nhiều nhà dân xây dựng mới với quy mô nhà hiện đại, kiên cố. Vì vậy để giảm bớt chi phí giải tỏa và không làm ảnh hưởng đến cuộc sống, kinh tế của người dân. Kiến nghị giữ lại 3 khu vực nằm trong ranh dự án nhưng có nhiều nhà dân kiên cố làm khu chỉnh trang.

#### c. Cao độ thiết kế đường:

Cao độ thiết kế bám theo cao độ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (Khu Tây Bắc và Đông Bắc Quốc lộ 1A), huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016 và được điều chỉnh tại Quyết định số 390/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 của UBND huyện Vạn Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường giao thông tại thị Vạn Giã khu vực phía Tây đường Quốc lộ 1A và không chế trên cơ sở cao độ mặt đường hiện trạng trong dự án. Trắc dọc có độ dốc nhẹ (từ 0,3% - 1%), đảm bảo dốc dọc để thoát nước mưa.

#### d. Kết cấu mặt đường:

Căn cứ Tiêu chuẩn áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế TCCS 38:2022/TCĐBVN;

Các tuyến đường trong dự án được xây dựng mới với chức năng là đường phố gom và đường phố nội bộ có tốc độ thiết kế từ 30km/h - 40km/h;

Căn cứ vào chức năng giao thông của các tuyến đường như trên. Chọn kết cấu áo đường mềm cấp cao A1, với Môduyn đàn hồi yêu cầu Eyc= 120MPa, kết cấu áo đường sau khi tính toán gồm có 2 loại kết cấu ứng với từng loại đường như sau:

**- Kết cấu loại 1:** Dùng cho các đường có chỉ giới xây dựng  $\geq 10m$ .

Với chức năng là đường phố nội bộ, Eyc = 120Mpa, có kết cấu tính từ trên xuống như sau:

- +Lớp BT nhựa chặt BTNC12.5 dày 7cm.
- +Lớp móng cấp phối đá dăm loại I dày 18cm.
- +Lớp móng cấp phối đá dăm loại II dày 18cm.
- +Đất nền đầm chặt k=0,98, dày 50cm.



**- Kết cấu loại 2:** Dùng cho các đường có chỉ giới xây dựng 7m

Với chức năng là đường ngõ phố, có kết cấu tính từ trên xuống như sau:

+Mặt đường BTXM M300 dày 22cm.

+Lớp móng cấp phối đá dăm loại I dày 18cm.

+Đất nền đầm chặt  $k=0,98$ , dày 50cm.

**e. Kết cấu vỉa hè, bó vỉa:**

❖ **Vỉa hè:**

Kết cấu vỉa hè: Phần này dành cho người đi bộ, được lát gạch Terrazzo màu dày 3cm, VXM M75 dày 2,5cm, trên lớp cốt BT đá 4x6 VXM M75 dày 10cm.

Tại những vị trí vỉa hè có xe lên xuống, kết cấu vỉa hè được lát gạch Terrazzo trên lớp bê tông đá 1x2 M300 dày 20cm.

Trên vỉa hè kết hợp trồng cây xanh dọc đường, trụ điện chiếu sáng, hồ thu nước mưa,...

❖ **Bó vỉa:**

Thiết kế hệ thống bó vỉa dọc mép đường xe chạy, có tác dụng phân cách phần mặt đường và hè đường, chuyển tiếp cao độ giữa các bộ phận của đường.

Kết cấu bó vỉa bằng BT đá 1x2 M250 đổ tại chỗ, khe co giãn rộng 1cm cách khoảng 6m, gồm các loại sau:

- Bán kính cong bó vỉa tại các vị trí ngã giao giữa các tuyến đường nội bộ với đường gom có  $R = 12m$ , tại các ngã giao giữa các đường nội bộ và giữa các đường nội bộ và đường ngõ phố có  $R=5 - 8m$ .

❖ **Đảo giữa:**

Xây dựng đảo giữa trên đường N3 thuộc khu 1 rộng 4m. Bên trong lòng đảo đắp đất màu để trồng cây cảnh, bố trí đèn chiếu sáng...

Kết cấu đảo giữa như sau:

Thành đảo giữa bằng BT đá 1x2 M250 đổ tại chỗ, khe co giãn rộng 1cm cách khoảng 6m và cách khoảng 6m bố trí 1 lỗ thoát nước dư trong lòng đảo.

-Đỉnh thành đảo cao hơn mặt đường BT nhựa 30cm, chân móng thành đảo cắm sâu hơn móng cấp phối đá dăm của kết cấu mặt đường ít nhất 30cm.

-Đất màu được đổ vào trong lòng đảo dày bình quân 50cm để trồng cây.

❖ **Cây xanh:**

Cây xanh tạo bóng mát được trồng hai bên vỉa hè dọc tuyến và sát với bó vỉa, nhằm tạo bóng mát, tạo mỹ quan, ngăn cản bớt tiền ồn, bụi khói do các phương tiện tham gia giao thông gây ra. Cây đưa vào trồng có rễ không ăn quá sâu xuống dưới để gây ảnh hưởng đến công trình ngầm, cây có thân thẳng, tán lá rộng và ít rụng lá.

-Khoảng cách trung bình giữa cây là 10m – 12m theo chiều dọc đường.

-Đối với cây trồng trên vỉa hè: theo phương ngang cách bó vỉa bình quân 1,4m.

-Các cây mang ra trồng phải đảm bảo chiều cao tối thiểu là 3m và đường kính thân cây ứng với chiều cao này là 6cm

**f. Kè gia cố mái taluy:**

- Phía Đông Bắc khu 1 (cũng là dọc theo vỉa hè bên trái của đường D5) là một nhánh của sông Hiền Lương. Để đảm bảo ổn định cho mái taluy nền đường và ngăn chặn tình trạng sạt lở, bảo vệ khu đất phía trong bờ khỏi tác động xâm thực cần phải gia cố mái taluy phía Đông Bắc của tuyến đường D5 và phạm vi bờ sông đoạn từ ranh dự án đến phạm vi mái taluy của cầu Giữa trên Quốc lộ 1.

- Mái taluy được gia cố bằng tấm bê tông đúc sẵn, KT (40x40x12)cm, trên lớp đệm đá dăm dày 15cm và trải vải địa kỹ thuật ngăn cách giữa lớp cát và lớp đệm đá.

- Qua số liệu kết quả khảo sát địa chất khu vực dự án (HK1 và HK2 tại vị trí xây dựng kè mái taluy) cho thấy khu vực có lớp địa chất tương đối ổn định là lớp đất sét, màu xám vàng, trạng thái nửa cứng dày từ 4,1m – 4,6m với cao độ đỉnh lớp địa chất dày từ 10,4m – 10,9m.

- Do đó để ổn định cho kè mái taluy, thiết kế chân kè bằng cọc cừ ván bê tông dự ứng lực, đỉnh tường cừ là đà kiềng BTCT M300 đổ tại chỗ, phía ngoài và mặt trong đài cừ được gia cố đá học để chống xói.

**1.2.4.4. Thiết kế thoát nước mưa:**

**Đối với khu 1:**

Hệ thống thoát nước mưa của khu 1 được tập trung về hai cửa xả được bố trí dọc theo mái kè (dọc theo vỉa hè phía Đông Bắc của đường D5). Hai cửa xả có nhiệm vụ đón nước mưa của tất cả các tuyến trong dự án đổ về, sau đó đổ ra suối (là 1 nhánh của sông Hiền Lương) và thoát ra cầu Giữa trên đường Quốc lộ 1.

**Đối với khu 2:**

Hướng thoát nước mưa chính của khu 2 là đổ về đường cống D1000 dọc theo vỉa hè phía Đông của đường dẫn cầu Huyện 2 (hiện nay đang được triển khai thi công theo Hồ sơ dự án: Xây dựng cầu Huyện 2 và đường dẫn).

Dọc theo các tuyến đường được bố trí cống dọc D600 nằm dưới lòng đường (sát mép bó vỉa).

#### **1.2.4.5. Thiết kế thoát nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường:**

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa và hoạt động theo chế độ tự chảy.

- Nước thải sinh hoạt sau khi đã được xử lý sơ bộ tại các vị trí bể tự hoại sẽ được dẫn ra các tuyến cống thu nước chạy dọc theo các tuyến đường dẫn đến các hố ga theo các tuyến cống nhánh sau đó tập trung về tuyến cống chính D200.

#### **1.2.4.6. Thiết kế hệ thống cấp nước sinh hoạt:**

Đối với khu 1: Vị trí đầu nối nguồn cấp nước cho khu vực dự án lấy từ ống PVC DN150 hiện hữu trên đường Hùng Vương.

Đối với khu 2: Vị trí đầu nối nguồn cấp nước cho khu 2 lấy từ ống cấp nước DN100 trên đường BTXM hiện hữu (tại vị trí ranh phía Đông Bắc của dự án).

Ống HDPE mỗi cây dài 6m được nối bằng phương pháp hàn gia nhiệt. Ống HDPE D50 mỗi cuộn dài 100m được nối bằng mỗi nối vịn có Jiont.

Tuyến ống cấp được lắp đặt trên vỉa hè, vị trí đặt ống cách chỉ giới đường đỏ 0,5m. Với các đường có vỉa hè rộng từ 0,75m, vị trí đặt ống nằm dưới gờ bó vỉa.

#### **1.2.4.7. Thiết kế hệ thống cấp điện:**

- Xây dựng các đoạn tuyến đường dây trên không và cáp ngầm 22kV mạch đơn đầu nối từ đường dây 22kV có sẵn thuộc tuyến 476VGI của ngành điện để cấp điện cho toàn bộ dự án. Trên tuyến cáp ngầm lắp đặt 01 tủ điện RMU 22kV để đầu nối cấp điện cho các trạm biến áp.

- Xây dựng 02 nhánh rẽ cáp ngầm 22kV cấp điện cho các biến áp cấp điện các nhà phân lô xuất phát từ các tủ điện RMU 22kV nói trên để cấp điện cho khu vực.

- Xây dựng 02 TBA để cấp điện cho các khu phụ tải là các nhà chia lô của dự án và một số công trình phục vụ công cộng có công suất nhỏ.

- Xây dựng hệ thống cáp ngầm hạ áp 0,4kV và các tủ điện phân phối 0,4kV đặt dọc lề, xuất phát từ 02 trạm biến áp nói trên để cấp điện cho các nhà chia lô có trong dự án. Các tủ điện phân phối phục vụ phân phối điện vào các nhà chia lô.

- Phần các nhánh rẽ công tơ từ các tủ điện phân phối vào các nhà chia lô sẽ lắp sẵn ống trước khi hoàn thiện vỉa hè. Các hộ dân sẽ tự liên hệ với ngành điện để lắp đặt công tơ (trong tủ điện phân phối) và dây dẫn đầu nối từ công tơ vào nhà

## 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 tự nhiên

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

**Khu 1:** nằm phía Tây của đường Quốc lộ 1, là khu đất có địa hình bằng phẳng, phần lớn là đất trống, có một vài ao đìa và cũng có 1 vài nhà dân sinh sống rải rác.

+Phía Đông Bắc của dự án dọc theo dòng suối, là 1 chi nhánh nhỏ của sông Hiền Lương.

+Cách ranh phía Nam của dự án khoảng 70m là sông Hiền Lương.

+Hiện trạng giao thông: trong khu dự án chưa được đầu tư xây dựng đường giao thông, chỉ có 1 đến 2 tuyến đường giao thông nông thôn là đường đất để kết nối với nhà dân trong khu vực.

+Cao độ tự nhiên khu vực nhà dân và đường đất từ 1.5m – 2.2m, khu vực ao đìa có cao độ từ -0.34m → 0.05m.

**Khu 2:** Là khu vực đất đìa ông Cừ, thuộc thôn Quảng Hội 2, xã Vạn Thắng. Là khu đất do UBND xã quản lý, có địa hình thấp trũng, đọng nước quanh năm, nằm xen kẹt giữa khu dân cư hiện hữu, tứ cận tiếp giáp nhà ở của hộ gia đình, cá nhân, có cao độ hiện trạng thấp hơn nhà dân xung quanh từ 1,5m – 2m.

+Kết nối từ đường đá dăm láng nhựa đến khu đất là đường đất rộng từ 1,5 – 2m.

+Hạ tầng kỹ thuật khu đất chưa được xây dựng. Trên đường đá dăm láng nhựa hiện trạng kết nối ra bến cá Quảng Hội có tuyến cấp điện, cấp nước hiện hữu.

+Dọc theo ranh phía Tây của khu 2 hiện trạng có mương đá chẻ hình chữ nhật TD (1.5x1)m thu nước từ cống bản băng đường đá dăm láng nhựa đổ về mương đất chạy dọc theo ranh phía Tây và phía Nam của dự án

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

Đặc tính khí hậu tại khu vực thành phố Nha Trang vừa chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, vừa chịu ảnh hưởng của khí hậu đại dương nên tương đối ôn hòa. Khí hậu khu vực dự án chia làm 2 mùa rõ rệt: mùa khô và mùa mưa, trong đó thông thường mùa mưa bắt đầu từ tháng IX đến tháng XII với lượng mưa phân phối không đồng đều và mùa khô bắt đầu từ tháng I đến tháng VIII năm sau:

##### (1) Nhiệt độ không khí



**Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình từ năm 2015 – 2021**

(đơn vị: °C)

|          | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tháng 1  | 23,2        | 25,8        | 25,3        | 25,1        | 25,0        | 25,3        | 23,7        |
| Tháng 2  | 24,2        | 25,1        | 25,1        | 24,1        | 25,9        | 25,3        | 24,3        |
| Tháng 3  | 26,2        | 25,6        | 26,2        | 26,2        | 27,4        | 27,3        | 26,7        |
| Tháng 4  | 27,5        | 27,9        | 27,5        | 29,4        | 29,1        | 28,3        | 28,0        |
| Tháng 5  | 29,6        | 29,6        | 28,8        | 29,4        | 29,8        | 29,7        | 29,1        |
| Tháng 6  | 29,5        | 28,9        | 29,5        | 28,9        | 30,8        | 29,5        | 29,4        |
| Tháng 7  | 29,2        | 29,0        | 28,9        | 29,5        | 29,8        | 29,1        | 29,1        |
| Tháng 8  | 29,2        | 29,9        | 29,1        | 29,9        | 30,2        | 29          | 29,2        |
| Tháng 9  | 28,9        | 28,7        | 28,9        | 28,1        | 28,3        | 29,2        | 28,0        |
| Tháng 10 | 28,0        | 27,3        | 27,6        | 27,6        | 27,7        | 29,4        | 27,6        |
| Tháng 11 | 26,8        | 27,1        | 26,8        | 26,4        | 26,1        | 26,7        | 26,3        |
| Tháng 12 | 26,3        | 25,4        | 25,1        | 26,4        | 24,8        | 25,1        | 25,1        |
| TB năm   | <b>27,4</b> | <b>27,5</b> | <b>27,4</b> | <b>27,6</b> | <b>27,9</b> | <b>25,7</b> | <b>27,5</b> |

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

Nhận xét:

Theo kết quả thống kê:

- Nhiệt độ trung bình năm: 25,7°C - 27,9°C.

- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất: 06/2019 (30,8°C), tháng thấp nhất là tháng 01/2015 (23,2°C).

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

**(2) Số giờ nắng**

Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm từ năm 2015 – 2021 như sau:

**Bảng 2.2. Số giờ nắng từ năm 2015 – 2021**

(đơn vị: giờ)

|         | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tháng 1 | 210  | 192  | 95   | 103  | 170  | 242  | 128  |
| Tháng 2 | 228  | 168  | 154  | 182  | 241  | 197  | 209  |
| Tháng 3 | 278  | 251  | 260  | 274  | 270  | 294  | 268  |

*Báo cáo ĐTM dự án: “Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh”*

|                         | <b>2015</b>  | <b>2016</b>  | <b>2017</b>  | <b>2018</b>  | <b>2019</b>  | <b>2020</b>  | <b>2021</b>  |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tháng 4                 | 167          | 266          | 235          | 274          | 303          | 253          | 264          |
| Tháng 5                 | 225          | 249          | 230          | 274          | 279          | 307          | 266          |
| Tháng 6                 | 244          | 225          | 270          | 184          | 262          | 236          | 249          |
| Tháng 7                 | 211          | 281          | 189          | 223          | 217          | 254          | 216          |
| Tháng 8                 | 284          | 256          | 259          | 216          | 259          | 230          | 279          |
| Tháng 9                 | 232          | 236          | 253          | 230          | 183          | 228          | 187          |
| Tháng 10                | 217          | 156          | 157          | 235          | 218          | 122          | 149          |
| Tháng 11                | 162          | 167          | 129          | 170          | 149          | 154          | 54           |
| Tháng 12                | 181          | 59           | 103          | 120          | 182          | 67           | 100          |
| <b>Tổng số giờ nắng</b> | <b>2.638</b> | <b>2.506</b> | <b>2.334</b> | <b>2.365</b> | <b>2.733</b> | <b>2.584</b> | <b>2.369</b> |

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

*Nhân xét:*

- Tổng số giờ nắng trung bình (2015 – 2020): 2.526 giờ

- Tổng số giờ nắng tháng thấp nhất: 59 giờ nắng (tháng 12/2016), tháng cao nhất: 307 giờ nắng (tháng 05/2020).

**(3) Lượng mưa**

❖ **Lượng mưa trung bình năm**

Lượng mưa trung bình qua các năm từ năm 2015 – 2021 như sau:

**Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình qua các năm từ 2015 – 2021**

*(đơn vị: mm)*

|          | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tháng 1  | 8,7         | 7,2         | 253,6       | 19,1        | 172,7       | 4,2         | 7,0         |
| Tháng 2  | 1,4         | 17,9        | 40,0        | 5,9         | 3,5         | 5,9         | 0,4         |
| Tháng 3  | 10,5        | 0,1         | 11,3        | 28,7        | 18,7        | 0,3         | 123,3       |
| Tháng 4  | 4,3         | 25,1        | 97,3        | 27,6        | -           | 23,1        | 112,7       |
| Tháng 5  | 32,2        | 52,7        | 80,6        | 27,6        | 18,7        | 10,0        | 121,1       |
| Tháng 6  | 96,2        | 88,2        | 39,5        | 80,9        | 12,3        | 10,1        | 31,9        |
| Tháng 7  | 76,9        | 29,7        | 42,2        | 19          | 27,8        | 34,2        | 53,3        |
| Tháng 8  | 1,4         | 82,2        | 46,3        | 16          | 23,9        | 72,9        | 38,1        |
| Tháng 9  | 101,4       | 123,6       | 72,3        | 186,5       | 170,8       | 63,5        | 220,6       |
| Tháng 10 | 198,1       | 255,3       | 159,9       | 344,9       | 268,9       | 278,8       | 487,6       |

|                       | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019         | 2020           | 2021           |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|
| Tháng 11              | 539,8          | 399,5          | 399,8          | 679,9          | 255,8        | 462,4          | 703,9          |
| Tháng 12              | 195,3          | 1339,2         | 176            | 290,8          | 7,4          | 259,1          | 122,4          |
| <b>Tổng lượng mưa</b> | <b>1.264,8</b> | <b>2.420,7</b> | <b>1.418,8</b> | <b>1.436,1</b> | <b>980,5</b> | <b>1.224,5</b> | <b>2.015,3</b> |

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

Nhận xét:

Theo như số liệu thống kê thì lượng mưa trung bình năm qua các năm (2015 – 2020) là 1.457 mm/năm. Lượng mưa qua các năm là không ổn định, dao động từ 980,5 mm (2019) – 2.420,7 mm (2016) cho thấy được diễn biến phức tạp của chế độ mưa tại khu vực.

