

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH QUẢNG NGÃI**

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

Số: **44**/TTr-UBND

Quảng Ngãi, ngày **07** tháng 4 năm 2022

**TỜ TRÌNH**

**Đề xuất dự án Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị  
thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi vay vốn WB**

Kính gửi: Bộ Kế hoạch và Đầu tư

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25/6/2015;

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 số 163/2016/NĐ-CP ngày 21/12/2016 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số điều của Luật Ngân sách nhà nước;

Căn cứ Nghị định số 97/2018/NĐ-CP ngày 30/6/2018 của Chính phủ về việc cho vay lại nguồn vốn ODA, vay ưu đãi nước ngoài của Chính phủ và Nghị định số 79/2021/NĐ-CP ngày 16/8/2021 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 97/2018/NĐ-CP ngày 30/6/2018 về cho vay lại vốn ODA, vay ưu đãi nước ngoài của Chính phủ;

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

Căn cứ Nghị định số 114/2021/NĐ-CP ngày 16/12/2021 của Chính phủ về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài;

Căn cứ Chỉ thị số 18/CT-TTg ngày 29/6/2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường quản lý, nâng cao hiệu quả sử dụng vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài trong tình hình mới cho chi đầu tư phát triển, không vay cho chi thường xuyên;

Thực hiện nội dung Công văn số 1510/BKHĐT-KTĐN ngày 11/3/2022 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc hoàn thiện đề xuất dự án hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi sử dụng vốn vay WB, UBND tỉnh Quảng Ngãi đã tiếp thu ý kiến của Quý Bộ và hoàn thiện nội dung đề xuất Dự án (*hồ sơ Đề xuất dự án gửi kèm theo*).

Kính đề nghị Bộ Kế hoạch và Đầu tư xem xét, trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Các Bộ: Tài nguyên và Môi trường,  
Tài chính, Xây dựng, Giao thông vận tải,  
Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (b/cáo);
- Thường trực Tỉnh ủy (b/cáo);
- Thường trực HĐND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng,  
Tài chính;
- UBND thành phố Quảng Ngãi;
- Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình  
Giao thông tỉnh;
- VPUB: CVP, PCVP, KT-TH, CB-TH;
- Lưu: VT, KTN (Vũ 346).



**Đặng Văn Minh**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
ĐỘC LẬP – TỰ DO – HẠNH PHÚC

\*\*\*\*\*

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN SỬ DỤNG VỐN ODA

DỰ ÁN XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐÔ THỊ  
THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI, TỈNH QUẢNG NGÃI



*Quảng Ngãi, năm 2022*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
ĐỘC LẬP – TỰ DO – HẠNH PHÚC  
\*\*\*\*\***

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
DỰ ÁN SỬ DỤNG VỐN ODA**

**DỰ ÁN XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐÔ THỊ  
THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI, TỈNH QUẢNG NGÃI**

*Quảng Ngãi, năm 2022*

## MỤC LỤC

<b>PHẦN I. THÔNG TIN CƠ BẢN VỀ DỰ ÁN.....</b>	<b>1</b>
<b>PHẦN II. CƠ SỞ ĐỀ XUẤT DỰ ÁN.....</b>	<b>2</b>
1. Tầm quan trọng, sự cần thiết của dự án.....	2
1.1. Hiện trạng khu vực dự án.....	2
1.2. Sự cần thiết của dự án .....	17
2. Những nỗ lực đã và đang được thực hiện để giải quyết các vấn đề đặt ra .....	18
3. Sự phù hợp của dự án với các quy định hiện hành của Việt Nam và các quy hoạch liên quan.....	27
4. Nhà đầu tư nước ngoài dự kiến .....	28
<b>PHẦN III. NỘI DUNG ĐỀ XUẤT .....</b>	<b>23</b>
1. Mục tiêu và phạm vi của Dự án.....	30
1.1. Mục tiêu tổng quát .....	30
1.2. Mục tiêu cụ thể.....	30
1.3. Phạm vi nghiên cứu của Dự án .....	30
2. Các hợp phần và kết quả chính của Đề xuất dự án.....	31
2.1. Hợp phần 1: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh hiện trạng và cải tạo các hồ trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi ....	31
2.2. Hợp phần 2 – Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải.....	47
2.3. Hợp phần 3 –Xây dựng Xây dựng tuyến đường nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh.....	56
3. Tóm tắt kết quả chính .....	60
4. Dự kiến thời gian thực hiện dự án .....	62
5. Tổng mức đầu tư, cơ cấu nguồn vốn và đề xuất cơ chế tài chính .....	63
5.1. Tổng mức đầu tư và cơ cấu nguồn vốn.....	63
5.2. Cơ chế tài chính và dự kiến tiến độ giải ngân.....	65
5.3. Đánh giá khả năng vay của Tỉnh.....	71
6. Đánh giá tác động của Dự án.....	74
6.1. Tác động kinh tế.....	74
6.2. Tác động xã hội, môi trường.....	75
<b>PHẦN IV. KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>60</b>

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

UBND	Ủy ban nhân dân
NHTG/ WB	Ngân hàng Thế giới
HTTN	Hệ thống thoát nước
XLNT	Xử lý nước thải
NM	Nhà máy
TNM	Thoát nước mưa
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KTXH	Kinh tế xã hội
PS	Trạm bơm
WWTP	Nhà máy xử lý
CSO	Giếng tách
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
BĐKH	Biến đổi khí hậu

**PHẦN I. NHỮNG THÔNG TIN CHỦ YẾU**

**1. Tên dự án:**

- Tên tiếng Việt: Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi
- Tên tiếng Anh: Construction and development of urban infrastructure in Quang Ngai city, Quang Ngai province

**2. Cơ quan chủ quản, đơn vị đề xuất:**

- **Cơ quan chủ quản: UBND thành phố Quảng Ngãi**  
Địa chỉ: số 48 đường Hùng Vương, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi  
Điện thoại:
- **Đơn vị đề xuất: UBND thành phố Quảng Ngãi**  
Địa chỉ: số 48 đường Hùng Vương, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi  
Điện thoại:
- **Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Giao thông tỉnh Quảng Ngãi**  
Địa chỉ: số 234 đường Võ Thị Sáu, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi.

**3. Nhà tài trợ dự kiến: Ngân hàng Thế giới.**

**4. Thời gian thực hiện dự án: Dự kiến từ 2023 - 2028**

**5. Nội dung dự kiến của Dự án: Nội dung đầu tư của dự án gồm 03 hợp phần trong đó:**

**(i) Hợp phần 1 – Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh hiện trạng và cải tạo các hồ trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi**

- Xây dựng đê bao sông Bàu Giang, các tuyến cống thu gom cùng hồ điều hòa Yên Phú và trạm bơm phía Nam thành Phố.
- Cải tạo, nâng cấp một số tuyến cống thoát nước trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi.
- Cải tạo 02 hồ Bàu Cả và hồ Nghĩa Chánh hiện trạng.

**(ii) Hợp phần 2 – Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải**

- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải khu trung tâm lõi thành phố (Khu A2) thuộc lưu vực sông Trà Khúc và nhà máy XLNT Nam Sông Trà Khúc
- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải khu trung tâm lõi thành phố (Khu A2) thuộc lưu vực sông Bàu Giang và nhà máy XLNT Nghĩa Lộ

**(iii) Hợp phần 3 – Xây dựng tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh )**

**6. Tổng mức đầu tư dự kiến: 4.150.000.000.000 đồng**

## **PHẦN II. CƠ SỞ ĐỀ XUẤT DỰ ÁN**

### **1. Tầm quan trọng, sự cần thiết của dự án**

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

##### **1.1.1. Điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội**

Thành phố Quảng Ngãi nằm về phía hạ lưu của sông Trà Khúc, thuộc dạng địa hình vùng đồng bằng của tỉnh Quảng Ngãi, Địa hình có hướng dốc từ Tây sang Đông và từ Bắc đến Nam với độ dốc trung bình khoảng 0,02%

Về khí hậu Quảng Ngãi nằm trong vùng khí hậu miền Trung Trung Bộ, có nền nhiệt độ cao và ít biến động. Lượng mưa trung bình năm tại khu vực thành phố Quảng Ngãi khoảng 2428,4mm.

Thành phố Quảng Ngãi nằm dọc theo sông Trà Khúc, chịu ảnh hưởng trực tiếp của sông Trà Khúc. Sông Trà Khúc là con sông lớn nhất tỉnh, có lượng nước dồi dào nhất so với các sông khác trong tỉnh, bắt nguồn từ vùng núi KonPlong - Kon Tum ở cao độ trung bình từ 1300-1500m

Thành phố Quảng Ngãi là đô thị loại II, về kinh tế những năm qua tăng trưởng khá, cơ cấu kinh tế thành phố đã có sự chuyển dịch tăng dần tỷ trọng ngành dịch vụ, giảm dần tỷ trọng ngành nông - lâm - ngư nghiệp, tác động mạnh đến chuyển dịch cơ cấu lao động và nâng cao mức thu nhập của người dân. Thu nhập bình quân đầu người năm 2020: 2.834 USD/người/năm. Cơ cấu kinh tế năm 2020: ngành dịch vụ: 51,19%; ngành công nghiệp – xây dựng: 38,22%, ngành nông nghiệp: 10,59%.

Về dân số toàn thành phố năm 2020: khoảng 261.736 người, Trong đó dân số nội thị khoảng 129.259 người, dân số ngoại thị khoảng 132.477 người. Dân số nữ chiếm 50,8%, nam chiếm 49,2%.

Tổng diện tích đất tự nhiên toàn thành phố là 15.734,78 ha, trong đó đất xây dựng đô thị là 5.075,07 ha, đất dân dụng là 3.416,19 ha và đất ngoài dân dụng là 1.658,88 ha và đất khác là 10.659,71 ha.

##### **1.1.2. Hạ tầng giao thông**

###### **1.1.2.1. Giao thông đối ngoại**

###### **a. Thực trạng**

Thành phố Quảng Ngãi là tỉnh lỵ của Quảng Ngãi, nằm ở phía Đông tỉnh và về phía hạ lưu của sông Trà Khúc. Thành phố Quảng Ngãi là trung tâm chính trị, kinh tế, hành chính, dịch vụ, văn hoá, khoa học kỹ thuật và an ninh – quốc phòng của tỉnh. Vị trí trung tâm của thành phố mang tính chiến lược với sự phát triển kinh tế của tỉnh, với sự hiện diện của những cơ sở hạ tầng kết nối thành phố với các khu vực quan trọng trong vùng và cả nước như đường quốc lộ 1A, quốc lộ 24, đường cao tốc Đà Nẵng – Quảng Ngãi, đường sắt Bắc - Nam, sân bay Chu Lai (Quảng Nam). Đặc biệt, thành phố còn là hậu phương tối quan trọng cho khu kinh tế Dung Quất của tỉnh và có khả năng kết nối với khu kinh tế mở Chu Lai của Quảng Nam, những vùng kinh tế trọng điểm của miền Trung. Về kinh tế biển, việc nằm ở trung độ của dải bờ biển của tỉnh với đường ven biển