- Các tháng có lượng mưa lớn từ tháng 9-12, lượng mưa chiếm từ 70-80%/năm, tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 10-11.

- Các tháng có lượng mưa thấp nhất từ 1-8, lượng mưa chiếm từ 20-80%/năm, tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 3.

❖ **Lượng mưa lớn nhất**

Tính đến cuối năm 2016, lượng mưa ngày lớn nhất Nha Trang là 160mm/ngày. Tuy nhiên, diễn biến thời tiết 03 năm gần đây có nhiều bất thường, một số ngày mưa rất to, riêng tháng 04/2019 không có mưa. Lượng mưa lớn nhất tại thành phố Nha Trang trong ngày là 382 mm/ngày do ảnh hưởng của cơn bão số 8 vào ngày 18/11/2018 (Nguồn: Theo Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ).

**(4) Độ ẩm không khí**

Độ ẩm tương đối trung bình qua các năm từ năm 2015 – 2021 được ghi nhận trong bảng sau:

**Bảng 2.4. Độ ẩm tương đối trung bình qua các năm 2015 – 2021**

(đơn vị: %)

|         | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tháng 1 | 74   | 81   | 79   | 80   | 78   | 76   | 74   |
| Tháng 2 | 77   | 75   | 77   | 76   | 77   | 74   | 74   |
| Tháng 3 | 77   | 74   | 80   | 78   | 73   | 78   | 77   |
| Tháng 4 | 77   | 81   | 83   | 76   | 75   | 78   | 81   |
| Tháng 5 | 75   | 79   | 83   | 76   | 74   | 76   | 79   |
| Tháng 6 | 73   | 77   | 78   | 78   | 71   | 76   | 76   |
| Tháng 7 | 72   | 76   | 79   | 76   | 73   | 76   | 76   |

|               | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020        | 2021      |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| Tháng 8       | 77        | 75        | 79        | 73        | 71        | 77          | 77        |
| Tháng 9       | 78        | 79        | 79        | 80        | 79        | 77          | 82        |
| Tháng 10      | 79        | 84        | 82        | 76        | 79        | 82          | 83        |
| Tháng 11      | 85        | 83        | 84        | 82        | 81        | 80          | 86        |
| Tháng 12      | 80        | 86        | 77        | 82        | 76        | 80          | 76        |
| <b>TB năm</b> | <b>77</b> | <b>79</b> | <b>80</b> | <b>77</b> | <b>76</b> | <b>77,5</b> | <b>78</b> |

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

Nhận xét:

Theo số liệu thống kê:

- Độ ẩm trung bình tại thành phố Nha Trang tương đối ổn định.
- Độ ẩm không khí trung bình năm (2015-2020): 77,5%
- Độ ẩm không khí trung bình tháng thấp nhất: tháng 02/2020 (69%)
- Độ ẩm trung bình tháng cao nhất: 12/2016 (86%).

**(5) Gió và hướng gió**

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

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

**Bảng 2.5. Hướng gió thịnh hành và tần suất xuất hiện trong tháng**

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

**Bảng 2.6. Tốc độ gió trung bình**

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

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

#### **(6) Bão**

- Khánh Hòa là vùng ít gió bão, tần số bão đổ bộ vào Khánh Hòa thấp, chỉ có khoảng 0,82 cơn bão/năm so với 3,74 cơn bão/năm đổ bộ vào bờ biển nước ta. Hầu hết những cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Khánh Hòa thường hình thành vào cuối năm trên những vùng biển vĩ độ thấp như vùng biển phía nam Philippine và vùng biển phía đông nam khu vực Biển Đông.

- Cơn bão gần nhất đổ bộ vào Khánh Hòa là bão Damrey – còn gọi là cơn bão số 12 (ngày 04/11/2017) với sức gió cấp 12, giật cấp 15, sức gió mạnh nhất 130km/h (cụ thể như sau: Ninh Hòa 34m/s, Nha Trang 33m/s, Cam Ranh 18m/s). Bão số 12 gây mưa vừa đến mưa to với tổng lượng mưa từ ngày 03-05/11 phổ biến từ 100-220mm, riêng Vạn Ninh đạt 254mm. Bão số 12 đã gây thiệt hại nặng nề, nhất là tại các địa phương Vạn Ninh, Ninh Hòa, Nha Trang.

##### **2.1.1.3. Đặc điểm thủy văn khu vực:**

Thị trấn Vạn Giã nằm giữa hai con sông Chà Là ở phía Bắc và sông Hiền Lương ở phía Nam chảy ra Biển, cả hai sông này đều có chung 1 thượng nguồn là con sông Hậu, với Sông Hiền Lương chảy vòng ở phía Tây Nam thị trấn khoảng 2 km, chia ra làm nhiều nhánh như sông Bà Bường, sông Giữa, sông Hiền Lương, đều đổ ra cửa Giã.

Còn Sông Chà Là (còn có tên là sông Huyện) là một nhánh sông nhỏ của sông Hậu (hoặc còn gọi là sông Hậu), chảy qua địa bàn các xã Vạn Phú, Vạn Thắng và thị trấn Vạn Giã của huyện Vạn Ninh.

Sông Chà Là với hướng chảy Tây Bắc – Đông Nam, bản thân sông Chà Là có lưu vực khoảng 12Km<sup>2</sup>, chiều dài dòng chảy chính khoảng 7Km, chảy qua địa bàn các xã Vạn Phú, Vạn Thắng và thị trấn Vạn Giã của huyện Vạn Ninh, trên chiều dài nhánh sông trước khi đổ ra cửa Giã lần lượt cắt qua đường Quốc lộ 1A (tại cầu Chà Là), đường sắt Thống Nhất (cầu đường sắt), đường Nguyễn Huệ (Cầu Huyện - Tỉnh lộ 10).

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

Toàn Huyện gồm có: 01 thị trấn, 12 xã. Thị trấn Vạn Giã là trung tâm hành chính, chính trị, văn hóa, khoa học kỹ thuật của toàn Huyện. Trung tâm kinh tế, tập trung các cơ sở thương nghiệp, dịch vụ, tiểu thủ công nghiệp. Về mặt đối nội là đầu mối giao lưu kinh tế, văn hóa, khoa học kỹ thuật với các xã trong Huyện đồng thời cũng là nơi giao lưu mọi mặt với thành phố Nha Trang, các Huyện trong tỉnh và các Tỉnh lân cận.

Thị trấn Vạn Giã là thị trấn huyện lỵ, trung tâm chính trị - kinh tế - văn hoá - xã hội của huyện Vạn Ninh. Sau nhiều năm hình thành và phát triển theo quy hoạch chi tiết 1/500 khu trung tâm đô thị Vạn Giã, bộ mặt đô thị đã thay đổi rõ nét, nhiều công trình kiến trúc và hệ thống hạ tầng kỹ thuật được xây dựng.

Các tuyến đường chính đi qua thị trấn Vạn Giã như Quốc lộ 1 và các tuyến đường khác trong khu vực thị trấn đã và đang xây dựng sẽ tạo ra những tiền đề mới cho sự phát triển kinh tế – xã hội của huyện.



Thị trấn Vạn Giã nằm ở khu vực trung tâm của huyện, là trung tâm hành chính, văn hóa của toàn huyện.

Xã Vạn Thắng nằm ở phía Đông Bắc thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh, tiếp giáp trực tiếp thị trấn Vạn Giã về phía Bắc nhưng ngăn cách nhau bởi con sông Chà Lả (hay còn gọi là sông Cầu Huyện), là một xã ven biển, phát triển kinh tế dựa vào nông nghiệp, nuôi trồng, đánh bắt thủy sản và dịch vụ. Địa hình xã phần lớn là đồng bằng tiếp giáp biển hướng Đông Nam, còn lại 21,9% diện tích đất là đồi núi nằm ở phía Bắc, Vạn Thắng là vùng đất có giá trị cao về khai thác nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, và dịch vụ du lịch biển.

## **2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án**

### **2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

- Địa điểm thực hiện dự án có hiện trạng dân cư thưa thớt, là khu vực ngập úng nước và ngập mặn. Một số diện tích đất đang được sử dụng nuôi trồng thủy hải sản nên ít nhiều gây ô nhiễm về đất và nguồn nước.

- Khu vực đầu tư xây dựng đã được quy hoạch chi tiết 1/500 và được xác định trở thành khu dân cư. Ngoài ra theo quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Vân Phong cũng đã xác định khu vực xây dựng là khu vực phát triển đô thị.

- Do đó dự án phù hợp với quy hoạch quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh và các quy hoạch khác có liên quan.

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

#### **(1) Về thực vật**

- Mật độ che phủ rừng chiếm 55%, số còn lại nhân dân trồng xen các loại cây như : Bạch đàn, Keo....

Hiện tại khu vực có Diện tích rừng: 6,39 ha, gồm: 1,56 ha diện tích rừng tự nhiên; 4,83 ha diện tích rừng trồng

Cây trồng chủ lực là cây Tỏi, kết thúc niên vụ Tỏi, bà con Nhân dân tiếp tục trồng các loại cây ngắn ngày như: đậu phộng, bắp, bí đỏ,...

#### **(2) Về động vật**

Ngoài các động vật như chó, mèo, chim,... thì còn có các gia súc, gia cầm của người dân chăn thả như bò, gà, trâu,...

→ Nhìn chung, tính đa dạng sinh học của khu đất dự án không cao, trong khu vực không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ.

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

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án trong suốt quá trình xây dựng cũng sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông, bụi phát tán từ các phương tiện chuyên chở ảnh hưởng đến người dân tham gia giao thông và người dân sống trên các tuyến đường xe vận chuyển đi qua.

- Việc xây dựng tuyến đường sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn,... ảnh hưởng đến sinh hoạt và việc đi lại của các nhà dân sống dọc theo tuyến đường xây dựng.

#### **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 các loại cây bụi: mắc mề, cỏ, lau sậy, bèo lục bình. Ngoài ra còn có chàm bông vàng, bạch đàn, lúa và cây ăn quả của các hộ dân sinh sống ven khu vực dự án: dừa, chuối, xoài, chanh, bưởi...

- Về động vật: chủ yếu là một số loài chim, côn trùng, thủy sản nước ngọt. Ngoài ra còn có các loại gia cầm, gia súc do các hộ dân chăn thả.

### 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 khi hoàn thành xong sẽ có ảnh hưởng tích cực đến việc phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, ngoài ra cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập kết lực lượng, triển khai công tác bảo đảm quốc phòng an ninh đường biển và đường không tại thị trấn Vạn Giã. Tuy nhiên, những hoạt động này có khả năng gây một số tác động tiêu cực tới môi trường. Những tác động này 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 nguồn tác động và đối tượng bị tác động có liên quan đến chất thải**

| Stt | Các hoạt động                                                    | Nguồn gây tác động                                                             | Đối tượng bị tác động                                         |
|-----|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1   | Giải tỏa đất, phá dỡ các công trình kiến trúc, chặt phá cây cối. | - Bụi do hoạt động phá dỡ nhà cửa.                                             | - Người dân sống gần khu vực giải tỏa.                        |
|     |                                                                  | - Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phá dỡ, xà bần, cây cối rơi vãi xuống . | - Môi trường đất, thảm thực vật, sinh vật trong phạm vi dự án |
| 2   | Xây dựng khu phụ trợ.                                            | - Bụi và khí thải từ các thiết bị, phương tiện thi công san nền.               | - Người dân sống gần khu vực dự án.                           |
| 3   | San lấp các khu vực.                                             | - Khí thải từ thiết bị thi công (máy đào, máy xúc).                            | - Người dân sống gần khu vực dự án.                           |

|   |                                                                                         |                                                                                                                                                       |                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                         | - Đất, cát từ hoạt động san lấp                                                                                                                       |                                                                                                         |
| 4 | - Đào đắp, móng công trình.<br>- San nền cục bộ.<br>- Thi công các hạng mục công trình. | - Bụi, khí thải của các máy móc tham gia thi công.<br>- Bụi trong quá trình đắp đất, đổ đá hộc chân kè, san nền cục bộ<br>- Rửa trôi nguyên vật liệu. | - Người dân sống gần khu vực giải tỏa.<br>- Môi trường đất, thảm thực vật, sinh vật trong phạm vi dự án |
| 5 | Vận chuyển, lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu, đất đào thừa.                               | - Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển.<br>- Nước thải từ quá trình vệ sinh xe, thiết bị ra vào công trường.                                      | - Người dân sống gần khu vực giải tỏa.<br>- Môi trường đất, thảm thực vật, sinh vật trong phạm vi dự án |
| 6 | Sinh hoạt của công nhân thi công.                                                       | - Nước thải sinh hoạt<br>- Chất thải rắn sinh hoạt                                                                                                    | - Môi trường đất, thảm thực vật, sinh vật trong phạm vi dự án                                           |

**Bảng 3.2. Các nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải GDCB**

| STT | Nguồn gây tác động                                                                                                   | Đối tượng bị tác động                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Tiếng ồn, rung (từ hoạt động phá dỡ nhà cửa, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc...)               | - Công nhân thi công, người dân sinh sống gần khu vực dự án và 02 bên tuyến đường xe vận chuyển xà bần, cây cối. |
| 2   | Quá trình vận chuyển xà bần, vật liệu xây dựng lán trại gây cản trở hoặc tắc nghẽn hoạt động giao thông tại khu vực. | - Sinh hoạt người dân sống gần khu vực dự án.                                                                    |
| 3   | Tập trung nhiều công nhân để tiến hành phá dỡ nhà cửa, chặt phá cây cối.                                             | - Mất trật tự an ninh xã hội do sự tập trung của công nhân.                                                      |
| 4   | Các sự cố, rủi ro: tai nạn lao động, tai nạn giao thông.                                                             | - Công nhân thi công, người dân qua lại khu vực dự án.                                                           |

|   |                                                         |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 5 | Tiếng ồn, độ rung của các phương tiện thi công cơ giới. | - Người dân sống gần khu vực giải tỏa.                        |
| 6 | Phá hủy hoặc làm thay đổi hệ sinh thái khu vực.         | - Người dân sống gần khu vực giải tỏa.                        |
| 7 | Sự tập trung lớn của công nhân gây mất trật tự xã hội.  | - Môi trường đất, thảm thực vật, sinh vật trong phạm vi dự án |

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

#### *a. Tác động do công tác đền bù*

Các công trình kiến trúc, nhà cửa phải di dời để phục vụ thi công công trình là tương đối ít nhưng nếu không hợp lý sẽ xảy ra tranh chấp kiện tụng đất đai giữa người dân với Chủ đầu tư, gây mất đoàn kết, mất lòng tin của người dân; hơn nữa làm cho thời gian đền bù, giải tỏa kéo dài, chậm tiến độ thi công và phát sinh các chi phí.

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

- Làm xáo trộn cuộc sống của người dân bị thu hồi đất canh tác gây tổn thất về kinh tế và ổn định cuộc sống.

- Xét trên phạm vi chung thì dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội, góp phần phát triển kinh tế, xã hội tại khu vực. Tuy nhiên, xét trên quy mô nhỏ đối với khu vực trong phạm vi giải tỏa thì kinh tế của các hộ dân này bị ảnh hưởng do mất nhà ở, đất trồng.

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

#### *b. Tác động do phát quang thực vật*

- Công tác thu hồi đất sẽ được thông báo đến người dân để chuẩn bị bồi thường, bàn giao đất do vậy các loại cây lúa, cây ăn quả sẽ được người dân thu hoạch, các cây lớn được người dân tận thu, do vậy sinh khối phát quang chủ yếu là cây lúa, cây bụi nhỏ, đào gốc rễ của các cây lớn. Ước tính khối lượng sinh khối cần phải đem đi đổ bỏ là 30 tấn.

#### *c. Tác động do phá dỡ nền đường*

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ nhà cửa 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 sẽ tiến hành vận chuyển đem đổ bỏ đúng nơi qui định.

- Lượng chất thải rắn này nếu không thu gom sẽ gây cản trở đến hoạt động thi công, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông, gây mất mỹ quan. Do vậy cần có biện pháp quản lý và xử lý hiệu quả.

*d. Tác động do hoạt động vận chuyển xà bần*

Khối lượng xà bần (từ phá dỡ nền đường, cầu, nhà cửa) và sinh khối cần phải vận chuyển là 6.596,61 tấn. Tổng số lượt xe vận chuyển xà bần là 8 lượt xe/ngày (tính cho thời gian vận chuyển là 90 ngày, xe vận chuyển là 10 tấn).

Tham khảo tính toán từ các dự án khác có tính chất tương tự thì khí thải do các phương tiện vận chuyển có nồng độ rất nhỏ, hầu hết nằm dưới xa ngưỡng Quy chuẩn cho phép.

Khối lượng xà bần sẽ được vận chuyển đến bãi rác Diên Sơn trên núi Hòn Ngang, thuộc huyện Diên Khánh. Việc vận chuyển sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến nhà dân sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển, làm xuống cấp hư hỏng tuyến đường. Ngoài ra, hoạt động vận chuyển còn làm tăng mật độ lưu thông trong khu vực có thể gây ùn tắc, tai nạn giao thông, đặc biệt vào các giờ cao điểm tại các khu vực như: cơ quan, trường học, chợ.

*e. Tiếng ồn, độ rung do hoạt động phá dỡ nhà cửa, vận chuyển xà bần*

Trong giai đoạn này, nguồn gây ồn, rung chủ yếu do hoạt động phá dỡ nhà cửa, hạ cây cối, hoạt động vận chuyển xà bần sẽ phát sinh tiếng ồn, rung. Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn và rung trong giai đoạn này chủ yếu là công nhân làm việc trong khu vực dự án và các hộ dân sống hai bên đường mà xe vận chuyển xà bần đi qua. Tuy nhiên, tác động do tiếng ồn, rung từ các hoạt động này chỉ mang tính chất tạm thời và sẽ chấm dứt khi công tác chuẩn bị mặt bằng hoàn tất.