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***

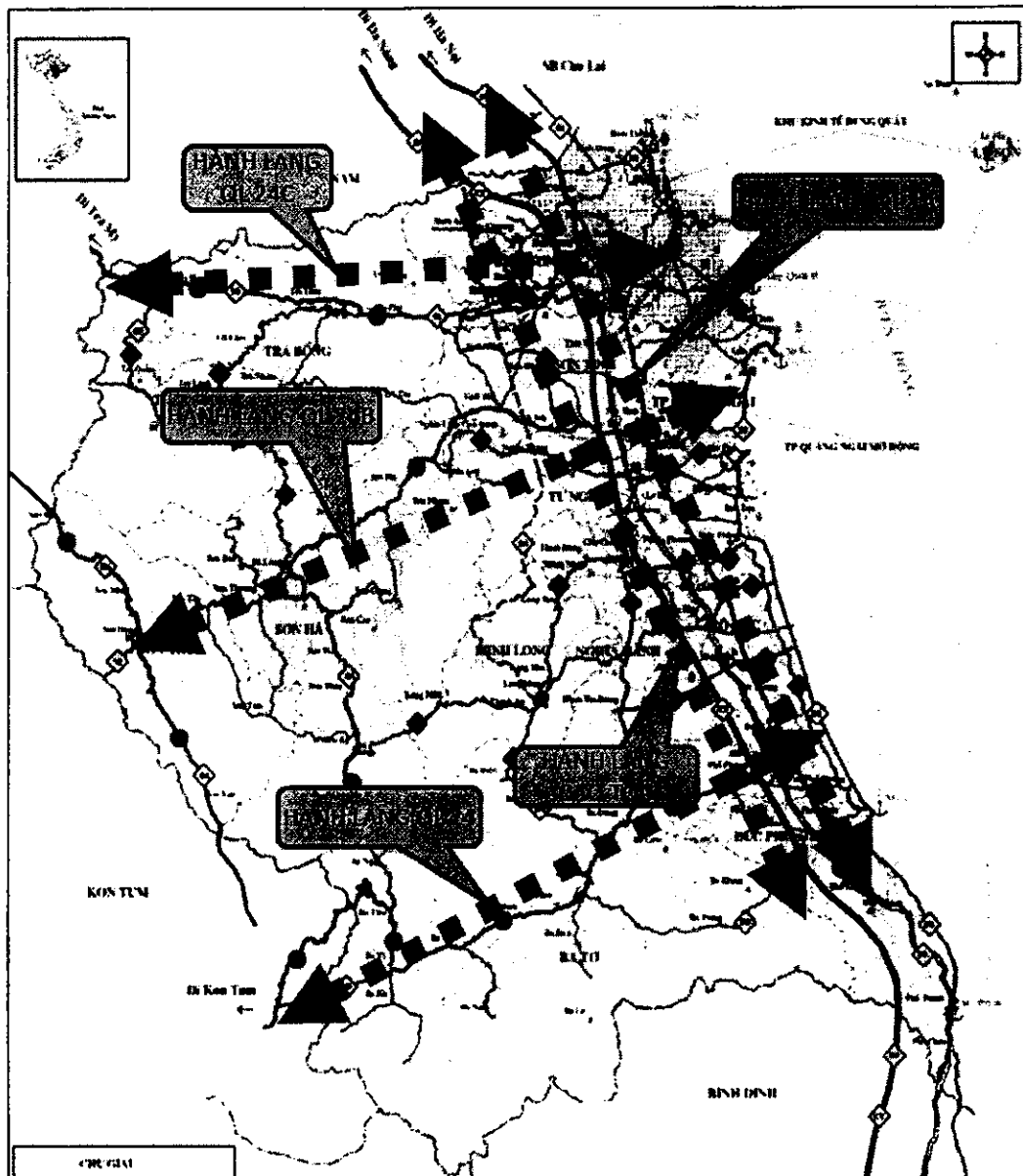
---

Dung Quất – Sa Huỳnh giúp thành phố Quảng Ngãi tiếp cận luồng hàng hải và ngư trường quan trọng bậc nhất của khu vực. Hơn nữa, với điều kiện thổ nhưỡng khá thuận lợi với địa hình chủ yếu là đồng bằng, thành phố Quảng Ngãi còn là một trong những trung tâm nông nghiệp quan trọng của tỉnh. Do đó, thành phố luôn mang tính chiến lược và là vệ tinh trung tâm trong các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của Quảng Ngãi.

Ngoài ra, thành phố đang tiếp nối đà tăng trưởng về cả thể và lực sau khi được mở rộng địa giới hành chính theo Nghị quyết số 123/NQ-CP ngày 12/12/2013 và được công nhận là đô thị loại II theo Quyết định số 1654/QĐ-TTg ngày 24/9/2015. Hơn nữa, thành phố Quảng Ngãi tiếp tục chịu ảnh hưởng rất lớn từ sự đầu tư mở rộng của các dự án kinh tế lớn trên địa bàn thành phố và các khu vực xung quanh như Khu công nghiệp VSIP, Khu lọc hoá dầu Dung Quất, Khu kinh tế mở Chu Lai, v.v. Do đó, thành phố Quảng Ngãi đang có nhiều thuận lợi cũng như thách thức trong việc khai thác tiềm năng sẵn có và thu hút thêm các nguồn lực phát triển trong thời kỳ 2021 – 2030 và các giai đoạn tiếp theo.

Định hướng phát triển giao thông đối ngoại của thành phố Quảng Ngãi và vùng kinh tế, các khu công nghiệp trọng điểm là tập trung phát triển các trục giao thông chính gắn kết với thành phố Quảng Ngãi cũng như các tỉnh khác trong khu vực miền trung – Tây nguyên theo 2 hướng Bắc Nam và Đông Tây. Hệ thống đường bộ cấp vùng liên quan trực tiếp đến Thành phố Quảng Ngãi bao gồm:

- Trục dọc Bắc Nam: Quốc lộ 1a, Đường cao tốc Quảng Ngãi – Đà Nẵng và đường ven biển Quảng Ngãi – Quảng Nam – Đà Nẵng.
- Trục ngang Đông Tây: Đường các đường Quốc Lộ 24, 24B và 24C.



**Hình 2.1. Sơ đồ khung giao thông đối ngoại**

Hệ thống hạ tầng giao thông đối ngoại này của Thành phố hiện đã được đầu tư trong thời gian qua với tổng chiều dài khoảng 410 km, các tuyến Quốc lộ kết nối với trung tâm thành phố Quảng Ngãi thông qua Quốc lộ 1A. Trong đó:

- Quốc lộ (3 tuyến và 2 tuyến tránh QL 1) có tổng chiều dài 275km
- Cao tốc Quảng Ngãi – Đà Nẵng: Kết nối Quảng Ngãi, Quảng Nam và Đà Nẵng, chiều dài khoảng 25km, rộng 25m được thiết kế 4 làn xe.
- Quốc lộ 24C có điểm đầu tại cảng Dung Quất kết nối QL1A tại huyện Bình Sơn và điểm cuối nối Trà My Quảng Nam có chiều dài 80km, đây là tuyến đường kết nối hành lang Đông Tây phía Bắc Quảng Ngãi.
- Quốc lộ 24B có điểm đầu tại cảng Sa Kỳ kết nối QL1a tại Phường Trương Quang Trọng thành phố Quảng Ngãi và điểm cuối nối QL24 đi tỉnh KonTum có chiều dài 108km, đây là tuyến đường kết nối hành lang Đông Tây phía trung Tâm thành phố Quảng Ngãi.

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

---

- Quốc lộ 24 có điểm đầu tại giáp QL1A tại huyện Mộ Đức điểm cuối nối tỉnh Kon Tum có chiều dài 69km, đây là tuyến đường kết nối hành lang Đông Tây phía Nam Quảng Ngãi.
- Quốc lộ 1A là tuyến đường kết nối hành lang Bắc – Nam đi xuyên trung tâm thành phố Quảng Ngãi, đây là tuyến đường duy nhất kết nối các tuyến Quốc lộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi với thành phố Quảng Ngãi, tuyến có điểm đầu giáp tỉnh Quảng Nam và điểm cuối giáp tỉnh Bình Định, toàn tuyến QL1A có chiều dài 98km (Km1027-Km1125).
- Tuyến đường cao tốc kết nối thành phố Quảng Ngãi qua QL24B tại địa phận xã Tịnh Hà, huyện Sơn Tịnh và kết nối QL1A tại địa phận xã Nghĩa Thương, huyện Tư Nghĩa.
- Tuyến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh kết nối thành phố Quảng Ngãi với các huyện dọc ven biển Tư Nghĩa, Mộ Đức, Đức Phổ; kết nối hình thành trục dọc ven biển các tỉnh Miền Trung.
- Tuyến đường Hoàng Sa - Dốc Sỏi dự kiến đầu tư năm 2023 kết nối thành phố Quảng Ngãi với huyện Bình Sơn, sân bay Chu Lai.

### **b. Thách thức**

Phải có giải pháp bổ sung được hệ thống giao thông trục cấp vùng, đặc biệt là trục kết nối theo hướng Đông - Tây để thông tuyến giao thông đối ngoại với vùng kinh tế trọng điểm, đảm nhiệm cả vai trò là hành lang kinh tế biển; đồng thời tạo hành lang liên thông giữa ba trung tâm thuộc ba hướng đột phá phát triển không gian đô thị, cho phép tạo ra kết nối trực tiếp, với quãng đường ngắn hơn, thuận tiện hơn giữa khu vực Khu Đô thị - công nghiệp Vạn Tường, cảng Sa Kỳ và vùng trung tâm phát triển đô thị Vsip Quảng Ngãi đồng thời giảm áp lực giao thông lên các tuyến QL24B (tuyến QL24B đường cấp VI đồng bằng, mặt đường 5,5-6,0m).