*f. Tác động do sinh hoạt của công nhân*

Các công nhân làm việc trong giai đoạn này chủ yếu là dân địa phương, đa phần không ở lại qua đêm tại lán trại, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh không đáng kể, ít gây tác động xấu đến môi trường và có thể kiểm soát được

### **3.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí**

*(1) Tác động đến không khí do công tác san, đắp đất để nâng cao độ mặt bằng dự án.*

Địa hình hiện hữu đang ở trạng thái không đồng nhất trở thành bề mặt đất bằng phẳng đạt cao độ phù hợp phục vụ cho việc xây dựng dự án. Hoạt động đào, đắp nền đường và thi công hệ thống thoát nước được tiến hành theo lối cuốn chiếu, diễn ra đồng thời nên bụi phát sinh sẽ cộng hưởng bởi các hoạt động diễn ra cùng lúc.

Nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong quá trình này chủ yếu là:

- Khí thải từ máy đào;
- Bụi từ hoạt động đào đắp nền đường;



- Bụi từ quá trình vận chuyển đất san lấp;
- Bụi từ quá trình san nền cục bộ.

*a. Tính toán nồng độ khí thải từ máy đào 1,25 m<sup>3</sup>*

Định mức tiêu hao nhiên liệu trung bình cho máy đào một gầu, bánh xích 1,25m<sup>3</sup> là 10,33 l/giờ (Định mức tiêu hao nhiên liệu lấy theo Phụ lục kèm theo Thông tư số: 06/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ Xây Dựng qui định về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công), tương đương 8,78 kg/giờ (tỷ trọng của dầu 0,85 kg/l). Lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1kg dầu DO là 38 m<sup>3</sup> khí thải/kg DO.

Vậy lưu lượng khí sinh ra từ do hoạt động của máy đào là:

$$8,78 \text{ kg/h} \times 38 \text{ m}^3/\text{kg} = 333,64 \text{ m}^3/\text{h} \sim 0,093 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Trên cơ sở đánh giá theo số liệu của WHO với thiết bị sử dụng nhiên liệu là dầu DO, tải lượng và nồng độ ô nhiễm các chất từ hoạt động máy đào được trình bày trong bảng.

**Bảng 3.3. Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ máy đào 1,25 m<sup>3</sup>**

| STT | Chất gây ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm<br>(kg/tấn dầu) (*) | Tải lượng ô nhiễm<br>(kg/h) | Tải lượng ô nhiễm<br>(g/s) |
|-----|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1   | Bụi              | 4,3                               | 0,038                       | 0,010                      |
| 2   | SO <sub>2</sub>  | 20S                               | 0,009                       | 0,002                      |
| 3   | NO <sub>x</sub>  | 50                                | 0,439                       | 0,122                      |
| 4   | CO               | 20                                | 0,176                       | 0,049                      |
| 5   | THC              | 16                                | 0,140                       | 0,039                      |

**Bảng 3.4. Nồng độ các chất gây ô nhiễm từ khí thải của máy đào 1,25 m<sup>3</sup>**

| STT | Chất gây ô nhiễm | Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN (mg/m <sup>3</sup> ) | Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm <sup>3</sup> ) | QCVN 19-2009/ BTN-MT (cột B) (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|-----|------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Bụi              | 113,16                                             | 0,3*                      | 196,06                                               | 200                                                |
| 2   | SO <sub>2</sub>  | 26,32                                              | 0,35*                     | 45,59                                                | 500                                                |
| 3   | NO <sub>2</sub>  | 1.315,79                                           | 0,28                      | 2.279,74                                             | 850                                                |
| 4   | CO               | 526,32                                             | 30*                       | 911,90                                               | 1000                                               |
| 5   | THC              | 421,05                                             | 0,5**                     | 729,52                                               | -                                                  |

Ghi chú:

\* QCVN 05:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh.

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

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

- Nồng độ tính ở điều kiện thực ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) = Tải lượng ô nhiễm ( $\text{g}/\text{s}$ )  $\times 10^3$  / Lưu lượng khí thải ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

- Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) = Nồng độ điều kiện chuẩn ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )  $\times$  Nhiệt độ thực ( $T + 273$ ) / Nhiệt độ điều kiện chuẩn (273).

Nhận xét:

Kết quả từ bảng cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm khí thải từ máy đào hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, ngoài trừ hàm lượng  $\text{NO}_x$  vượt tiêu chuẩn cho phép gấp 2,68 lần. Trong phạm vi ảnh hưởng đến con người thì nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động của máy đào đều vượt mức cho phép của QCVN 05-2013/BTNMT và QCVN 06-2009/BTNMT. Vì vậy đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường, do đó cần có những biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế sự tác động do khí thải máy đào gây ra.

*b. Tải lượng bụi phát sinh do đào, đắp nền đường*

Theo tài liệu của Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ thì mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động đào, đắp đất căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E) (Nguồn: Air pollutant emission factors – Vol I, U.S. EPA - 2011).

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

Trong đó:

+ E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất.

+ k : Hệ số kích thước hạt bụi, trong trường hợp này đánh giá bụi TSP. Theo tài liệu Air pollutant emission factors – Vol I, U.S.EPA (2011) thì kích thước bụi  $<30\mu\text{m}$  làm đại diện để tính toán cho bụi TSP nên lấy  $k = 0,74$ .

| Kích thước bụi ( $\mu\text{m}$ ) | <30  | <15  | <10  | <5  | <2.5 |
|----------------------------------|------|------|------|-----|------|
| Hệ số k                          | 0,74 | 0,48 | 0,35 | 0,2 | 0,11 |

+ U: Tốc độ gió trung bình m/s ( $U = 2,4$  m/s).

+ M: Độ ẩm trung bình đất cát, lấy  $M = 20\%$ .

Như vậy, hệ số ô nhiễm bụi sẽ là:

$$E = 0,0016 \times 0,74 \times \frac{(2,4/2,2)^{1,3}}{(0,2/2)^{1,4}} = 0,033 \text{ kg bụi/tấn đất}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ việc đào, đắp nền đường theo công thức:

$$W = E \times Q \times d \quad (2)$$

Trong đó:

- + W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg).
- + Q: Lượng đất đào, đắp (m<sup>3</sup>).
- + E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất), E=0,065 kg bụi/tấn đất.
- + d: Tỷ trọng trung bình của đất đào, đắp (d= 1,44 tấn/m<sup>3</sup>).

Kết quả tính toán tải lượng bụi phát sinh do đào, đắp đường được thể hiện bảng dưới đây:

**Bảng 3.4. Kết quả tính toán tải lượng bụi phát sinh do đào, đắp thi công nền đường và hệ thống thoát nước**

| TT | Diễn giải                                                                       | Kết quả                     |           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
|    |                                                                                 | Đào                         | Đắp       |
| 1  | Khối lượng đất đào đắp nền đường (m <sup>3</sup> )                              | 23.970,57                   | 34.536,14 |
| 2  | Khối lượng đất đào, đắp thi công hệ thống thoát nước (m <sup>3</sup> )          | 10.578,86                   | 8.055,37  |
| 3  | Tổng khối lượng đất đào, đắp nền đường và hệ thống thoát nước (m <sup>3</sup> ) | 34.549,43                   | 42.591,51 |
| 4  | Tải trọng TB đất, cát                                                           | d = 1,44 tấn/m <sup>3</sup> |           |
| 5  | Hệ số ô nhiễm bụi E                                                             | E= 0,033 kg bụi/tấn đất     |           |
| 6  | Tổng lượng bụi phát sinh, (kg)                                                  | 1.641,78                    | 2.023,94  |
| 7  | Thời gian đào, đắp (ngày)                                                       | 180                         | 180       |
| 8  | Lượng bụi phát sinh TB 1 ngày, g/s                                              | 0,25                        | 0,31      |

*Ghi chú: Thời gian làm việc trung bình 10h/ngày.*

❖ **Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào đắp đất**

Bụi từ hoạt động đào, đắp đất phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ.

Khối không khí tại khu vực dự án được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài l (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió.

Để dự báo tình hình ô nhiễm bụi phát sinh trong khu vực dự án, nồng độ bụi trong quá trình đào, đắp đất được tính toán theo công thức hình hộp (Theo Trần Ngọc Chân – Tập 1, 2001) như sau:

$$C = C_0 + \frac{10^3 \times E \times l}{u \times H} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3)$$

Trong đó:

- $C_0$ : Nồng độ nền tại khu vực dự án ( $\text{mg/m}^3$ ),  $C_0 = (0,117 + 0,077 + 0,03)/3 = 0,07$ .
- $E$ : Tải lượng phát thải của bụi trên diện tích khu vực dự án ( $\text{g/m}^2 \cdot \text{s}$ ).

$$E = M / (l \times B)$$

+  $B$ : Chiều rộng khối khí tính toán (m) tương ứng với chiều rộng nền đường, để xác định được phạm vi ảnh hưởng hai bên đường,  $B$  sẽ được mở rộng dần ra mỗi bên.

+  $l$ : Chiều dài khối khí tính toán (m) tương ứng với chiều dài nền đường,  $l$  cố định, nằm trong khoảng chiều dài của tuyến đường, được tính từ vị trí có hoạt động đào, đắp đến khoảng cách 100m. Khoảng cách này được xem là hợp lý vì dù có thay đổi ở khoảng cách nào thì phạm vi ảnh hưởng về chiều dài  $l$  vẫn nằm trong khu vực dự án.

+  $M$ : Tải lượng bụi ( $\text{g/s}$ ).

-  $u$ : Vận tốc gió trung bình tại khu vực ( $\text{m/s}$ ),  $u = 2,4 \text{ m/s}$ .

-  $H$ : Chiều cao hòa trộn khí quyển (m), được hiểu là chất ô nhiễm phát thải từ mặt đất sẽ được hòa trộn một cách đều đặn đến độ cao hòa trộn và dừng lại ở đó không thể bay lên cao hơn,  $H = 10 \text{ m}$ .

Kết quả tính bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp nền đường và thi công hệ thống thoát nước được thể hiện tại hình 3.4 dưới đây:

**Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do đào, đắp nền đường và thi công hệ thống thoát nước**

| TT       | $l$ (m)        | $B$ (m)   | Nồng độ bụi tính toán ( $\text{mg/m}^3$ ) | QCVN 05:2013/BTNMT<br>Trung bình 1h |
|----------|----------------|-----------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Đào đất</b> |           |                                           | <b>0,3</b>                          |
|          | 1.608,4        | 10        | 1,11                                      |                                     |
|          | 1.608,4        | 30        | 0,42                                      |                                     |
|          | 1.608,4        | <b>50</b> | 0,28                                      |                                     |
| <b>2</b> | <b>Đắp đất</b> |           |                                           |                                     |
|          | 1.608,4        | 10        | 0,51                                      |                                     |
|          | 1.608,4        | 30        | 0,34                                      |                                     |
|          | 1.608,4        | <b>60</b> | 0,29                                      |                                     |

Ghi chú:

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

Nhận xét:

- Nhìn chung, hoạt động đào, đắp nền đường và đào, đắp thi công hệ thống thoát nước trong khu vực dự án, lượng bụi phát sinh vượt Quy chuẩn 05:2013/BTNMT trong phạm vi 60m trở lại.

- Hoạt động đào, đắp nền đường và thi công hệ thống thoát nước được tiến hành theo lối cuốn chiếu, diễn ra đồng thời nên bụi phát sinh sẽ cộng hưởng bởi các hoạt động diễn ra cùng lúc do vậy bụi phát tán ra môi trường xung quanh sẽ tăng hơn, phạm vi phát tán lớn hơn so với tính toán.

- Trong quá trình đào, đắp đất nền đường 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.

- 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. Bụi bám vào các bộ phận lá, hoa... của cây trồng làm hạn chế quá trình quang hợp, gây ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng phát triển của cây cối, rau màu dẫn đến năng suất thu hoạch của người dân giảm.

- Đối tượng ảnh hưởng của hoạt động đào, đắp nền đường và đào, đắp thi công hệ thống thoát nước là: công nhân thi công trên công trường và nhà dân sinh sống dọc tuyến đường nằm ngoài phạm vi giải tỏa.

- Ngoài ra, hoạt động đào, đắp còn làm chênh độ cao của dự án với khu vực xung quanh, gây ảnh hưởng đến quá trình thoát nước tự nhiên, làm ngập úng cục bộ tại những khu vực trũng thấp.

**(2) Bụi phát sinh từ hoạt động rải cấp phối đá dăm**

Công tác rải cấp phối đá dăm khi làm đường thường làm phát sinh khá nhiều bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường.

Tải lượng bụi phát sinh do đổ cấp phối đá dăm được tính toán như sau:

$$M = (k \times Q \times d) / t \quad (4)$$

**Bảng 3.6. Tải lượng bụi phát sinh do đổ cấp phối đá dăm**

| Diễn giải                           | Kết quả                    |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Hệ số ô nhiễm (k) *                 | k = 0,17 kg/tấn            |
| Khối lượng CPĐD (Q), m <sup>3</sup> | 10.245,37 m <sup>3</sup>   |
| Tỷ trọng TB đá dăm ** (d)           | d = 1,5 tấn/m <sup>3</sup> |
| Thời gian thi công (t), ngày        | 150 ngày                   |
| Tải lượng bụi phát sinh (M), g/s    | <b>0,48</b>                |

Ghi chú:

-\*: Theo WHO

-\*\*: Theo định mức vật tư trong xây dựng kèm theo

❖ **Tính toán nồng độ bụi phát sinh do đổ đá dăm:**

Bụi từ hoạt động đổ đá dăm phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ. Áp dụng công thức (3) để tính toán.

Kết quả tính bụi phát sinh từ hoạt động đổ đá dăm được thể hiện tại bảng 3.7 dưới đây:

**Bảng 3.7. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động rải CPDD**

| D <sub>l</sub> (m) | B (m) | Nồng độ bụi<br>tính toán<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN<br>05:2013/BTNMT<br>Trung bình 1h |
|--------------------|-------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.608,4            | 30    | 0,74                                             | 0,3                                    |
| 1.608,4            | 60    | 0,40                                             |                                        |
| 1.608,4            | 90    | 0,29                                             |                                        |

Ghi chú:

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

Nhận xét:

- Hoạt động rải cấp phối đá dăm trong phạm vi dự án mặt cắt ngang 30m phát sinh bụi vượt so với Quy chuẩn 05:2013/BTNMT 2,5 lần. Đến khoảng cách 90m nồng độ bụi phát sinh mới nằm ngưỡng QC cho phép. Khi thi công rải cấp phối đá dăm sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông tại khu vực, ảnh hưởng đến đời sống của các nhà dân và hoạt động kinh doanh buôn bán trên tuyến đường.

- Đối tượng tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường và nhà dân sinh sống dọc tuyến đường nằm ngoài phạm vi giải tỏa (nhất là đoạn từ Tỉnh lộ 2 đến cầu Thanh Hội).

- Mức độ tác động nhỏ do phạm vi ảnh hưởng bụi nhỏ và hoạt động thi công rải cấp phối đá dăm diễn ra trong thời gian ngắn.

**(3) Bụi phát sinh từ hoạt động làm sạch bề mặt đường cấp phối để trải nhựa**

Sau khi thi công lớp CPDD đạt theo yêu cầu thiết kế, tiến hành thi công lớp bê tông nhựa, trong quá trình này sẽ diễn ra hoạt động dùng máy hơi ép thổi bụi bề mặt đường trước khi trải nhựa và đây là biện pháp đang áp dụng ở hầu hết các công trình thi công đường hiện nay.

Theo quan sát thực tế khi tiến hành thổi bụi làm phát sinh một lượng bụi đáng kể ra môi trường. Hiện tại chưa có các tài liệu tính toán lượng bụi khuếch tán ra môi trường do quá trình thổi bụi trong quá trình thi công, do đó chúng tôi chỉ dự báo định tính về việc khuếch tán bụi dựa vào công suất của một số máy thổi bụi để có cái nhìn rõ nét về tác động do hoạt động này gây ra.



Nghiên cứu một số công suất máy thổi hiện đang sử dụng trên thị trường Việt Nam phục vụ cho công tác thi công làm sạch nền đường trước khi trải nhựa, chúng tôi thống kê một số mẫu máy thổi có công suất như máy thổi khí Makita BBX7600 - Xuất xứ Trung Quốc: tốc độ thổi khí 14,1m<sup>3</sup>/phút; máy thổi khí Stihl BR500 - Xuất xứ Đức: tốc độ thổi khí 810 m<sup>3</sup>/giờ ~ 13,5 m<sup>3</sup>/phút.

Theo quan sát thực tế khi tiến hành thổi bụi làm phát sinh một lượng bụi đáng kể ra môi trường. Thời gian thổi khí làm sạch nền đường CPDD kéo dài trong suốt thời gian trải nhựa đường đến khi hoàn thành công tác trên toàn tuyến thi công, do đó nếu công tác thi công này kéo dài sẽ ảnh hưởng đáng kể đến công nhân thi công trên công trường và khu dân cư dọc hai bên tuyến đường (nhất là đoạn từ Tỉnh lộ 2 đến cầu Thanh Hội).

#### **(4) Tác động do hoạt động trải nhựa làm mặt đường**

Tác động do hoạt động trải nhựa đường chủ yếu gây ô nhiễm nhiệt, hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa nóng.

- Ô nhiễm nhiệt và hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa làm mặt đường, thành phần nhựa đường chứa nhiều hydrocacbon dạng parafin và naphtha cao phân tử và các dẫn xuất của chúng, trong nhựa đường có:

+ Khoảng 32% asphaltenes: Các hợp chất thơm cao phân tử và các hydrocacbon khác vòng, trong đó có một số chưa no.

+ Khoảng 32% nhựa: Các polyme được tạo ra từ quá trình xử lý các hydrocacbon chưa no.

+ Khoảng 14% các hydrocacbon no: Các hydrocacbon trong đó các nguyên tử cacbon được kết nối bằng các liên kết đơn.

+ Khoảng 22% các hydrocacbon thơm: Các hydrocacbon chứa một hay nhiều vòng benzen trên một phân tử, bao gồm cả các hydrocacbon thơm đa vòng.

Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp lao động tại công trường và nhà dân sinh sống dọc tuyến đường nằm ngoài phạm vi giải tỏa (nhất là đoạn từ Tỉnh lộ 2 đến cầu Thanh Hội). Các chất khí thải từ nhựa đường nóng có độc tính cao, người hít phải ở nồng độ thấp cũng bị khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe nếu bị tác động lâu dài. Tác động này được xem là đáng kể bởi trên toàn tuyến dân cư sống đông đúc. Tuy nhiên, thời gian thi công trải nhựa đường diễn ra nhanh, không diễn ra lâu tại một vị trí nên thời gian tác động đến dân cư diễn ra trong một thời gian ngắn và sẽ hết khi công tác trải nhựa đường hoàn tất.

#### **(5) Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển**

- Hoạt động vận chuyển bao gồm vận chuyển đất đào đi đổ, đất đắp và nguyên vật liệu xây dựng. Trong quá trình vận chuyển, các loại vật liệu có khả năng phát sinh bụi là đất, đá, cát, xi măng,... Sự phát sinh bụi từ các vật liệu gia tăng vào ngày hanh khô, nóng, gió nhiều do thời tiết hanh khô làm hạt bụi giảm độ kết dính, dễ bị cuốn khỏi bề mặt, gió mạnh sẽ cuốn và phát tán các hạt bụi gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.

- Khối lượng đất đào đi đổ, đất đắp, bentonite thải và nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển:

+ Khối lượng đất đào đi đổ (đất đào nền nhà, đào nền đường, đào cống thoát nước):  $32.771\text{m}^3 \sim 45.879,4$  tấn.

+ Khối lượng bentonite thải: 169,13 tấn

+ Khối lượng đất đắp:  $52.845,01\text{m}^3 \sim 76.096,81$  tấn.

+ Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng: 37.912,41 tấn.

❖ *Tính tải lượng bụi do quá trình vận chuyển trên đường nhựa*

Hệ số phát thải bụi đường (đường nhựa) bị khuếch tán từ mặt đường do các phương tiện vận chuyển tính toán theo *Air pollutant emission factors, Vol I, U.S. EPA- Emission Factors – 1995*:

$$E = [k(sL/2)^{0,65} \times (W/3)^{1,5}] \quad (5)$$

Trong đó:

E: hệ số phát thải (g/km.lượt xe) (phụ thuộc vào đơn vị của k).

k: Hệ số kích thước bụi (g/km.lượt xe). Trong trường hợp này đánh giá bụi TSP (kích thước bụi < 30  $\mu\text{m}$ ) nên lấy  $k = 24$  (Nguồn: *Air pollutant emission factors, Vol I, U.S. EPA- Emission Factors – 1995*).

| Kích thước bụi ( $\mu\text{m}$ ) | < 30 | 15  | 10  | 2,5 |
|----------------------------------|------|-----|-----|-----|
| Hệ số k (g/km.lượt xe)           | 24   | 5,5 | 4,6 | 2,1 |

sL: Tải lượng bụi mặt đường ( $\text{g}/\text{m}^2$ ), lấy  $sL = 200 \text{ g}/\text{m}^2$ . Do công thức này được áp dụng đối với các tuyến đường giao thông ở Mỹ (mặt đường tốt, ít bụi) nên khi áp dụng các tuyến đường ở Việt Nam mặt đường thường nhiều bụi, nhiều xe hạng nặng vận chuyển do đó Báo cáo chọn giá trị trung bình là  $200 \text{ g}/\text{m}^2$  để đưa ra dự báo).

W: tải trọng xe.

Sử dụng xe vận chuyển 10 tấn:

$$E = 24 \times (200/2)^{0,65} \times (10/3)^{1,5} = 2.914 \text{ g}/\text{km}/\text{lượt xe}.$$

Tải lượng bụi phát sinh từ các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu được tính toán tổng hợp ở bảng dưới đây:

**Bảng 3.8. Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển đất đào bỏ, đất đắp, bentonite thải và nguyên vật liệu**

| TT | Diễn giải                   | Kết quả                     |               |                 |
|----|-----------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|
|    |                             | Đất đào bỏ + bentonite thải | Đất đắp       | Nguyên vật liệu |
| 1  | Khối lượng vận chuyển (tấn) | 46.048,53 tấn               | 76.096,81 tấn | 37.912,41 tấn   |

|   |                                                          |          |          |          |
|---|----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 2 | Xe vận chuyển                                            | 10 tấn   | 10 tấn   | 10 tấn   |
| 3 | Thời gian vận chuyển                                     | 360 ngày | 360 ngày | 540 ngày |
| 4 | Số lượt xe vận chuyển                                    | 12 lượt  | 22 lượt  | 8 lượt   |
| 5 | Hệ số phát thải bụi đường trên đường nhựa (g/km/lượt xe) | 2.914    | 2.914    | 2.914    |
| 6 | Tải lượng bụi do vận chuyển (mg/m.s)                     | 0,97     | 1,78     | 0,64     |

❖ **Nồng độ bụi từ hoạt động vận chuyển:**

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ bụi trung bình từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: *Tổng cục môi trường, 2010*) như sau:

$$C = \frac{0,8.E \left( \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] \right)}{\sigma_z.u} \quad (6)$$

Trong đó:

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

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

z: Độ cao của điểm tính toán (m)

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

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,4 m/s

$\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, tại Nha Trang độ ổn định của khí quyển là loại B được xác định theo công thức:  $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$ .

x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ bụi đường phát sinh do phương tiện giao thông được trình bày trong Bảng 3.9:

**Bảng 3.9. Nồng độ bụi đường từ quá trình vận chuyển đất đào bỏ, đất đắp và nguyên vật liệu xây dựng**

| Thông số | Khoảng cách                            | Nồng độ (mg/m³) |        |         |        | QCVN 05:2013/ BTNMT |
|----------|----------------------------------------|-----------------|--------|---------|--------|---------------------|
|          |                                        | z = 0,5         | z = 1  | z = 1,5 | z = 2  |                     |
|          | Vận chuyển đất đào bỏ + bentonite thải |                 |        |         |        |                     |
|          | 1                                      | 1,2352          | 0,6966 | 0,1791  | 0,0193 |                     |
|          | 5                                      | 0,6019          | 0,5357 | 0,4410  | 0,3358 |                     |
|          | 10                                     | 0,3819          | 0,3651 | 0,3388  | 0,3051 |                     |

|              |                            |        |        |        |        |     |
|--------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|-----|
| Bụi<br>đường | 15                         | 0,2879 | 0,2807 | 0,2692 | 0,2538 | 0,3 |
|              | Vận chuyển đất đắp nền     |        |        |        |        |     |
|              | 5                          | 1,1046 | 0,9830 | 0,8093 | 0,6161 |     |
|              | 10                         | 0,7007 | 0,6700 | 0,6217 | 0,5599 |     |
|              | 20                         | 0,4307 | 0,4236 | 0,4120 | 0,3963 |     |
|              | 35                         | 0,2880 | 0,2859 | 0,2824 | 0,2776 |     |
|              | Vận chuyển nguyên vật liệu |        |        |        |        |     |
|              | 2                          | 0,6406 | 0,4557 | 0,2518 | 0,1054 |     |
|              | 4                          | 0,4539 | 0,3884 | 0,2993 | 0,2076 |     |
|              | 6                          | 0,3541 | 0,3232 | 0,2776 | 0,2243 |     |
|              | 8                          | 0,2931 | 0,2757 | 0,2489 | 0,2157 |     |

Ghi chú:

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

Nhận xét:

- Bụi từ bề mặt đường bị cuốn lên do sự vận chuyển của các phương tiện giao thông là khá nhiều (đây là nguyên nhân chủ yếu gây ô nhiễm bụi tại các đường giao thông). Theo kết quả tính toán thì nồng độ bụi bề mặt đường phát sinh từ vị trí phát thải (vị trí bánh xe) ra khu vực xung quanh đến vị trí cách nguồn phát thải trong phạm vi dự án đến 15m (vận chuyển đất đào bỏ và bentonite thải) , 35m (vận chuyển đất đồi để đắp nền) và 8m (vận chuyển nguyên vật liệu) trở lại mới nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT.

(2) *Tính toán nồng độ khí thải từ máy phát điện di động*

Công suất của máy phát điện là 50 KVA sử dụng nguyên liệu là dầu DO (hàm lượng S = 0,05%). Định mức tiêu hao nhiên liệu trung bình cho máy phát điện là 4,5 l/giờ (Định mức tiêu hao nhiên liệu lấy theo Phụ lục kèm theo Thông tư số: 06/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ Xây Dựng qui định về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công), tương đương 3,825 kg/giờ (tỷ trọng của dầu 0,85 kg/l). Lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1kg dầu DO là 38 m<sup>3</sup> khí thải/kg DO.

Vậy lưu lượng khí sinh ra từ do hoạt động của máy đào là:

$$3,825 \text{ kg/h} \times 38 \text{ m}^3/\text{kg} = 145,35 \text{ m}^3/\text{h} \sim 0,04 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Dựa trên các hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) có thể tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của máy phát điện như sau:

**Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải máy phát điện**

| STT | Chất gây ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) | Tải lượng (kg/h) | Tải lượng (g/s) |
|-----|------------------|------------------------|------------------|-----------------|
| 1   | Bụi              | 0,71                   | 0,0027           | 0,0008          |
| 2   | SO <sub>2</sub>  | 20S                    | 0,0038           | 0,0011          |
| 3   | NO <sub>2</sub>  | 9,62                   | 0,0368           | 0,0102          |
| 4   | CO               | 2,19                   | 0,0084           | 0,0023          |
| 5   | HC               | 0,791                  | 0,0030           | 0,0008          |

**Bảng 3.6. Nồng độ của khí thải từ máy phát điện**

| STT | Chất gây ô nhiễm | Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN (mg/m <sup>3</sup> ) | Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm <sup>3</sup> ) | QCVN 19-2009/ BTN-MT (cột B) (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|-----|------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Bụi              | 18,68                                              | 0,3*                      | 32,37                                                | 200                                                |
| 2   | SO <sub>2</sub>  | 26,32                                              | 0,35*                     | 45,59                                                | 500                                                |
| 3   | NO <sub>2</sub>  | 253,16                                             | 0,28*                     | 438,62                                               | 850                                                |
| 4   | CO               | 57,63                                              | 30*                       | 99,85                                                | 1000                                               |
| 5   | THC              | 20,82                                              | 0,5**                     | 36,07                                                | -                                                  |

Ghi chú:

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

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

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

Nhận xét:

Kết quả từ bảng cho thấy nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép đối với khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/ BTNMT, nhưng trong phạm vi hô hấp của con người đều vượt mức cho phép gấp nhiều lần. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân thi công trên công trường vì vậy cần có các giải pháp khắc phục, giảm thiểu sự tác động này.

Sự tác động của khí thải từ máy phát điện khi chỉ trong giai đoạn thi công móng kè mà còn được sử dụng cho máy đầm, trạm trộn bê tông trong suốt quá trình thi công, vì vậy tác động từ hoạt động máy phát điện là thường xuyên và phạm vi ảnh hưởng từng đoạn thi công.

### 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 3.9. 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)<br>(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 3.10. 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 3.11. 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 khỏe của công nhân viên làm việc tại công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài có thể làm cho thính 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 3.12. Mức rung của các phương tiện thi công (dBA)**

| STT | Thiết bị thi công | Mức rung cách máy 10m (dB) | Mức rung cách máy 30m (dB) | Mức rung cách máy 60m (dB) |
|-----|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1.  | Máy 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 hồ 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 trên khu vực dự án

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 = 71,92 Ha =719 200 m<sup>2</sup>

Bảng 3.13. Hệ số chảy tràn của nước mưa  
(theo Trịnh Xuân Lai, 2000)

| Đặc điểm bề mặt                      | K           |
|--------------------------------------|-------------|
| 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

$$Q_{\max/\text{ngày}} = 0,278 \times 0,7 \times 0,16 \times 748\,300 = 23\,299 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- 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

**Bảng3.14. 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;<br>- 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;<br>- 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 và nuôi trồng thủy sản 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) Rác 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 50 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 40 – 50 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 thẳng xuống các con sông 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 xuống sông.

#### *(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 thành phố 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.

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

##### *3.1.1.5.1. Tác động do tiếng ồn, rung*

Trong giai đoạn thi công xây dựng tuyến đường, ngoài các nguồn liên quan đến chất thải, tác động do tiếng ồn và rung cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý gây ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương

tiện giao thông vận tải và máy móc thi công như máy đào, máy xúc, xe trộn bê tông, xe lu, xe ủi, ....

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

**Bảng 3.13. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m**

| TT         | Hoạt động thi công                | Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA) |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>I</b>   | <b>Chuẩn bị mặt bằng thi công</b> |                               |
| 1          | Máy ủi, gạt                       | 80                            |
| 2          | Xe nâng                           | 72-84                         |
| 3          | Xe tải                            | 83-94                         |
| <b>II</b>  | <b>San nền và đầm chặt</b>        |                               |
| 1          | Máy san                           | 80-93                         |
| 2          | Xe lu                             | 73-75                         |
| <b>III</b> | <b>Rải đường</b>                  |                               |
| 1          | Máy rải                           | 86-88                         |
| 2          | Máy đầm                           | 74-77                         |
| <b>IV</b>  | <b>Đào và vận chuyển đất</b>      |                               |
| 1          | Máy ủi                            | 80                            |
| 2          | Máy gầu ngoạm                     | 72-93                         |
| <b>V</b>   | <b>Thi công công trình</b>        |                               |
| 1          | Máy hàn                           | 71-82                         |
| 2          | Máy trộn bê tông                  | 74-88                         |
| 3          | Máy bơm bê tông                   | 81-84                         |
| 4          | Máy nén khí                       | 74-87                         |

Theo: Mackernize, L.Da, 1985

Tính toán khả năng lan truyền tiếng ồn tới môi trường xung quanh:

Khả năng lan truyền tiếng ồn tới môi trường xung quanh được xác định bởi công thức:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

$L_i$  – Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn ở một khoảng cách  $d$ , dBA.

$L_p$  – Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15 m), dBA.

$\Delta L_d$  – Mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$ .

$$\Delta L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}.$$

$r_1$  – Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với  $L_p$ .

$r_2$  – Khoảng cách tính toán độ ồn giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$ , m.

$a$ – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ( $a=0$ ).

$\Delta L_c$  – Độ ồn giảm qua vật cản. Tại khu vực dự án  $\Delta L_c = 0$ .

$\Delta L_{cx}$ – Độ giảm mức ồn sau các giải cây xanh. Tại khu vực dự án  $\Delta L_{cx} = 0$ .

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công và vận tải tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m và 100m.

**Bảng 3.14. Khả năng lan truyền tiếng ồn tới môi trường xung quanh**

| TT         | Hoạt động thi công                | Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA) | Mức ồn ở khoảng cách 50m (dBA) | Mức ồn ở khoảng cách 100m (dBA) |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>I</b>   | <b>Chuẩn bị mặt bằng thi công</b> |                               |                                |                                 |
| 1          | Máy ủi, gạt                       | 80                            | 52                             | 46                              |
| 2          | Xe nâng                           | 72-84                         | 44-56                          | 38-50                           |
| 3          | Xe tải                            | 83-94                         | 55-66                          | 49-60                           |
| <b>II</b>  | <b>San nền và đầm chặt</b>        |                               |                                |                                 |
| 1          | Máy san                           | 80-93                         | 52- 65                         | 46-59                           |
| 2          | Xe lu                             | 73-75                         | 45-47                          | 39-41                           |
| <b>III</b> | <b>Rải đường</b>                  |                               |                                |                                 |
| 1          | Máy rải                           | 86-88                         | 58-60                          | 52-54                           |
| 2          | Máy đầm                           | 74-77                         | 46-49                          | 40-43                           |
| <b>IV</b>  | <b>Đào và vận chuyển đất</b>      |                               |                                |                                 |
| 1          | Máy ủi                            | 80                            | 52                             | 46                              |
| 2          | Máy gầu ngoạm                     | 72-93                         | 44-65                          | 38-49                           |
| <b>V</b>   | <b>Thi công công trình</b>        |                               |                                |                                 |
| 1          | Máy hàn                           | 71-82                         | 43-54                          | 37-48                           |
| 2          | Máy trộn bê tông                  | 74-88                         | 46-60                          | 40-54                           |
| 3          | Máy bơm bê tông                   | 81-84                         | 53-56                          | 47-50                           |
| 4          | Máy nén khí                       | 74-87                         | 46-59                          | 40-53                           |



| TT | Hoạt động thi công         | Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA)                                | Mức ồn ở khoảng cách 50m (dBA) | Mức ồn ở khoảng cách 100m (dBA) |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|    | <b>QĐ số 3733/2002/BYT</b> | <b>85</b>                                                    |                                |                                 |
|    | <b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>  | <b>70 dBA</b><br><b>(khu vực thông thường từ 6 đến 21 h)</b> |                                |                                 |

Ghi chú:

- Quyết định số 3733/2002/BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

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

So với tiếng ồn cho phép tại khu vực lao động (QĐ số 3733/2002/BYT) 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 ở khoảng cách 2m. Đến khoảng cách 50 m, tiếng ồn của các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển đã nằm dưới ngưỡng cho phép.

Trong các nguồn gây ồn trên, đáng kể nhất là tiếng ồn của xe vận chuyển đất đắp, vận chuyển đất đào đi đổ, nguyên vật liệu xây dựng đi qua khu vực có dân cư (chủ yếu dọc theo Quốc lộ 1A, đường Tỉnh lộ 2 và một số tuyến đường liên thôn, liên xã). Như vậy các nhà dân dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ chịu tác động của tiếng ồn do các xe tải phục vụ Dự án gây ra. Tác động này diễn ra liên tục trong suốt thời gian thi công xây dựng tuyến đường, hơn nữa theo tính toán số lượt xe vận chuyển để phục vụ cho dự án tương đối nhiều nên ngoài việc gây ra bụi đường, hoạt động vận chuyển còn tạo ra tiếng ồn. Nguồn gây ồn này diễn ra liên tục trong suốt thời gian thi công tuyến đường (2 năm) sẽ gây cảm giác khó chịu, mệt mỏi đối với các nhà dân sống dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

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

Đối với hoạt động xây dựng cầu Thanh Hội giải pháp thi công phần móng, móng cầu là móng chữ U bằng BTCT đá 1x2 f<sub>c</sub>=30MPa đổ tại chỗ, móng móng gồm 9 cọc khoan nhồi D100cm BTCT đá 1x2 f<sub>c</sub>=30Mpa. Hoạt động thi công cọc khoan nhồi sẽ gây ra ồn, rung. Nguồn ồn này được xem là đáng kể, ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và nhà dân sống xung quanh. Tuy nhiên việc sử dụng cọc khoan nhồi hiện nay đã phổ biến do khả năng chịu lực cao, độ cứng lớn, loại bỏ được các mối nối cọc vốn là những điểm yếu của các loại cọc khác. Thời gian thi công nhanh chóng, giảm đáng kể ảnh hưởng do

tiếng ồn, chấn động trong thi công đến khu vực xung quanh, rất thích hợp áp dụng cho thi công các cầu nằm trong khu dân cư.