#### **1.1.2.2. Giao thông đối nội**

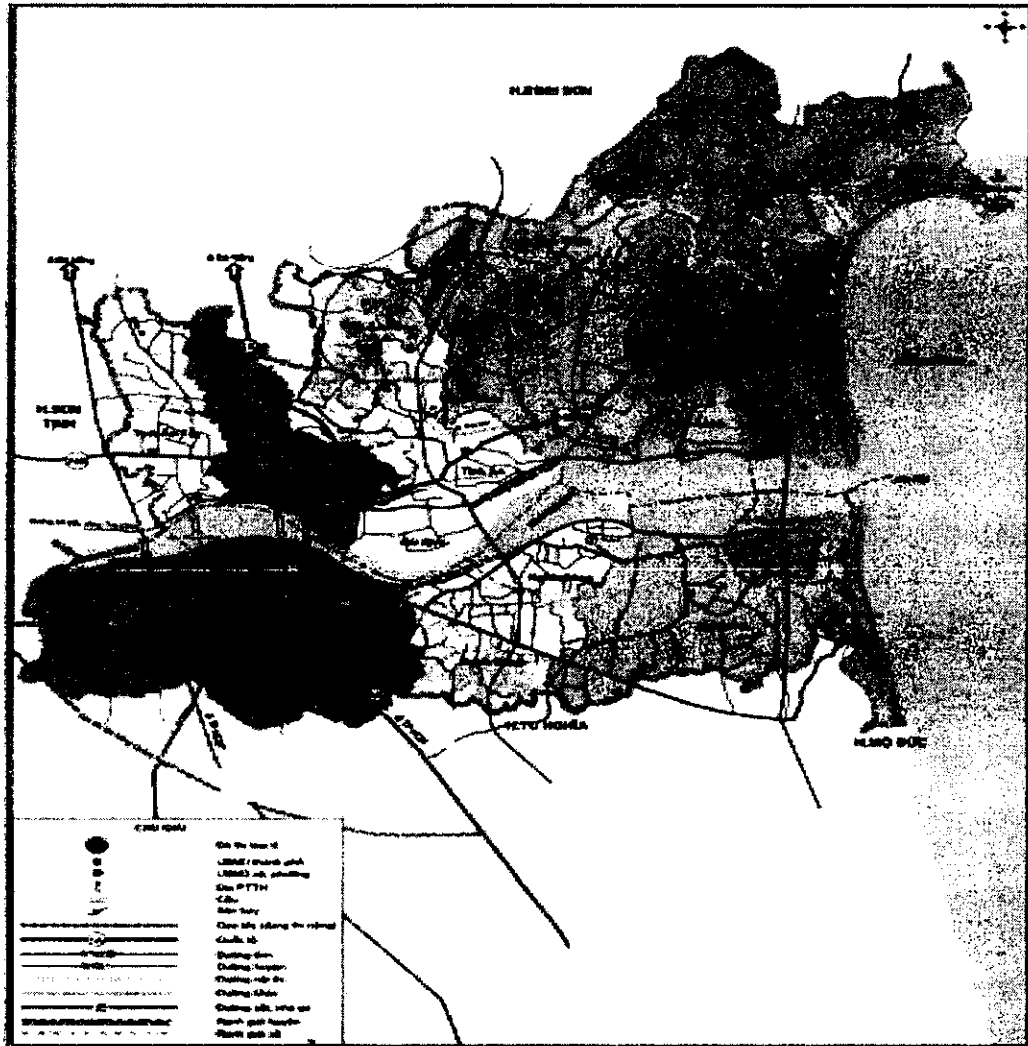
##### **a. Thực trạng**

- Giao thông nội thị từng bước được nâng cấp, hoàn chỉnh, đồng bộ, hiện đại hóa, đảm bảo đường đô thị có lát vỉa hè, có hệ thống chiếu sáng, thoát nước, ngầm hóa các công trình cấp thoát nước, thông tin liên lạc, điện chiếu sáng đảm bảo lưu thông và mỹ quan đường phố theo đúng quy hoạch chi tiết.
- Thành phố đã đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng 27 tuyến đường, với tổng chiều dài là 15 km (nâng tổng số tuyến đường có tầng được đầu tư xây dựng lên 157/184 tuyến). Trong đó có các công trình quan trọng như Trần Kỳ Phong, Triệu Quang Phục, Trần Quý Hai, Phan Thái Ất, Trần Nhân Tông ... Bên cạnh đó còn đầu tư xây dựng 10 tuyến đường với tổng chiều dài 4,79 km đã hoàn chỉnh một phần trong giai đoạn 2010 - 2015 như Chu Văn An (Hai Bà Trưng - Hùng Vương), Nguyễn Tự Tân (Trương Định - Trần Thái Tông), Lê Hữu Trác (Hùng Vương - Bùi Thị Xuân), đường nối từ đường Hùng Vương, Lê Trung Đình, Phan Bội Châu, Lê Lợi, Nguyễn Trãi ... và nâng cấp các tuyến đường ĐH.521, ĐH.529, ĐT. 623C, Nguyễn Tự Tân, Tuyến đường trục chính xã Nghĩa An, ĐH.28, ĐH.28B. Hoàn thành đưa vào sử dụng các dự án Cầu Thạch Bích, Cầu An Phú cùng với chỉnh trang nâng cấp vỉa hè

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

các tuyến đường Hùng Vương, Lê Trung Đình, Phan Bội Châu, Lê Lợi, Nguyễn Trãi ... đã góp phần làm cho diện mạo thành phố thay đổi, cơ bản hoàn chỉnh các tiêu chí của đô thị loại