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

#### **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 nào. 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 khỏe người lao động được đánh giá là cao trong điều kiện thi công nắng nóng và đứng gió.3

*(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 nguyên 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.

*(4) Sự cố bồi lắng, sạt lở bờ suối khi xây cầu*

- Quá trình xây dựng cầu làm phát tán vật liệu rơi vãi như: bê tông, nguyên vật liệu, hoạt động đào, đắp làm gia tăng khả năng bồi lắng suối. Tuy nhiên hiện trạng lòng suối hiện trạng bị bồi lắng, cây cối mọc xâm lấn, cản trở dòng chảy, do vậy quá trình thi công sẽ tiến hành thanh thải, khơi thông tạo dòng chảy, giúp khả năng thoát nước trong mùa mưa lũ được tốt hơn

*(5) Sự cố mưa bão, lũ lụt*

- Hoạt động thi công dự án kéo dài, do vậy khi đến mùa mưa bão nếu không có kế hoạch thi công hợp lý: thi công còn dang dở, chưa đưa ra biện pháp ứng phó với mưa bão thì nguy cơ xảy ra lũ quét là rất lớn, gây hư hỏng công trình đã thi công.

- Trong giai đoạn xây dựng công trình, hệ thống cống tiêu thoát nước chưa được hoàn thiện, vào mùa mưa lũ do nước từ thượng nguồn đổ về rất lớn, các vùng trũng tại khu vực sẽ bị ngập úng. Vì vậy sẽ ảnh hưởng rất lớn trong việc thi công công trình, sẽ gây thiệt hại về tài sản, thiết bị máy móc cũng như làm hao hụt tài sản công trình.

- Khi xảy ra bão lũ, với việc bố trí công trường, lán trại công nhân nếu không quản lý tốt thì dầu mỡ và các chất bẩn trên công trường sẽ thâm nhập vào nguồn nước ảnh hưởng đến chất lượng nước.

Do đó, trong quá trình thi công chủ dự án sẽ có các biện pháp quản lý, ứng phó sự cố kịp thời và phù hợp để phòng tránh thiệt hại khi mùa mưa đến.

### **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 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 bụi từ các phương tiện vận chuyển sinh khối thực vật phát quang và xà bần*

- Các phương tiện vận chuyển (xà bần, cây cối, gạch ngói...) sẽ phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Biện pháp này sẽ giảm khoảng 90- 95% lượng bụi phát tán vào môi trường so với các phương tiện vận chuyển không che chắn.

- Thực hiện phun nước tạo độ ẩm trên tuyến đường dân sinh, đường công vụ đặc biệt tại các vị trí tiếp giáp với dân cư hiện hữu để giảm thiểu bụi cuốn lên từ mặt đường.

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

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

- Điều chỉnh vận tốc hợp lý khi qua các khu dân cư.

##### *(3) 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.

*(4) 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.

**3.1.2.2. 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. Vì đặc điểm riêng của dự án này là công nhân không tập trung tại một điểm mà chia theo nhiều nhóm xây dựng (nhóm xây dựng kè, các nhóm xây dựng cống, mố hàn).

- 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 lọc 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.

- Bố trí 03 thùng rác dung tích 100 l/thùng có nắp đậy gần khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác, tránh tình trạng vứt rác bừa bãi.

- Hàng ngày sẽ có người đi thu gom rác trên toàn công trường. Khi lượng rác lớn sẽ thuê Công ty Môi trường đô thị thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

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

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

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ tại khu 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*

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng chủ yếu là các loại chất thải như: Gạch vụn, xi măng chết, gỗ cốp pha hỏng, các phế liệu bảo vệ bên ngoài các thiết bị... Biện pháp giảm thiểu và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

- Yêu cầu công nhân sử dụng tiết kiệm nguyên liệu và tái sử dụng vật liệu rơi vãi nếu có thể;

- Giám sát thường xuyên để đảm bảo không có bất kỳ một khối lượng đất, cát, gạch vữa đổ nát bị đẩy, rửa trôi xuống sông;

- Vệ sinh công trường hàng ngày và thu gom, tập trung các loại chất thải xây dựng không thể tái sử dụng về một khi trước khi được chở đi xử lý. Hợp đồng với các công ty, đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý.

- Đối với các loại có thể tái sử dụng như vụn sắt, bao bì xi măng,... sẽ được thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu. Lượng chất thải này sẽ được tập trung trong kho chứa của công trường và định kỳ bán cho đơn vị thu mua.

- Đối với đất đào bỏ thì dự kiến sẽ được tái sử dụng đắp đất, phần còn lại đổ ở bãi.

#### *(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 đồ 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. Rất quan trọng trong thế trận quân sự của thị xã gắn với thế trận khu vực phòng thủ của tỉnh Khánh Hòa, việc đầu tư xây dựng khu tái định cư khu vực phía Đông

đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh để phát triển kinh tế cho địa phương gắn với củng cố thể trận khu vực phòng thủ là rất cần thiết.

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.

Đem 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 Huyện 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 Huyện, 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, qui 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 phản ánh kịp thời tác động tới môi trường của dự án trong quá trình chuẩn bị, Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh 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 thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh 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**

- Số lượng mẫu: 02 mẫu
- Vị trí giám sát: tùy theo tiến trình thực hiện dự án
  - + 01 điểm đầu dự án trên tuyến đường hiện hữu gần khu vực dân cư.
  - + 01 điểm cuối của tuyến đường đất dân sinh 3m.
  - + 01 điểm trên tuyến đường đất 1,5 -2m người dân tự mở tiếp nối đường đất dân sinh 3m.

Các chỉ tiêu giám sát: Ôn, 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, QCVN 26:2010/BTNMT.

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá các tác động môi trường của dự án “Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh” 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 quy hoạch tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh là hết sức cần thiết, đem lại những lợi ích thiết thực sau:

Khu vực biển dọc đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã (đoạn từ cầu Huyện đến cầu Trần Hưng Đạo) đã được UBND huyện phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500 là công viên bờ biển với tổng diện tích 20,383 ha. Để triển khai thực hiện quy hoạch nêu trên, từ năm 2017 đến nay, UBND tỉnh quyết định đầu tư dự án Kè bờ biển thị trấn Vạn Giã (giai đoạn 1) với chiều dài 1.168m và dự án Kè bờ biển thị trấn Vạn Giã (giai đoạn 2) đã được UBND tỉnh phê duyệt dự án đầu tư tại Quyết định 2293/QĐ-UBND ngày 18/8/2022, với tuyến kè có chiều dài 650m, phạm vi dự án điem đầu tiếp giáp với tuyến Kè bờ biển thị trấn Vạn Giã (giai đoạn 1); điem cuối tiếp giáp với ranh giới dự án Xây dựng Cầu Huyện 2 và đường dẫn (hiện nay đang thi công và dự kiến hoàn thành đưa vào sử dụng năm 2024). Tuy nhiên, dự án Kè bờ biển thị trấn Vạn Giã (giai đoạn 2) chỉ thực hiện các hạng mục chính như tuyến kè, nâng mặt bằng sau thân kè với diện tích 3,6 ha; không cơ cấu nguồn vốn để thực hiện việc di dời, giải tỏa hơn 180 hộ dân sinh đang sinh sống dọc bờ biển tiếp giáp với đường Trần Hưng Đạo (phía sau thân kè) nên khu vực biển của thị trấn Vạn Giã từ năm 2009 đến nay chưa thể triển khai các quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Vì vậy, sau khi dự án Kè bờ biển thị trấn Vạn Giã (giai đoạn 2) hoàn thành đưa vào sử dụng vào năm 2025 cùng với việc triển khai thực hiện đầu tư dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã sẽ làm nền tảng để triển khai chỉnh trang hệ thống đô thị, giao thông hướng ra Vịnh Vân Phong và khu vực bờ biển thị trấn Vạn Giã thành các không gian công cộng, cây xanh công viên phục vụ cộng đồng theo định hướng Quy hoạch điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050. Do dự án này nằm trên trục giao thông tuyến đường bộ ven biển Việt Nam, sau khi hoàn thành sẽ kết nối với tuyến đường bộ ven biển qua địa phận huyện Vạn Ninh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 129/QĐ-TTg ngày 18/01/2010. Góp phần xây dựng và phát triển huyện Vạn Ninh trở thành đô thị du lịch biển cao cấp theo Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 28/01/2022 của Bộ Chính trị về xây dựng, phát triển tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.



Do vậy việc đầu tư dự án: Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã là thật sự rất cần thiết trong giai đoạn hiện nay, tạo môi trường sống ổn định lâu dài, từng bước hoàn thiện quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

## **2. KIẾN NGHỊ**

Chúng tôi kiến nghị với Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong xem xét thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã, 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 Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong 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, qui 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 qui 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.

s ở

## **VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN  
TỈNH KHÁNH HÒA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 111/NQ-HĐND

Khánh Hòa, ngày 08 tháng 12 năm 2023

**NGHỊ QUYẾT**

**Về việc chủ trương đầu tư dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông  
đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA  
KHÓA VII, KỲ HỌP THỨ 12**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;*

*Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và  
Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;*

*Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của  
Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;*

*Xét Tờ trình số 12356/TTr-UBND ngày 24 tháng 11 năm 2023 của Ủy  
ban nhân dân tỉnh; Báo cáo thẩm tra số 232/BC-BKTNS ngày 05 tháng 12 năm  
2023 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; tiếp thu, giải trình  
của Ủy ban nhân dân tỉnh tại Báo cáo số 419/BC-UBND ngày 07 tháng 12 năm  
2023, Công văn số 12996/UBND-XDND ngày 08 tháng 12 năm 2023 và ý kiến  
thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.*

**QUYẾT NGHỊ:**

**Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Di dời và tái định cư khu  
vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã với các nội dung  
chủ yếu sau:**

**1. Mục tiêu dự án:**

- Di dời, bồi thường hỗ trợ và tái định cư cho khu dân cư phía Đông  
đường Trần Hưng Đạo, tạo quỹ đất sạch xây dựng công viên bờ biển Vạn Giã  
theo Quy hoạch chi tiết 1/500 bờ biển thị trấn Vạn Giã được Ủy ban nhân dân  
huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 2095/QĐ-UBND ngày 28/12/2009.

- Cung cấp quỹ đất với hạ tầng kỹ thuật đồng bộ kèm theo để tái định cư  
cho dân cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo khoảng 200 lô đất và cho  
các dự án xây dựng khác trên địa bàn huyện Vạn Ninh.

- Cụ thể hóa Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (khu Tây Bắc và Đông Bắc quốc lộ 1) được Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016. Cải tạo môi trường và sử dụng quỹ đất hợp lý, hiệu quả.

## 2. Nội dung và quy mô đầu tư:

### 2.1. Loại, cấp công trình:

- Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình: Cấp III.

### 2.2. Quy mô đầu tư.

#### 2.2.1. Di dời, đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng:

- Tổng số thửa đất tính theo hồ sơ địa chính còn lại 138 thửa đất/138 trường hợp đang sử dụng đất (bao gồm 21 hộ còn lại của dự án: Kè biển Vạn Giã giai đoạn 1), tương ứng với diện tích khoảng 17.000 m<sup>2</sup>. Dự kiến số trường hợp bị thu hồi đất phát sinh tăng thêm khoảng 30% so với số thửa đất mà các hộ đang sử dụng theo hồ sơ địa chính. Như vậy, tổng số hộ dự kiến bị thu hồi đất tại thời điểm hiện nay là: 180 hộ (đã bao gồm phần dự kiến phát sinh).

- Dự kiến nhu cầu thửa đất tái định cư: 200 thửa đất.

- Đề xuất xây dựng 2 khu tái định cư gồm: khu tái định cư phía Tây Nam (Khu I) và khu tái định cư địa Ông Cừ (Khu II) để phục vụ cho công tác tái định cư đối với dự án này. Đặc biệt khu tái định cư địa Ông Cừ (Khu II) có vị trí gần biển và gần bến cá Quảng Hội xã Vạn Thắng.

#### 2.2.2. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư (Khu I):

- Diện tích đầu tư, diện tích san lấp mặt bằng khoảng: 60.084,0 m<sup>2</sup>.

- Xây dựng đường rộng 16m (Đường dọc sông, phía Bắc Khu I): Đường rộng 16 m (Lòng đường rộng 8 m; vỉa hè 2 bên rộng 4 m). Đường kết cấu Bê tông nhựa. Chi đầu tư xây dựng từ đường dọc đường sắt đến đường 13m (tiếp giáp ranh phía Tây Trạm Kiểm lâm hiện hữu vừa mới được đầu tư xây dựng mới).

- Xây dựng đường theo quy hoạch chung rộng 24m. Chi đầu tư xây dựng từ đường dọc theo đường sắt (phía Tây Khu I) đến đường 13m (tiếp giáp ranh phía Tây Trạm Kiểm Lâm hiện hữu vừa mới được đầu tư xây dựng mới). Quy mô đầu tư xây dựng mặt cắt ngang như sau: Vỉa hè 4m + Lòng đường 6m + dải phân cách 4m + Lòng đường 6m + Vỉa hè 4m.

- Xây dựng các đường rộng 13 m: Đường rộng 13 m (Lòng đường rộng 7,5 m; vỉa hè 2 bên rộng 2,75 m). Đường kết cấu Bê tông nhựa.

- Xây dựng đường rộng 10 m: Đường rộng 10 m. Lòng đường rộng 6 m; vỉa hè 2 bên rộng 2 m. Đường kết cấu Bê tông nhựa.



- Xây dựng đường rộng 10 m (Đường song song đường sắt). Lòng đường rộng 6 m; vỉa hè 1 bên rộng 1 m; vỉa hè 1 bên rộng 3 m. Đường kết cấu Bê tông nhựa nóng.

- Xây dựng các tuyến đường rộng 7 m: Kết cấu bê tông xi măng.

- Xây dựng kè gia cố mái taluy phía Bắc với chiều dài khoảng 500 m, kè có dạng mái nghiêng bao gồm 3 phần: đỉnh kè, mái kè (thân kè) và chân kè (chân khay), với kết cấu:

+ Đỉnh kè: Khối đỉnh kè là tường BT bằng bê tông bền Sunfat, liên kết tường chắn và vai bờ kè.

+ Mái kè: Nằm trong phần mực nước dao động, kết cấu mái kè gồm tầng lọc bằng vải địa kỹ thuật, tầng đệm bởi lớp đá dăm và lớp phủ mái kè bằng các tấm BT đúc sẵn dạng ngàm âm dương.

+ Chân kè: Bằng BTCT được cắm sâu vào đất nền. Phía mặt ngoài đà kiềng được gia cố đá hộc có đường kính  $D > 30\text{cm}$  tạo thành thêm chống xói chân kè.

- Hạ tầng kỹ thuật: cấp điện, chiếu sáng, cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, thoát nước thải sinh hoạt và thông tin liên lạc.

### 2.2.3. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư (Khu II):

- Diện tích san lấp mặt bằng tính toán khoảng  $8.677\text{ m}^2$ .

- Xây dựng đường giao thông nội bộ:

+ Đường rộng 7 m (Lòng đường rộng 5,5 m; vỉa hè  $2 \times 0,75\text{ m}$ ). Đường kết cấu Bê tông xi măng. Diện tích đường xây dựng dự kiến khoảng:  $2.268\text{ m}^2$ .

+ Đường rộng 13 m theo đúng tim đường định hướng thuộc Quy hoạch chung Vân Phong (Lòng đường rộng 7 m; vỉa hè  $2 \times 3\text{ m}$ ). Đường kết cấu Bê tông nhựa, vỉa hè lát gạch Terrazzo. Diện tích xây dựng dự kiến khoảng:  $822\text{ m}^2$ .

- Xây dựng đường giao thông kết nối:

+ Đường kết nối phía Đông Nam: Đường 13m (Vỉa hè 2 bên 3m + lòng đường 7m) được xây dựng theo đúng tim đường định hướng thuộc Quy hoạch chung Vân Phong (Định hướng theo mặt cắt 10-10 là từ 13m đến 20m). Đường kết cấu Bê tông nhựa, vỉa hè lát gạch Terrazzo. Diện tích đường xây dựng khoảng:  $852\text{ m}^2$ .

+ Đường kết nối phía Đông Bắc: Đường kết cấu BTXM rộng 7 m (Lòng đường rộng 5,5 m; vỉa hè 2 bên  $\times 0,75\text{ m}$ ). Diện tích xây dựng khoảng:  $200\text{ m}^2$ .

- Hạ tầng kỹ thuật: cấp điện, chiếu sáng, cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, thoát nước thải sinh hoạt và thông tin liên lạc đồng bộ.

3. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Vạn Giã và xã Vạn Thắng, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa.

4. Nhóm dự án: Nhóm B.



5. Tổng mức đầu tư dự kiến: **261.007.000.000 đồng** (Bằng chữ: Hai trăm sáu mươi một tỷ, không trăm linh bảy triệu đồng).

6. Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách tỉnh.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2025.

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa khóa VII, nhiệm kỳ 2021 - 2026, Kỳ họp thứ 12 thông qua ngày 08 tháng 12 năm 2023. /.

### **Nơi nhận:**

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Bộ Tài chính;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- UBND tỉnh, UBMTTQVN tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh, Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các cơ quan tham mưu, giúp việc Tỉnh ủy;
- ĐUK các cơ quan tỉnh, ĐUK doanh nghiệp tỉnh;
- VP Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Các Sở, ban, ngành, đoàn thể;
- HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- Lưu: VT, TH.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



*[Handwritten signature]*

**Trần Mạnh Dũng**



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH KHÁNH HÒA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 229 /UBND-XDND

Khánh Hòa, ngày 08 tháng 01 năm 2024

V/v triển khai Nghị quyết của  
HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư  
dự án Di dời và tái định cư khu vực  
phía Đông đường Trần Hưng Đạo,  
thị trấn Vạn Giã

Kính gửi: UBND huyện Vạn Ninh

Triển khai thực hiện Nghị quyết số 111/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của  
HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông  
đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã; UBND tỉnh có ý kiến như sau:

Giao UBND huyện Vạn Ninh (chủ đầu tư dự án) căn cứ Nghị quyết nêu  
trên của HĐND tỉnh; chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan tổ  
chức triển khai thực hiện dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường  
Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã theo đúng thẩm quyền và quy định pháp luật;  
kịp thời tham mưu các nội dung thuộc thẩm quyền UBND tỉnh theo đúng quy  
định./.

(Sao gửi kèm Nghị quyết số 111/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của HĐND  
tỉnh)

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Thường trực HĐND tỉnh (báo cáo);
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: KHĐT, TC, XD, TNMT, CT;
- BQL KKT Vân Phong;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CN, TV, MX.