*Hình 2.2. Bản đồ giao thông kết nối thành phố Quảng Ngãi với các vùng phụ cận*

### **b. Thách thức**

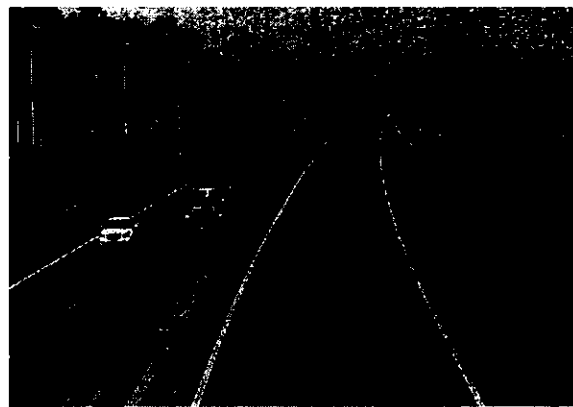
- Bổ sung kết nối hệ thống đường trục chính đô thị để đảm bảo chuyên tiếp giao thông từ nội đô và các vùng phụ cận lên các trục đối ngoại đang thiếu, đặc biệt là hành lang Đông Tây đối ngoại nêu trên.
- Phải có tuyến đường trục chính đô thị Đông – Tây kết nối với với các trục đường chính Bắc Nam tạo thành hệ thống giao thông thông khung, tiếp cận với các khu đô thị, khu công nghiệp, mở rộng không gian đô thị và tạo điều kiện đi lại lưu thông hàng hóa của nhân dân trong vùng dự án thuận lợi, giảm áp lực giao thông một số tuyến giao thông đối nội chính, giảm ách tắc trong các phường nội thành và cửa ngõ vào thành phố, cải thiện điều kiện đi lại cho người dân sinh sống trong khu vực. Do đó phải bổ sung trục chính đô thị đang thiếu và kết nối giao thông đô thị trong khu vực này.

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

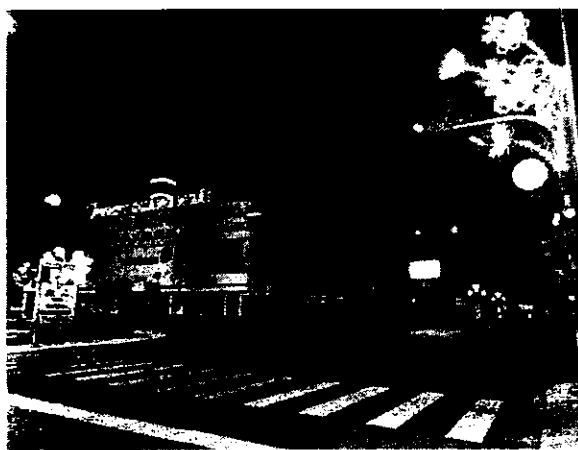
*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*



*Quốc lộ 1A qua thành phố Quảng Ngãi*



*Cao tốc Đà Nẵng-Quảng Ngãi*



*Đường Hùng Vương*



*Đường Phạm Văn Đồng*

**Hình 2.3 Một số hình ảnh về hệ thống hạ tầng giao thông thành phố Quảng Ngãi**

### **1.1.2.3. Đường sắt**

Tuyến đường sắt thống nhất Bắc Nam chạy qua thành phố Quảng Ngãi với chiều dài khoảng 4km, có ga chính Quảng Ngãi đảm bảo cho việc đi lại của hành khách và vận chuyển hàng hóa.

#### **a. Thực trạng**

Hiện tại qua địa bàn tỉnh Quảng Ngãi chỉ có 1 tuyến đường sắt Bắc Nam.

Định hướng quy hoạch tuyến đường sắt Bắc - Nam: Nâng cấp cải tạo thành tuyến đường sắt đôi điện khí hóa phục vụ giao thông liên đô thị và vận tải liên vùng. Nâng cấp cải tạo và mở rộng 2 ga chính là ga Trì Bình và ga Bình Sơn.

Tuyến đường sắt chuyên dùng: Kết nối cảng Dung Quất 1 với đường sắt Quốc gia thông qua ga Trì Bình. Hướng tuyến đi cùng hành lang của tuyến Trì Bình - Dung Quất về phía Nam đến giao với QL.24C sau đó chuyển sang đi về phía Tây đường Trì Bình - Dung Quất.

Bố trí ga tiền cảng tại khu vực phía sau khu bến chuyên dùng kết hợp tổng hợp diện tích khoảng 15ha.

Tuyến đường sắt đô thị (vận chuyển hành khách khối lượng lớn):

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

---

- Dân số Khu kinh tế Dung Quất đến năm 2050 là 500.000 dân, do đó cần sử dụng phương tiện giao thông công cộng có năng lực vận tải lớn, trong đó có đường sắt đô thị.
- Đường sắt đô thị xây mới nhằm tạo liên kết về phía Nam với tuyến đường sắt đô thị từ Hội An tới Cảng hàng không quốc tế Chu Lai qua Khu kinh tế Dung Quất đã có trong quy hoạch. Hướng tuyến đi từ sân bay Chu Lai, đi theo các tuyến Dốc Sỏi – Hoàng Sa, Võ Văn Kiệt, Đường N2, Đường D4, QL.24B và xuống thành phố Quảng Ngãi.
- Bố trí các ga dừng đón tại các khu vực đông dân cư, ngã giao giữa các loại hình giao thông.
- Điều chỉnh cục bộ cơ cấu các mặt cắt có tuyến đường sắt chạy trùng, đảm bảo dải phân cách giữa 10m (tuyến đường sắt đi vào giữa) và giữ nguyên tổng lộ giới.

### **b. Thách thức:**

Vận tải đường sắt có hạn chế là tính tiếp cận thấp, cần phải được hỗ trợ bằng hệ thống đường bộ.

Do đó, việc thiếu vắng hành lang tuyến hành lang Đông Tây cũng đặt ra nhiều thách thức đối với ga đường sắt hiện tại và ga dự kiến trong tương lai khi muốn kết nối lưu thông hàng hóa về phía Đông Thành phố.

#### **1.1.2.4. Đường thủy**

Trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi có các tuyến đường thủy nội địa: Tuyến sông Kinh Giang cấp IV dài 12,8km, tuyến từ đất liền ra đảo Sa Kỳ- đảo Lý Sơn cấp II dài 33,34km và cảng nước sâu loại I Dung Quất của Việt Nam tại tỉnh Quảng Ngãi

#### **1.1.2.5. Đường hàng không**

Cảng sân bay Chu Lai thuộc địa phận tỉnh Quảng Nam, cách trung tâm thành phố Quảng Ngãi khoảng 40km đang được định hướng là sân bay khu vực. Ngoài ra, hiện nay trong địa phận thành phố Quảng Ngãi có một sân bay quân sự Quảng Phú

### **1.1.3. Thoát nước mưa**

#### **a. Thực trạng**

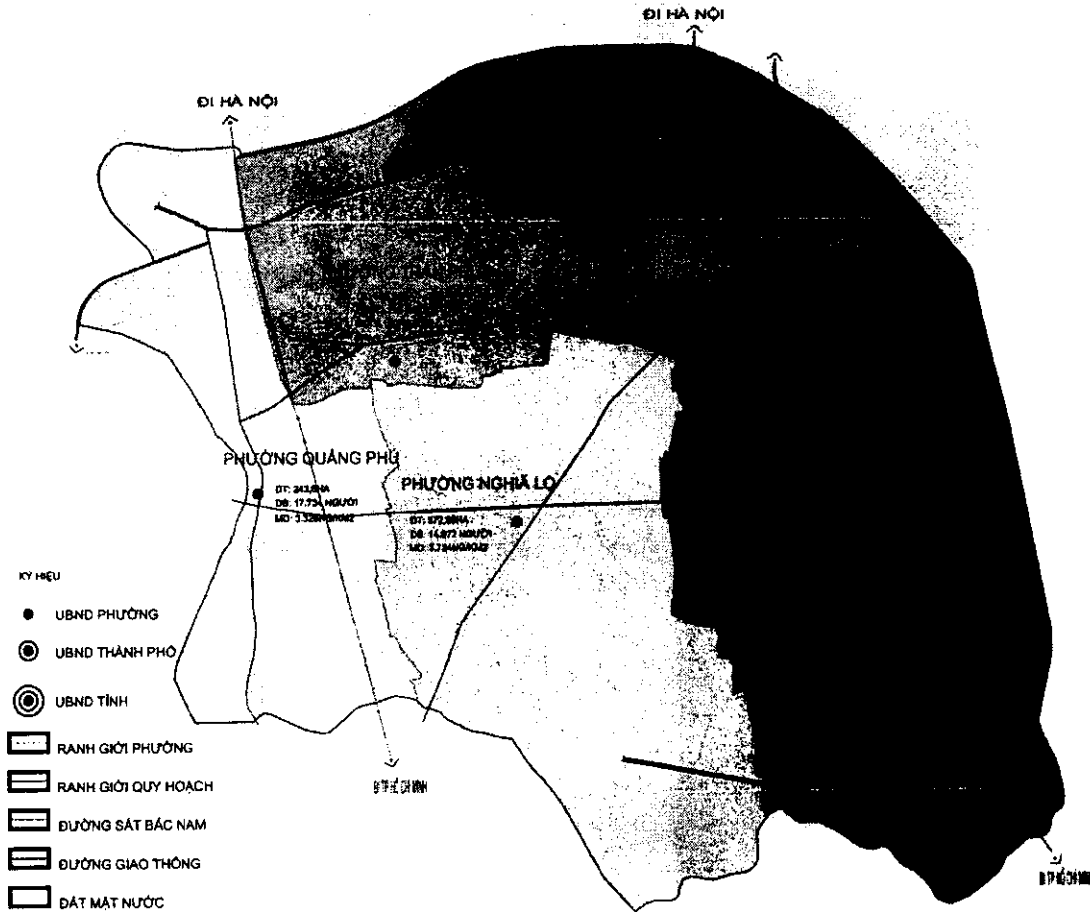
- Thành phố Quảng Ngãi có hệ thống thoát nước chung, nước mưa và nước thải theo hệ thống cống thoát ra sông Trà Khúc và sông Bàu Giang.
- Về hệ thống thoát nước mưa của thành phố, hiện nay được phát triển qua nhiều thời kỳ, phần lớn được thiết kế và xây dựng trong điều kiện sử dụng đất và khí hậu trước đây. Theo thời gian, quá trình đô thị hoá khiến dòng chảy bề mặt gia tăng (do mặt phủ tự nhiên dễ thấm nước bị bê tông hoá), cùng với sự thay đổi theo chiều hướng cục đoạn của khí hậu (tăng lượng mưa, tăng tần suất và số lượng mưa cục đoạn) và mực nước biển dâng khiến hạ tầng thoát nước trở nên quá tải làm tăng rủi ro ngập tại thành phố.
- Nhiều tuyến cống xây dựng chưa hoàn thiện, chưa đấu nối được với các công trình tiêu đầu mới dẫn đến tình trạng nước thoát chưa triệt để cũng là nguyên nhân gây ngập úng cục bộ.

❖ *Lưu vực thoát nước hiện trạng của khu vực trung tâm thành phố Quảng Ngãi*

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

Khu vực trung tâm thành phố Quảng Ngãi với diện tích 1554ha bao gồm các phường Trần Hưng Đạo, Nguyễn Nghiêm, Chánh Lộ, Nghĩa Lộ và một phần của phường Lê Hồng Phong, Nghĩa Chánh, Quảng Phú.