Minh-XDND

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Trần Hòa Nam**





**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN  
TỈNH KHÁNH HÒA**

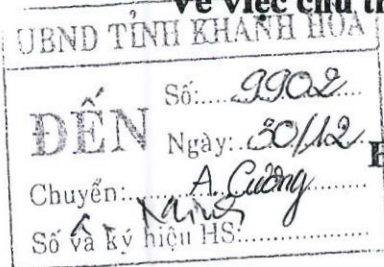
**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 111/NQ-HĐND

Khánh Hòa, ngày 08 tháng 12 năm 2023

**NGHỊ QUYẾT**

**Về việc chủ trương đầu tư dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông  
đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã**



**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA  
KHÓA VII, KỲ HỌP THỨ 12**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Xét Tờ trình số 12356/TTr-UBND ngày 24 tháng 11 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh; Báo cáo thẩm tra số 232/BC-BKTNS ngày 05 tháng 12 năm 2023 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; tiếp thu, giải trình của Ủy ban nhân dân tỉnh tại Báo cáo số 419/BC-UBND ngày 07 tháng 12 năm 2023, Công văn số 12996/UBND-XDND ngày 08 tháng 12 năm 2023 và ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.

**QUYẾT NGHỊ:**

**Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã với các nội dung chủ yếu sau:**

**1. Mục tiêu dự án:**

- Di dời, bồi thường hỗ trợ và tái định cư cho khu dân cư phía Đông đường Trần Hưng Đạo, tạo quỹ đất sạch xây dựng công viên bờ biển Vạn Giã theo Quy hoạch chi tiết 1/500 bờ biển thị trấn Vạn Giã được Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 2095/QĐ-UBND ngày 28/12/2009.

- Cung cấp quỹ đất với hạ tầng kỹ thuật đồng bộ kèm theo để tái định cư cho dân cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo khoảng 200 lô đất và cho các dự án xây dựng khác trên địa bàn huyện Vạn Ninh.



- Cụ thể hóa Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu trung tâm đô thị Vạn Giã (khu Tây Bắc và Đông Bắc quốc lộ 1) được Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1034/QĐ-UBND ngày 30/9/2016. Cải tạo môi trường và sử dụng quỹ đất hợp lý, hiệu quả.

## 2. Nội dung và quy mô đầu tư:

### 2.1. Loại, cấp công trình:

- Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp công trình: Cấp III.

### 2.2. Quy mô đầu tư.

#### 2.2.1. Di dời, đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng:

- Tổng số thửa đất tính theo hồ sơ địa chính còn lại 138 thửa đất/138 trường hợp đang sử dụng đất (bao gồm 21 hộ còn lại của dự án: Kè biển Vạn Giã giai đoạn 1), tương ứng với diện tích khoảng 17.000 m<sup>2</sup>. Dự kiến số trường hợp bị thu hồi đất phát sinh tăng thêm khoảng 30% so với số thửa đất mà các hộ đang sử dụng theo hồ sơ địa chính. Như vậy, tổng số hộ dự kiến bị thu hồi đất tại thời điểm hiện nay là: 180 hộ (đã bao gồm phần dự kiến phát sinh).

- Dự kiến nhu cầu thửa đất tái định cư: 200 thửa đất.

- Đề xuất xây dựng 2 khu tái định cư gồm: khu tái định cư phía Tây Nam (Khu I) và khu tái định cư địa Ông Cừ (Khu II) để phục vụ cho công tác tái định cư đối với dự án này. Đặc biệt khu tái định cư địa Ông Cừ (Khu II) có vị trí gần biển và gần bến cá Quảng Hội xã Vạn Thắng.

#### 2.2.2. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư (Khu I):

- Diện tích đầu tư, diện tích san lấp mặt bằng khoảng: 60.084,0 m<sup>2</sup>.

- Xây dựng đường rộng 16m (Đường dọc sông, phía Bắc Khu I): Đường rộng 16 m (Lòng đường rộng 8 m; vỉa hè 2 bên rộng 4 m). Đường kết cấu Bê tông nhựa. Chi đầu tư xây dựng từ đường dọc đường sắt đến đường 13m (tiếp giáp ranh phía Tây Trạm Kiểm lâm hiện hữu vừa mới được đầu tư xây dựng mới).

- Xây dựng đường theo quy hoạch chung rộng 24m. Chi đầu tư xây dựng từ đường dọc theo đường sắt (phía Tây Khu I) đến đường 13m (tiếp giáp ranh phía Tây Trạm Kiểm Lâm hiện hữu vừa mới được đầu tư xây dựng mới). Quy mô đầu tư xây dựng mặt cắt ngang như sau: Vỉa hè 4m + Lòng đường 6m + dải phân cách 4m + Lòng đường 6m + Vỉa hè 4m.

- Xây dựng các đường rộng 13 m: Đường rộng 13 m (Lòng đường rộng 7,5 m; vỉa hè 2 bên rộng 2,75 m). Đường kết cấu Bê tông nhựa.

- Xây dựng đường rộng 10 m: Đường rộng 10 m. Lòng đường rộng 6 m; vỉa hè 2 bên rộng 2 m. Đường kết cấu Bê tông nhựa.



- Xây dựng đường rộng 10 m (Đường song song đường sắt). Lòng đường rộng 6 m; vỉa hè 1 bên rộng 1 m; vỉa hè 1 bên rộng 3 m. Đường kết cấu Bê tông nhựa nóng.

- Xây dựng các tuyến đường rộng 7 m: Kết cấu bê tông xi măng.

- Xây dựng kè gia cố mái taluy phía Bắc với chiều dài khoảng 500 m, kè có dạng mái nghiêng bao gồm 3 phần: đỉnh kè, mái kè (thân kè) và chân kè (chân khay), với kết cấu:

+ Đỉnh kè: Khối đỉnh kè là tường BT bằng bê tông bền Sunfat, liên kết tường chắn và vai bờ kè.

+ Mái kè: Nằm trong phần mực nước dao động, kết cấu mái kè gồm tầng lọc bằng vải địa kỹ thuật, tầng đệm bởi lớp đá dăm và lớp phủ mái kè bằng các tấm BT đúc sẵn dạng ngàm âm dương.

+ Chân kè: Bằng BTCT được cắm sâu vào đất nền. Phía mặt ngoài đà kiềng được gia cố đá hộc có đường kính  $D > 30\text{cm}$  tạo thành thêm chống xói chân kè.

- Hạ tầng kỹ thuật: cấp điện, chiếu sáng, cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, thoát nước thải sinh hoạt và thông tin liên lạc.

### 2.2.3. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư (Khu II):

- Diện tích san lấp mặt bằng tính toán khoảng  $8.677\text{ m}^2$ .

- Xây dựng đường giao thông nội bộ:

+ Đường rộng 7 m (Lòng đường rộng 5,5 m; vỉa hè  $2 \times 0,75\text{ m}$ ). Đường kết cấu Bê tông xi măng. Diện tích đường xây dựng dự kiến khoảng:  $2.268\text{ m}^2$ .

+ Đường rộng 13 m theo đúng tim đường định hướng thuộc Quy hoạch chung Vân Phong (Lòng đường rộng 7 m; vỉa hè  $2 \times 3\text{ m}$ ). Đường kết cấu Bê tông nhựa, vỉa hè lát gạch Terrazzo. Diện tích xây dựng dự kiến khoảng:  $822\text{ m}^2$ .

- Xây dựng đường giao thông kết nối:

+ Đường kết nối phía Đông Nam: Đường 13m (Vỉa hè 2 bên 3m + lòng đường 7m) được xây dựng theo đúng tim đường định hướng thuộc Quy hoạch chung Vân Phong (Định hướng theo mặt cắt 10-10 là từ 13m đến 20m). Đường kết cấu Bê tông nhựa, vỉa hè lát gạch Terrazzo. Diện tích đường xây dựng khoảng:  $852\text{ m}^2$ .

+ Đường kết nối phía Đông Bắc: Đường kết cấu BTXM rộng 7 m (Lòng đường rộng 5,5 m; vỉa hè 2 bên  $\times 0,75\text{ m}$ ). Diện tích xây dựng khoảng:  $200\text{ m}^2$ .

- Hạ tầng kỹ thuật: cấp điện, chiếu sáng, cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, thoát nước thải sinh hoạt và thông tin liên lạc đồng bộ.

3. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Vạn Giã và xã Vạn Thắng, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa.

4. Nhóm dự án: Nhóm B.

5. Tổng mức đầu tư dự kiến: **261.007.000.000 đồng** (Bằng chữ: Hai trăm sáu mươi một tỷ, không trăm linh bảy triệu đồng).

6. Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách tỉnh.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2025.

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa khóa VII, nhiệm kỳ 2021 - 2026, Kỳ họp thứ 12 thông qua ngày 08 tháng 12 năm 2023./.

### **Nơi nhận:**

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Bộ Tài chính;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- UBND tỉnh, UBMTTQVN tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh, Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các cơ quan tham mưu, giúp việc Tỉnh ủy;
- ĐUK các cơ quan tỉnh, ĐUK doanh nghiệp tỉnh;
- VP Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Các Sở, ban, ngành, đoàn thể;
- HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- Lưu: VT, TH.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Trần Mạnh Dũng**



HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN  
TỈNH KHÁNH HÒA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 15/NQ-HĐND

Khánh Hòa, ngày 28 tháng 3 năm 2024

**NGHỊ QUYẾT**

**Về việc thông qua danh mục các dự án cần thu hồi đất  
để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng  
trên địa bàn huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA  
KHÓA VII, KỲ HỌP THỨ 13**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và  
Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của  
Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính  
phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của  
Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 4 năm 2023 của  
Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định hướng dẫn thi hành  
Luật đất đai;

Xét Tờ trình số 2395/TTr-UBND ngày 11 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban  
nhân dân tỉnh; Báo cáo thẩm tra số 32/BC-BKTNS ngày 27 tháng 3 năm 2024  
của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; tiếp thu, giải trình của  
Ủy ban nhân dân tỉnh tại Văn bản số 3188/UBND-XDND ngày 28 tháng 3  
năm 2024 và ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.

**QUYẾT NGHỊ:**

**Điều 1. Thông qua danh mục các dự án thu hồi đất để phát triển kinh  
tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng trên địa bàn huyện Vạn Ninh, tỉnh  
Khánh Hòa như sau:**

Tổng số dự án: 08 công trình, dự án với tổng diện tích thu hồi đất là 444,82  
ha; trong đó:

- Có 07 công trình, dự án có vốn ngân sách với tổng diện tích 209,42 ha;



- Có 01 công trình, dự án có vốn ngoài ngân sách với tổng diện tích 235,40 ha.

(Đính kèm danh mục các dự án thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng trên địa bàn huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa)

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này.
2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu và các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa khóa VII, nhiệm kỳ 2021 - 2026, Kỳ họp thứ 13 thông qua ngày 28 tháng 3 năm 2024./.

### **Nơi nhận:**

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Vụ Pháp chế - Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- UBND tỉnh;
- UBND tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- Đảng ủy Khối các cơ quan tỉnh;
- Đảng ủy Khối Doanh nghiệp tỉnh;
- Các cơ quan tham mưu, giúp việc Tỉnh ủy;
- VP Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Các Sở, ban, ngành, đoàn thể;
- HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- Lưu: VT, TH.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



*Trần Mạnh Dũng*

**Trần Mạnh Dũng**



**DANH MỤC CÁC DỰ ÁN CÀN THU HỒI ĐẤT ĐỂ PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ LỢI ÍCH QUỐC GIA, CÔNG CỘNG TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA**

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của HĐND tỉnh)

| STT                                          | Tên dự án, Công trình                                                                        | Tổng diện tích (ha) | Địa điểm (cấp xã phường)     | Văn bản pháp lý, nguồn vốn đầu tư, văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư                                                                                                                                                                                                                                         | Ghi chú |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>I. Công trình, dự án có vốn ngân sách</b> |                                                                                              | <b>209,42</b>       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| 1                                            | Đường Huỳnh Thúc Kháng (đoạn từ trường THPT Huỳnh Thúc Kháng đến đường quy hoạch Lý Thái Tổ) | 0,45                | Thị trấn Vạn Giã             | Nghị quyết số 91/NQ-HĐND ngày 22/7/2021 của HĐND huyện Vạn Ninh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án; Nghị quyết số 54/NQ-HĐND 22/12/2023 của HĐND huyện Vạn Ninh về điều chỉnh điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án; Quyết định số 3711/QĐ-UBND của UBND huyện Vạn Ninh ngày 22/12/2023 về phê duyệt BCKTKT |         |
| 2                                            | Khu tái định cư Vạn Thắng - Giai đoạn 1                                                      | 99,89               | Các xã: Vạn Thắng; Vạn Khánh | Nghị quyết 112/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của HĐND tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án khu tái định cư Vạn Thắng - giai đoạn 1                                                                                                                                                                          |         |
| 3                                            | Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2)                         | 22,13               | Xã Vạn Thọ                   | Nghị quyết 133/NQ-HĐND ngày 14/12/2023 của HĐND tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu TĐC Ninh Mã (GĐ2)                                                                                                                                                             |         |



|   |                                                                                                                        |       |                             |                                                                                                                                                                  |                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 4 | Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã                                          | 8,58  |                             |                                                                                                                                                                  |                                                  |
| - | <i>Di dời, giải phóng mặt bằng các hộ gia đình, cá nhân khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo tại thị trấn Vạn Giã</i> | 1,70  | <i>Thị trấn Vạn Giã</i>     | Nghị quyết 111/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư dự án di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã    |                                                  |
| - | <i>Khu tái định cư cho khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo tại thị trấn Vạn Giã</i>                                  | 6,01  | <i>Thị trấn Vạn Giã</i>     |                                                                                                                                                                  |                                                  |
| - | <i>Khu tái định cư cho khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo tại xã Vạn Thắng</i>                                      | 0,87  | <i>Xã Vạn Thắng</i>         |                                                                                                                                                                  |                                                  |
| 5 | Tuyến đường ven biển từ xã Vạn Lương, huyện Vạn Ninh đi thị xã Ninh Hòa                                                | 51,00 | Các xã: Vạn Hưng, Vạn Lương | Nghị quyết 94/NQ-HĐND ngày 07/12/2023 của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư xây dựng dự án: Tuyến đường ven biển từ xã Vạn Lương, huyện Vạn Ninh đi thị xã Ninh Hòa |                                                  |
| 6 | Đường giao thông ngoài Cảng trung chuyển quốc tế Vân Phong                                                             | 5,38  | Xã Vạn Thạnh                | Nghị quyết số 32/NQ-HĐND ngày 21/7/2020 của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư dự án; Quyết định số 115/QĐ-KKT ngày 02/8/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong. | (Phần thu hồi bổ sung) - Tổng diện tích 32,98 ha |
| 7 | Nâng cấp và làm mới đường Tỉnh lộ 6 - ĐT.651G (đoạn 2)                                                                 | 21,99 | Xã Vạn Hưng                 | Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 21/7/2023 của HĐND tỉnh v/v chủ trương đầu tư xây dựng dự án Nâng cấp và làm mới đường Tỉnh lộ 6 - ĐT.651G (đoạn 2)                |                                                  |

| II. Công trình, dự án có vốn ngoài ngân sách |                              | 235,40 |              |                                                                                                                                             |  |
|----------------------------------------------|------------------------------|--------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1                                            | Khu đô thị mới cao cấp Cổ Mã | 235,40 | Xã Vạn Phước | Tờ trình 491/TTr-BCS ngày 24/10/2023 của Ban cán sự đảng UBND tỉnh; Văn bản số 124/KKT-QLTNMT ngày 18/01/2024 của Ban Quản lý KKT Vân Phong |  |







**ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN VẠN NINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 11 /QĐ-UBND

Vạn Ninh, ngày 11 tháng 01 năm 2024

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ủy quyền cho Ban Quản lý dự án các công trình xây dựng huyện thay mặt chủ đầu tư (UBND huyện Vạn Ninh) để thực hiện nhiệm vụ chủ đầu tư và quản lý dự án: Di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã**

**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN VẠN NINH**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2025; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2029;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020

Căn cứ Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

Căn cứ Nghị quyết số 111/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của HĐND tỉnh về phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã

Căn cứ Quyết định số 08/2021/QĐ-UBND ngày 17/8/2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành Quy định về phân cấp một số nội dung quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Văn bản số 229/UBND-XDND ngày 08/01/2024 của UBND tỉnh về triển khai Nghị quyết của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư dự án di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã;

Theo đề nghị của Trưởng Phòng Tài chính – Kế hoạch huyện tại Tờ trình số 06/TTr-TCKH ngày 10/01/2024,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ủy quyền cho Ban Quản lý dự án các Công trình xây dựng huyện thay mặt chủ đầu tư (UBND huyện Vạn Ninh) để thực hiện nhiệm vụ chủ đầu tư và quản lý dự án: di dời và tái định cư khu vực phía Đông đường Trần Hưng Đạo, thị trấn Vạn Giã.

**Điều 2.** Căn cứ Quyết định này, Ban Quản lý dự án các Công trình xây dựng huyện Vạn Ninh có trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện các chức năng của đơn vị

quản lý dự án và thay mặt chủ đầu tư (UBND huyện Vạn Ninh) thực hiện các nhiệm vụ theo đúng quy định pháp luật hiện hành.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện, Trưởng các phòng: Tài chính - Kế hoạch, Quản lý đô thị, Kinh tế, Tài nguyên và môi trường, Giám đốc Ban Quản lý dự án các Công trình xây dựng huyện, Thủ trưởng các ngành có liên quan và Chủ tịch UBND thị trấn Vạn Giã, Chủ tịch UBND xã Vạn Thắng chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

**Nơi nhận: (VBĐT)**

- Như điều 3;
- TT. Huyện ủy (B/C);
- TT. HĐND huyện (B/C);
- Các phòng, ban chuyên môn;
- Lưu: VT, TH.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**

CHỦ TỊCH



**Đàm Ngọc Quang**





| BẢNG THÔNG KẾ TỌA ĐỘ TİM ĐƯỜNG KHU 1 |           |            | SH-CHU     |  |
|--------------------------------------|-----------|------------|------------|--|
| STT                                  | TÊN ĐƯỜNG | TỌA ĐỘ X   | TỌA ĐỘ Y   |  |
| 1                                    | G1        | 140347.265 | 604557.380 |  |
| 2                                    | G2        | 140340.985 | 604549.271 |  |
| 3                                    | G3        | 140345.400 | 604541.174 |  |
| 4                                    | G4        | 140332.916 | 604542.211 |  |
| 5                                    | G5        | 140349.660 | 604542.958 |  |
| 6                                    | G6        | 140331.133 | 604552.239 |  |
| 7                                    | G7        | 140320.365 | 604627.777 |  |
| 8                                    | G8        | 140319.700 | 604628.735 |  |
| 9                                    | G9        | 140349.531 | 604542.958 |  |
| 10                                   | G10       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 11                                   | G11       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 12                                   | G12       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 13                                   | G13       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 14                                   | G14       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 15                                   | G15       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 16                                   | G16       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 17                                   | G17       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 18                                   | G18       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 19                                   | G19       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 20                                   | G20       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 21                                   | G21       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 22                                   | G22       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 23                                   | G23       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 24                                   | G24       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 25                                   | G25       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 26                                   | G26       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 27                                   | G27       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 28                                   | G28       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 29                                   | G29       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 30                                   | G30       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 31                                   | G31       | 140348.352 | 604542.958 |  |
| 32                                   | G32       | 140348.352 | 604542.958 |  |

BẢNG THÔNG KẾ TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHU CHỈNH TRẠNG

| KHU A |         |            | TỌA ĐỘ Y   |  |
|-------|---------|------------|------------|--|
| STT   | TÊN MỐC | TỌA ĐỘ X   | TỌA ĐỘ Y   |  |
| 1     | A1      | 140313.027 | 604528.210 |  |
| 2     | A2      | 140217.143 | 604557.482 |  |
| 3     | A3      | 140212.228 | 604553.247 |  |
| 4     | A4      | 140234.647 | 604578.482 |  |
| 5     | A5      | 140247.998 | 604550.351 |  |
| 6     | A6      | 140243.938 | 604547.276 |  |
| 7     | A7      | 140315.882 | 604550.540 |  |
| 8     | A8      | 140315.979 | 604577.155 |  |
| KHU B |         |            | TỌA ĐỘ Y   |  |
| STT   | TÊN MỐC | TỌA ĐỘ X   | TỌA ĐỘ Y   |  |
| 1     | B1      | 140431.179 | 604537.778 |  |
| 2     | B2      | 140441.927 | 604570.234 |  |
| 3     | B3      | 140449.551 | 604593.368 |  |
| 4     | B4      | 140491.828 | 604607.341 |  |
| 5     | B5      | 140444.752 | 604618.241 |  |
| KHU C |         |            | TỌA ĐỘ Y   |  |
| STT   | TÊN MỐC | TỌA ĐỘ X   | TỌA ĐỘ Y   |  |
| 1     | C1      | 140402.115 | 604677.650 |  |
| 2     | C2      | 140426.354 | 604643.558 |  |
| 3     | C3      | 140468.562 | 604643.828 |  |
| 4     | C4      | 140468.228 | 604643.062 |  |



| BẢNG THÔNG KẾ TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHU 1 |         |            | TỌA ĐỘ Y   |  |
|--------------------------------------|---------|------------|------------|--|
| STT                                  | TÊN MỐC | TỌA ĐỘ X   | TỌA ĐỘ Y   |  |
| 1                                    | M1      | 140311.345 | 604497.729 |  |
| 2                                    | M2      | 140348.464 | 60478.421  |  |
| 3                                    | M3      | 140349.382 | 60494.419  |  |
| 4                                    | M4      | 140348.190 | 60493.823  |  |
| 5                                    | M5      | 140357.912 | 60481.755  |  |
| 6                                    | M6      | 140352.963 | 60483.682  |  |
| 7                                    | M7      | 140354.736 | 60484.516  |  |
| 8                                    | M8      | 140354.880 | 60484.742  |  |
| 9                                    | M9      | 140356.387 | 60486.850  |  |
| 10                                   | M10     | 140379.011 | 60476.751  |  |
| 11                                   | M11     | 140369.765 | 60473.425  |  |
| 12                                   | M12     | 140367.298 | 60477.708  |  |
| 13                                   | M13     | 140368.951 | 60475.208  |  |
| 14                                   | M14     | 140376.805 | 60475.780  |  |
| 15                                   | M15     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 16                                   | M16     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 17                                   | M17     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 18                                   | M18     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 19                                   | M19     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 20                                   | M20     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 21                                   | M21     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 22                                   | M22     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 23                                   | M23     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 24                                   | M24     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 25                                   | M25     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 26                                   | M26     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 27                                   | M27     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 28                                   | M28     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 29                                   | M29     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 30                                   | M30     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 31                                   | M31     | 140376.850 | 60472.475  |  |
| 32                                   | M32     | 140376.850 | 60472.475  |  |

TRỤ ĐIỆN

TRỤ ĐIỆN THOẠI

CỌC TIÊU

CÂY XANH

MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU

ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC ĐỊA HÌNH

RANH GIỚI DƯ ẮN

MƯỜNG XÂY ĐÁ CHÉ

MƯỜNG BẮT

MÁI TÁLÝ

CỔNG BĂNG ĐƯỜNG

CỔNG HIỆN HỮU

ĐẠN BÊ TÔNG HIỆN HỮU

NHÀ C4

NHÀ 2 TẦNG

NHÀ TÀM

TƯỜNG XÂY

RAO TÀM

CHÂN TÁLÝ

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QLDA CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

HUYỆN VẠN NINH

THIẾT KẾ

CHỦ TÌM THIẾT KẾ

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

Kiểm tra

TRẦN THIÊN SƠN

LÊ THỊ DUNG

NGUYỄN HƯƠNG NAM

GIÁM ĐỐC

ĐIỂM THI TRẦN VẠN GIA - HUYỆN VẠN NINH

NGÀY: / / 2024

BẢN VẼ SỐ:

ĐIỂM THI TRẦN VẠN GIA - HUYỆN VẠN NINH

NGÀY: / / 2024

BẢN VẼ SỐ:

ĐIỂM THI TRẦN VẠN GIA - HUYỆN VẠN NINH

NGÀY: / / 2024

BẢN VẼ SỐ:

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QLDA CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

HUYỆN VẠN NINH

THIẾT KẾ

CHỦ TÌM THIẾT KẾ

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

Kiểm tra

TRẦN THIÊN SƠN

LÊ THỊ DUNG

NGUYỄN HƯƠNG NAM

GIÁM ĐỐC

ĐIỂM THI TRẦN VẠN GIA - HUYỆN VẠN NINH

NGÀY: / / 2024

BẢN VẼ SỐ:

ĐIỂM THI TRẦN VẠN GIA - HUYỆN VẠN NINH

NGÀY: / / 2024

BẢN VẼ SỐ:

ĐIỂM THI TRẦN VẠN GIA - HUYỆN VẠN NINH

NGÀY: / / 2024

BẢN VẼ SỐ:

| BẢNG THỐNG KÊ TOA ĐỘ RANH GIỚI KHU 2 |         |             |            |
|--------------------------------------|---------|-------------|------------|
| STT                                  | TÊN MỐC | TOA ĐỘ X    | TOA ĐỘ Y   |
| 1                                    | M1      | 1404777.664 | 607165.802 |
| 2                                    | M2      | 1404784.683 | 607167.044 |
| 3                                    | M3      | 1404827.195 | 607137.82  |
| 4                                    | M4      | 1404829.175 | 607129.542 |
| 5                                    | M5      | 1404814.322 | 607102.377 |
| 6                                    | M6      | 1404875.141 | 607060.569 |
| 7                                    | M7      | 1404895.849 | 607113.966 |
| 8                                    | M8      | 1404890.669 | 607112.389 |
| 9                                    | M9      | 1404860.49  | 607133.134 |
| 10                                   | M10     | 1404872.244 | 607154.618 |
| 11                                   | M11     | 1404894.723 | 607142.369 |
| 12                                   | M12     | 1404936.489 | 607219.012 |
| 13                                   | M13     | 1404940.795 | 607219.816 |
| 14                                   | M14     | 1404942.255 | 607223.02  |
| 15                                   | M15     | 1404933.472 | 607234.371 |
| 16                                   | M16     | 1404921.113 | 607211.692 |
| 17                                   | M17     | 1404905.772 | 607220.052 |
| 18                                   | M18     | 1404898.641 | 607206.937 |
| 19                                   | M19     | 1404876.257 | 607219.064 |
| 20                                   | M20     | 1404839.566 | 607151.739 |
| 21                                   | M21     | 1404832.387 | 607150.026 |
| 22                                   | M22     | 1404792.037 | 607177.763 |
| 23                                   | M23     | 1404790.766 | 607184.705 |

GHI CHÚ CHUNG:

|  |                         |  |                  |  |            |
|--|-------------------------|--|------------------|--|------------|
|  | TRỤ ĐIỆN                |  | RANH GIỚI DỰ ÁN  |  | NHÀ C4     |
|  | TRỤ ĐIỆN THOẠI          |  | MƯỜNG XÂY ĐÁ CHÈ |  | NHÀ 2 TẦNG |
|  | CỌC TIỂU                |  | MƯỜNG ĐẤT        |  | NHÀ TẠM    |
|  | CÂY XANH                |  | MÁI TALUY        |  | TƯỜNG XÂY  |
|  | MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU      |  | CỐNG BĂNG ĐƯỜNG  |  | RÀO TẠM    |
|  | ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC ĐỊA HÌNH |  | CỐNG HIỆN HỮU    |  | CHÂN TALUY |
|  | ĐAN BÊTÔNG HIỆN HỮU     |  |                  |  |            |

BẢNG THỐNG KÊ TOA ĐỘ TIM ĐƯỜNG KHU 2

| STT | TÊN ĐỈNH | TOA ĐỘ X    | TOA ĐỘ Y   | GHI CHÚ                                 |
|-----|----------|-------------|------------|-----------------------------------------|
| 1   | G1       | 1404777.620 | 607179.787 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG DẪN - XD CẦU HUYỆN 2 |
| 2   | G2       | 1404820.906 | 607103.918 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N1 - D1                  |
| 3   | G3       | 1404837.946 | 607138.317 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N2 - D1                  |
| 4   | G4       | 1404839.188 | 607137.463 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N2 - D1A                 |
| 5   | G5       | 1404867.980 | 607193.427 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N3 - D1A                 |
| 6   | G6       | 1404879.695 | 607214.923 | ĐIỂM CUỐI ĐƯỜNG D1A                     |
| 7   | G7       | 1404891.518 | 607146.962 | ĐIỂM ĐẦU ĐƯỜNG D2                       |
| 8   | G8       | 1404905.629 | 607172.828 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N3 - D2                  |
| 9   | G9       | 1404937.525 | 607231.359 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |
| 10  | G10      | 1404881.233 | 607062.448 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |
| 11  | G10      | 1404895.339 | 607098.864 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QLDA CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG  
HUYỆN VẠN NINH



CÔNG TY CỔ PHẦN AN VIỆT

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| THIẾT KẾ         | TRẦN THIÊN SƠN    |
| CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | LÊ THỊ DUNG       |
| CHỦ NHIỆM DỰ ÁN  | NGUYỄN HÀ VIỆT    |
| KIỂM TRA         | NGUYỄN PHƯƠNG NAM |

GIÁM ĐỐC

|                                            |                                                             |                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|
| DỰ ÁN:                                     | DI DỜI VÀ TÁI ĐỊNH CÚ KHU VỰC PHÍA ĐÔNG ĐƯỜNG TRẦN HƯNG ĐẠO | BƯỚC: T.K.C.S  |
| ĐỊA ĐIỂM:                                  | THỊ TRẤN VẠN GIÃ - HUYỆN VẠN NINH                           | TỈ LỆ: 1/1000  |
| BẢN VẼ                                     |                                                             | NGÀY: / / 2024 |
| BÌNH ĐỒ CAO ĐỘ - ĐỊA HÌNH HIỆN TRẠNG KHU 2 |                                                             | BẢN VẼ SỐ:     |



| BẢNG THỐNG KÊ TOA ĐỘ RANH GIỚI KHU 2 |         |             |            |
|--------------------------------------|---------|-------------|------------|
| STT                                  | TÊN MỐC | TOA ĐỘ X    | TOA ĐỘ Y   |
| 1                                    | M1      | 1404777.664 | 607165.802 |
| 2                                    | M2      | 1404784.683 | 607167.044 |
| 3                                    | M3      | 1404827.195 | 607137.82  |
| 4                                    | M4      | 1404829.175 | 607129.542 |
| 5                                    | M5      | 1404814.322 | 607102.377 |
| 6                                    | M6      | 1404875.141 | 607060.569 |
| 7                                    | M7      | 1404895.849 | 607113.966 |
| 8                                    | M8      | 1404890.669 | 607112.389 |
| 9                                    | M9      | 1404860.49  | 607133.134 |
| 10                                   | M10     | 1404872.244 | 607154.618 |
| 11                                   | M11     | 1404894.723 | 607142.369 |
| 12                                   | M12     | 1404936.489 | 607219.012 |
| 13                                   | M13     | 1404940.795 | 607219.816 |
| 14                                   | M14     | 1404942.255 | 607223.02  |
| 15                                   | M15     | 1404933.472 | 607234.371 |
| 16                                   | M16     | 1404921.113 | 607211.692 |
| 17                                   | M17     | 1404905.772 | 607220.052 |
| 18                                   | M18     | 1404898.641 | 607206.937 |
| 19                                   | M19     | 1404876.257 | 607219.064 |
| 20                                   | M20     | 1404839.566 | 607151.739 |
| 21                                   | M21     | 1404832.387 | 607150.026 |
| 22                                   | M22     | 1404792.037 | 607177.763 |
| 23                                   | M23     | 1404790.766 | 607184.705 |

GHI CHÚ CHUNG:

|  |                         |  |                  |  |            |
|--|-------------------------|--|------------------|--|------------|
|  | TRỤ ĐIỆN                |  | RANH GIỚI DỰ ÁN  |  | NHÀ C4     |
|  | TRỤ ĐIỆN THOẠI          |  | MƯỜNG XÂY ĐÁ CHÈ |  | NHÀ 2 TẦNG |
|  | CỌC TIỂU                |  | MƯỜNG ĐẤT        |  | NHÀ TẠM    |
|  | CÂY XANH                |  | MÁI TALUY        |  | TƯỜNG XÂY  |
|  | MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU      |  | CỔNG BĂNG ĐƯỜNG  |  | RÀO TẠM    |
|  | ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC ĐỊA HÌNH |  | CỔNG HIỆN HỮU    |  | CHÂN TALUY |
|  | ĐAN BÊTÔNG HIỆN HỮU     |  |                  |  |            |

BẢNG THỐNG KÊ TOA ĐỘ TIM ĐƯỜNG KHU 2

| STT | TÊN ĐỈNH | TOA ĐỘ X    | TOA ĐỘ Y   | GHI CHÚ                                 |
|-----|----------|-------------|------------|-----------------------------------------|
| 1   | G1       | 1404777.620 | 607179.787 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG DẪN - XD CẦU HUYỆN 2 |
| 2   | G2       | 1404820.906 | 607103.918 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N1 - D1                  |
| 3   | G3       | 1404837.946 | 607138.317 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N2 - D1                  |
| 4   | G4       | 1404839.188 | 607137.463 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N2 - D1A                 |
| 5   | G5       | 1404867.980 | 607193.427 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N3 - D1A                 |
| 6   | G6       | 1404879.695 | 607214.923 | ĐIỂM CUỐI ĐƯỜNG D1A                     |
| 7   | G7       | 1404891.518 | 607146.962 | ĐIỂM ĐẦU ĐƯỜNG D2                       |
| 8   | G8       | 1404905.629 | 607172.828 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N3 - D2                  |
| 9   | G9       | 1404937.525 | 607231.359 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |
| 10  | G10      | 1404881.233 | 607062.448 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |
| 11  | G10      | 1404895.339 | 607098.864 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QLDA CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG  
HUYỆN VẠN NINH



CÔNG TY CỔ PHẦN AN VIỆT

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| THIẾT KẾ         | TRẦN THIÊN SƠN    |
| CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | LÊ THỊ DUNG       |
| CHỦ NHIỆM DỰ ÁN  | NGUYỄN HÀ VIỆT    |
| KIỂM TRA         | NGUYỄN PHƯƠNG NAM |

GIÁM ĐỐC

|                                            |                                                             |                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|
| DỰ ÁN:                                     | DI DỜI VÀ TÁI ĐỊNH CÚ KHU VỰC PHÍA ĐÔNG ĐƯỜNG TRẦN HƯNG ĐẠO | BƯỚC: T.K.C.S  |
| ĐỊA ĐIỂM:                                  | THỊ TRẤN VẠN GIẢ - HUYỆN VẠN NINH                           | TỈ LỆ: 1/1000  |
| BẢN VẼ                                     |                                                             | NGÀY: / / 2024 |
| BÌNH ĐỒ CAO ĐỘ - ĐỊA HÌNH HIỆN TRẠNG KHU 2 |                                                             | BẢN VẼ SỐ:     |

## GHI CHÚ CHUNG:

TRỤ ĐIỆN

TRỤ ĐIỆN THOẠI

CỌC TIỂU

CÂY XANH

MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU

ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC ĐỊA HÌNH

RANH GIỚI DỰ ÁN

MƯỜNG XÂY ĐÁ CHÈ

MƯỜNG ĐẤT

MÁI TALUY

CỔNG BẰNG ĐƯỜNG

CỔNG HIỆN HỮU

ĐAN BÊTÔNG HIỆN HỮU

NHÀ C4

NHÀ 2 TẦNG

NHÀ TAM

TƯỜNG XÂY

RÀO TAM

CHÂN TALUY

BẢNG THỐNG KÊ TOA ĐỘ RANH GIỚI KHU 2

| STT | TÊN MỐC | TOA ĐỘ X    | TOA ĐỘ Y   |
|-----|---------|-------------|------------|
| 1   | M1      | 1404777.664 | 607165.802 |
| 2   | M2      | 1404784.683 | 607167.044 |
| 3   | M3      | 1404827.195 | 607137.82  |
| 4   | M4      | 1404829.175 | 607129.542 |
| 5   | M5      | 1404814.322 | 607102.377 |
| 6   | M6      | 1404875.141 | 607060.569 |
| 7   | M7      | 1404895.849 | 607113.966 |
| 8   | M8      | 1404890.669 | 607112.389 |
| 9   | M9      | 1404860.49  | 607133.134 |
| 10  | M10     | 1404872.244 | 607154.618 |
| 11  | M11     | 1404894.723 | 607142.369 |
| 12  | M12     | 1404936.489 | 607219.012 |
| 13  | M13     | 1404940.795 | 607219.816 |
| 14  | M14     | 1404942.255 | 607223.02  |
| 15  | M15     | 1404933.472 | 607234.371 |
| 16  | M16     | 1404921.113 | 607211.692 |
| 17  | M17     | 1404905.772 | 607220.052 |
| 18  | M18     | 1404898.641 | 607206.937 |
| 19  | M19     | 1404876.257 | 607219.064 |
| 20  | M20     | 1404839.566 | 607151.739 |
| 21  | M21     | 1404832.387 | 607150.026 |
| 22  | M22     | 1404792.037 | 607177.763 |
| 23  | M23     | 1404790.766 | 607184.705 |

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QLDA CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG  
HUYỆN VẠN NINH

CÔNG TY CỔ PHẦN AN VIỆT

THIẾT KẾ

TRẦN THIÊN SƠN

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

LÊ THỊ DUNG

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

NGUYỄN HÀ VIỆT

KIỂM TRA

NGUYỄN PHƯƠNG NAM

GIÁM ĐỐC

DỰ ÁN:

DI DỜI VÀ TÁI ĐỊNH CƯ KHU VỰC PHÍA ĐÔNG ĐƯỜNG TRẦN HƯNG ĐẠO

ĐỊA ĐIỂM:

THỊ TRẤN VẠN GIÃ - HUYỆN VẠN NINH

BẢN VẼ

BÌNH ĐỒ CAO ĐỘ - ĐỊA HÌNH HIỆN TRẠNG KHU 2

BƯỚC: T.K.C.S

TỈ LỆ: 1/750

NGÀY: / / 2024

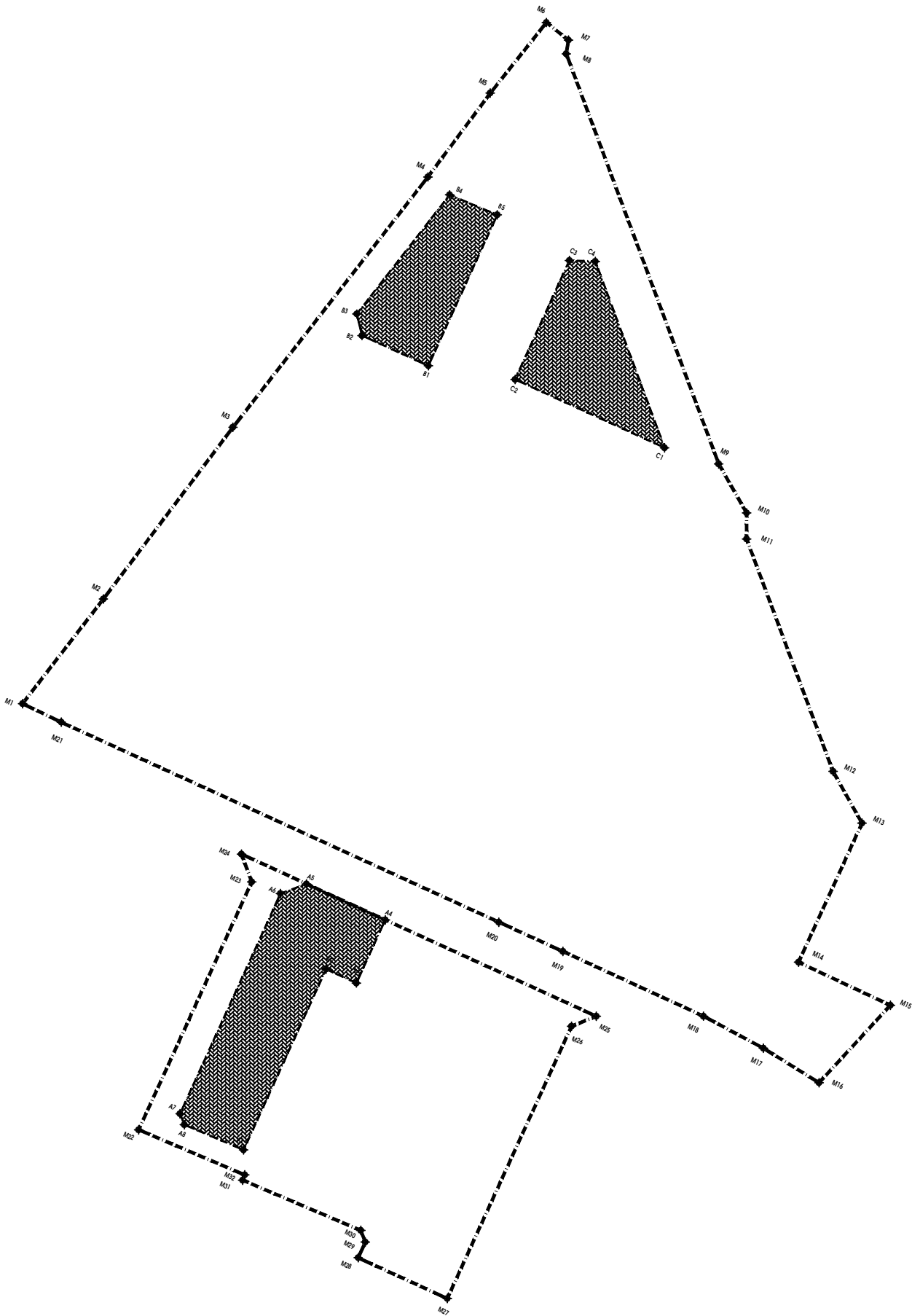
BẢN VẼ SỐ:

BẢNG THỐNG KÊ TOA ĐỘ TIM ĐƯỜNG KHU 2

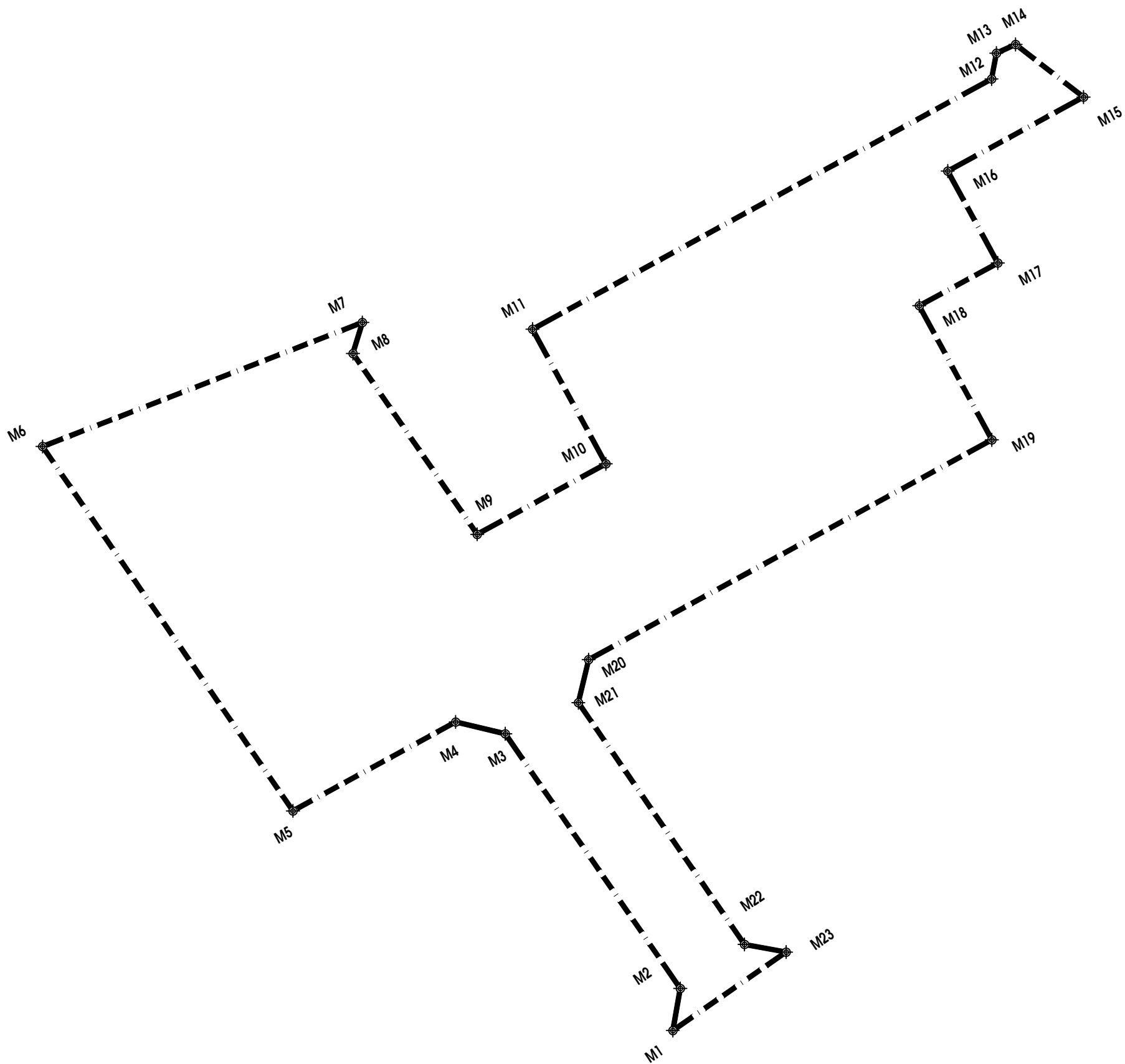
| STT | TÊN ĐỈNH | TOA ĐỘ X    | TOA ĐỘ Y   | GHI CHÚ                                 |
|-----|----------|-------------|------------|-----------------------------------------|
| 1   | G1       | 1404777.620 | 607179.787 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG DẪN - XD CẦU HUYỆN 2 |
| 2   | G2       | 1404820.906 | 607103.918 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N1 - D1                  |
| 3   | G3       | 1404837.946 | 607138.317 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N2 - D1                  |
| 4   | G3A      | 1404839.188 | 607137.463 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N2 - D1A                 |
| 5   | G4       | 1404867.980 | 607193.427 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N3 - D1A                 |
| 6   | G5       | 1404879.695 | 607214.923 | ĐIỂM CUỐI ĐƯỜNG D1A                     |
| 7   | G6       | 1404891.518 | 607146.962 | ĐIỂM ĐẦU ĐƯỜNG D2                       |
| 8   | G7       | 1404905.629 | 607172.828 | NÚT GIAO ĐƯỜNG N3 - D2                  |
| 9   | G8       | 1404937.525 | 607231.359 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |
| 10  | G9       | 1404881.233 | 607062.448 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |
| 11  | G10      | 1404895.339 | 607098.864 | NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG QUY HOẠCH            |



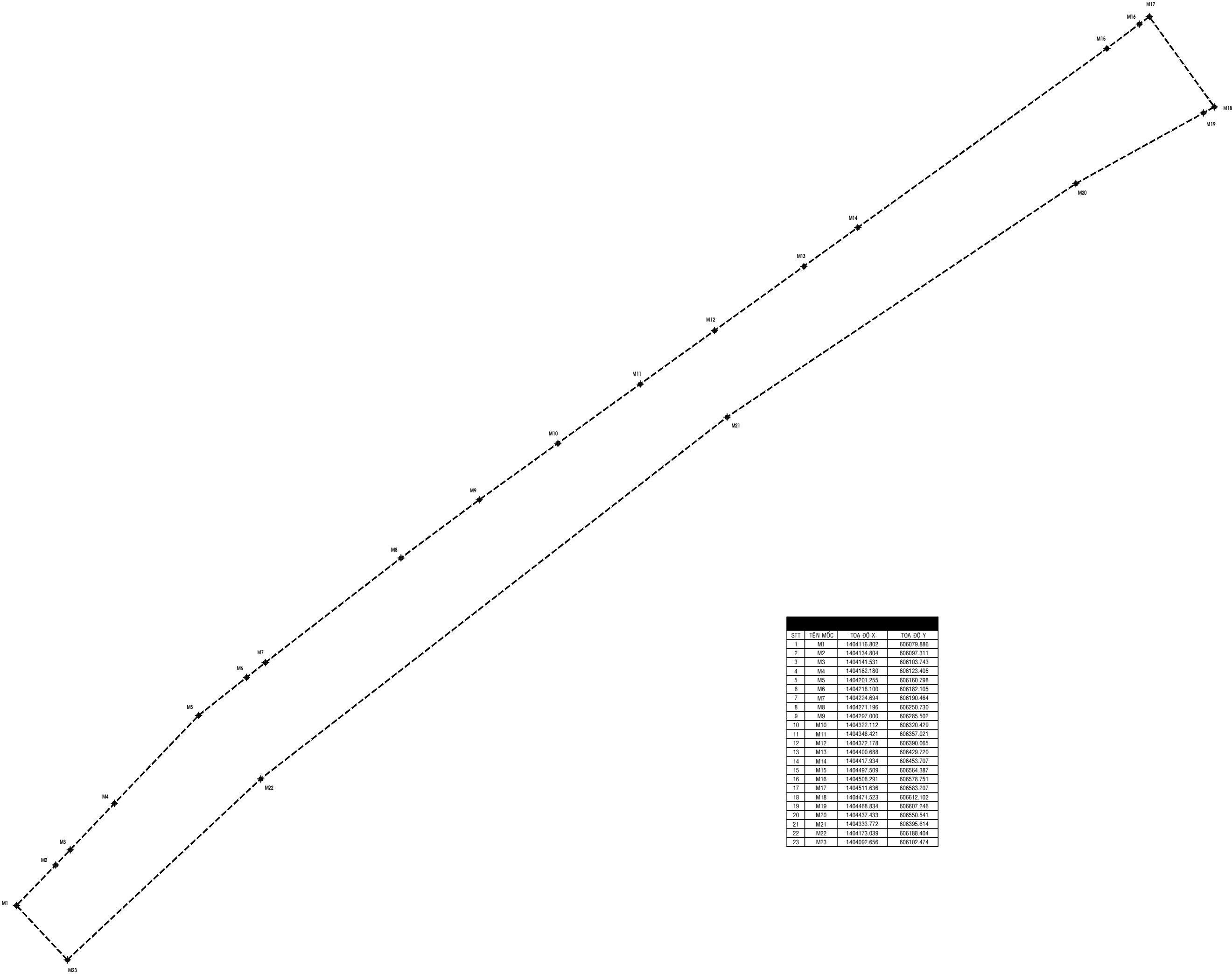
DỰ ÁM: DI DỜI VÀ TĐC KHU VỰC PHÍA ĐÔNG ĐƯỜNG TRẦN HƯNG ĐẠO  
KHU TÁI ĐỊNH CƯ - KHU I - PHƯƠNG ÁM ĐIỀU CHỈNH: PA2 - PA CHỌM



| STT | TÊN MỐC | TỌA ĐỘ X    |
|-----|---------|-------------|
| 1   | M1      | 1403311.345 |
| 2   | M2      | 1403348.464 |
| 3   | M3      | 1403409.382 |
| 4   | M4      | 1403498.190 |
| 5   | M5      | 1403527.912 |
| 6   | M6      | 1403552.963 |
| 7   | M7      | 1403546.736 |
| 8   | M8      | 1403541.880 |
| 9   | M9      | 1403396.387 |
| 10  | M10     | 1403379.011 |
| 11  | M11     | 1403369.765 |
| 12  | M12     | 1403287.298 |
| 13  | M13     | 1403268.951 |
| 14  | M14     | 1403219.605 |
| 15  | M15     | 1403204.347 |
| 16  | M16     | 1403176.850 |
| 17  | M17     | 1403189.099 |
| 18  | M18     | 1403200.480 |
| 19  | M19     | 1403223.437 |
| 20  | M20     | 1403233.820 |
| 21  | M21     | 1403304.754 |
| 22  | M22     | 1403160.178 |
| 23  | M23     | 1403248.129 |
| 24  | M24     | 1403257.953 |
| 25  | M25     | 1403200.439 |
| 26  | M26     | 1403196.883 |
| 27  | M27     | 1403100.325 |
| 28  | M28     | 1403114.770 |
| 29  | M29     | 1403120.535 |
| 30  | M30     | 1403124.480 |
| 31  | M31     | 1403142.309 |
| 32  | M32     | 1403144.150 |



| STT | TÊN MỐC | TOẠ ĐỘ X    | TOẠ ĐỘ Y   |
|-----|---------|-------------|------------|
| 1   | M1      | 1404777.664 | 607165.802 |
| 2   | M2      | 1404784.683 | 607167.044 |
| 3   | M3      | 1404827.195 | 607137.82  |
| 4   | M4      | 1404829.175 | 607129.542 |
| 5   | M5      | 1404814.322 | 607102.377 |
| 6   | M6      | 1404875.141 | 607060.569 |
| 7   | M7      | 1404895.849 | 607113.966 |
| 8   | M8      | 1404890.669 | 607112.389 |
| 9   | M9      | 1404860.49  | 607133.134 |
| 10  | M10     | 1404872.244 | 607154.618 |
| 11  | M11     | 1404894.723 | 607142.369 |
| 12  | M12     | 1404936.489 | 607219.012 |
| 13  | M13     | 1404940.795 | 607219.816 |
| 14  | M14     | 1404942.255 | 607223.02  |
| 15  | M15     | 1404933.472 | 607234.371 |
| 16  | M16     | 1404921.113 | 607211.692 |
| 17  | M17     | 1404905.772 | 607220.052 |
| 18  | M18     | 1404898.641 | 607206.937 |
| 19  | M19     | 1404876.257 | 607219.064 |
| 20  | M20     | 1404839.566 | 607151.739 |
| 21  | M21     | 1404832.387 | 607150.026 |
| 22  | M22     | 1404792.037 | 607177.763 |
| 23  | M23     | 1404790.766 | 607184.705 |



| STT | TÊN MỐC | TOA ĐỘ X    | TOA ĐỘ Y   |
|-----|---------|-------------|------------|
| 1   | M1      | 1404116.802 | 606079.886 |
| 2   | M2      | 1404134.804 | 606097.311 |
| 3   | M3      | 1404141.531 | 606103.743 |
| 4   | M4      | 1404162.180 | 606123.405 |
| 5   | M5      | 1404201.255 | 606160.798 |
| 6   | M6      | 1404218.100 | 606182.105 |
| 7   | M7      | 1404224.694 | 606190.464 |
| 8   | M8      | 1404271.196 | 606250.730 |
| 9   | M9      | 1404297.000 | 606285.502 |
| 10  | M10     | 1404322.112 | 606320.429 |
| 11  | M11     | 1404348.421 | 606357.021 |
| 12  | M12     | 1404372.178 | 606390.065 |
| 13  | M13     | 1404400.688 | 606429.720 |
| 14  | M14     | 1404417.934 | 606453.707 |
| 15  | M15     | 1404497.509 | 606564.387 |
| 16  | M16     | 1404508.291 | 606578.751 |
| 17  | M17     | 1404511.636 | 606583.207 |
| 18  | M18     | 1404471.523 | 606612.102 |
| 19  | M19     | 1404468.834 | 606607.246 |
| 20  | M20     | 1404437.433 | 606550.541 |
| 21  | M21     | 1404333.772 | 606395.614 |
| 22  | M22     | 1404173.039 | 606188.404 |
| 23  | M23     | 1404092.656 | 606102.474 |