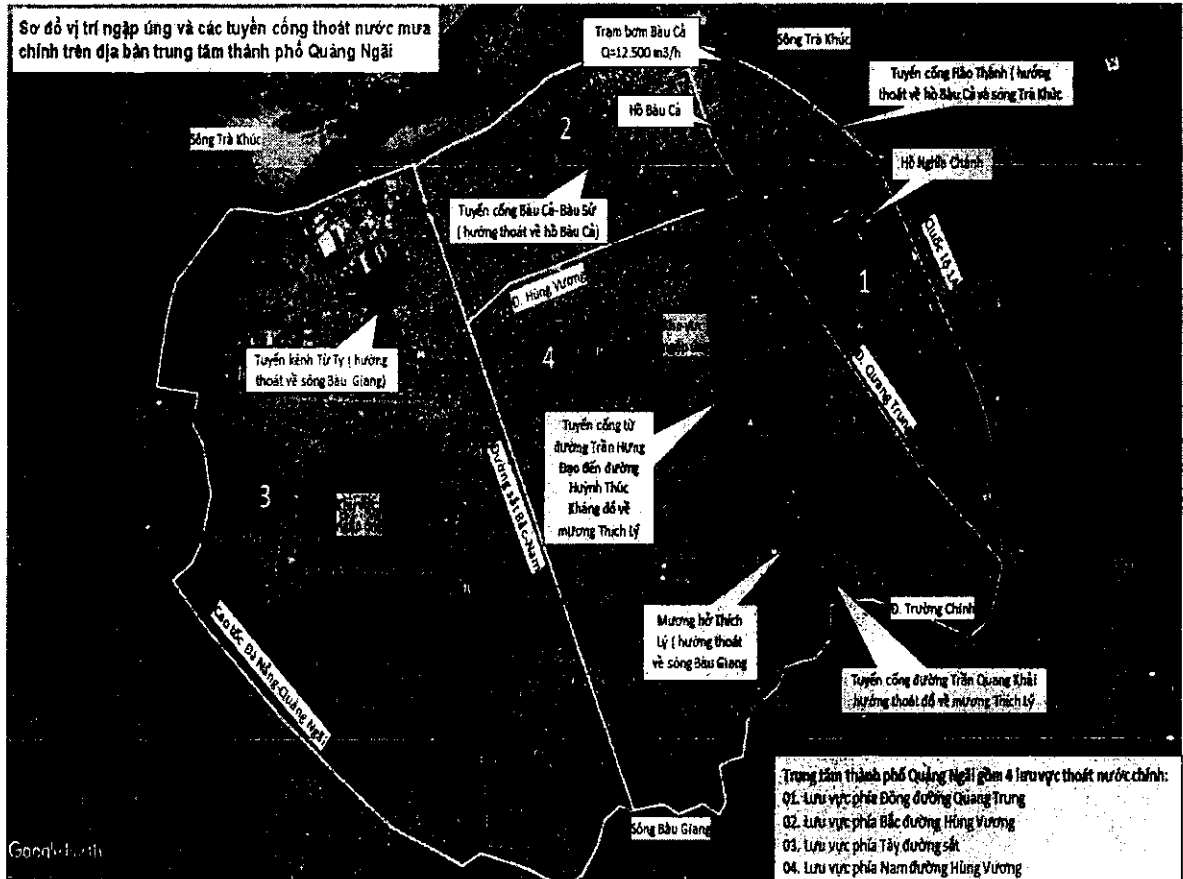
**Hình 2.4. Sơ đồ khu vực trung tâm thành phố Quảng Ngãi**

Hướng thoát nước chính chủ yếu của khu vực ra tuyến cống Hào Thành, sông Đào, kênh Tư Nghĩa, sông Bàu Giang và sông Trà Khúc gồm 04 lưu vực chính:

- Lưu vực 1 (Lưu vực Đông đường Quang Trung): Hướng thoát nước đổ vào hồ điều hòa Bàu Cả, hồ điều hòa Nghĩa Chánh và đổ vào kênh mương chạy dọc Quốc Lộ 1A. Lưu vực này việc thoát nước tương đối tốt, tuy nhiên khu vực hồ điều hòa thường có mùi hôi, 02 hồ điều hòa Bàu Cả và Nghĩa Chánh chưa có công trình tách nước thải, bị bồi lắng, khả năng điều hòa nước mưa rất thấp.
- Lưu vực 2 (Lưu vực Bắc Hùng Vương): Hướng thoát nước đổ vào tuyến cống hộp Bàu Sứ - Bàu Cả hiện hữu sau đó được dẫn về hồ điều hòa Bàu Cả. Đối với lưu vực này nhờ tuyến cống hộp Bàu Sứ - Bàu Cả phát huy tốt nên khả năng thoát nước tốt, không gây ngập úng.
- Lưu vực 3 (Lưu vực Tây đường sắt Bắc - Nam): Hướng thoát nước đổ trực tiếp ra kênh Tư Nghĩa. Lưu vực này hiện trạng nước chảy tự nhiên ra kênh là chủ yếu do các tuyến đường chưa được đầu tư hệ thống thoát nước đồng bộ. Nước trên các tuyến đường Nguyễn Chí Thanh, Hoàng Văn Thụ chảy vào vườn dân và chảy ra kênh Tư Nghĩa. Tuy nhiên một số đoạn công trình nhà cửa đã xây dựng kín, đường

không có vỉa hè gây ra tình trạng ngập cục bộ trên mặt đường khi mưa lớn kéo dài: đường Nguyễn Chí Thanh (đoạn gần Lý Thánh Tông).

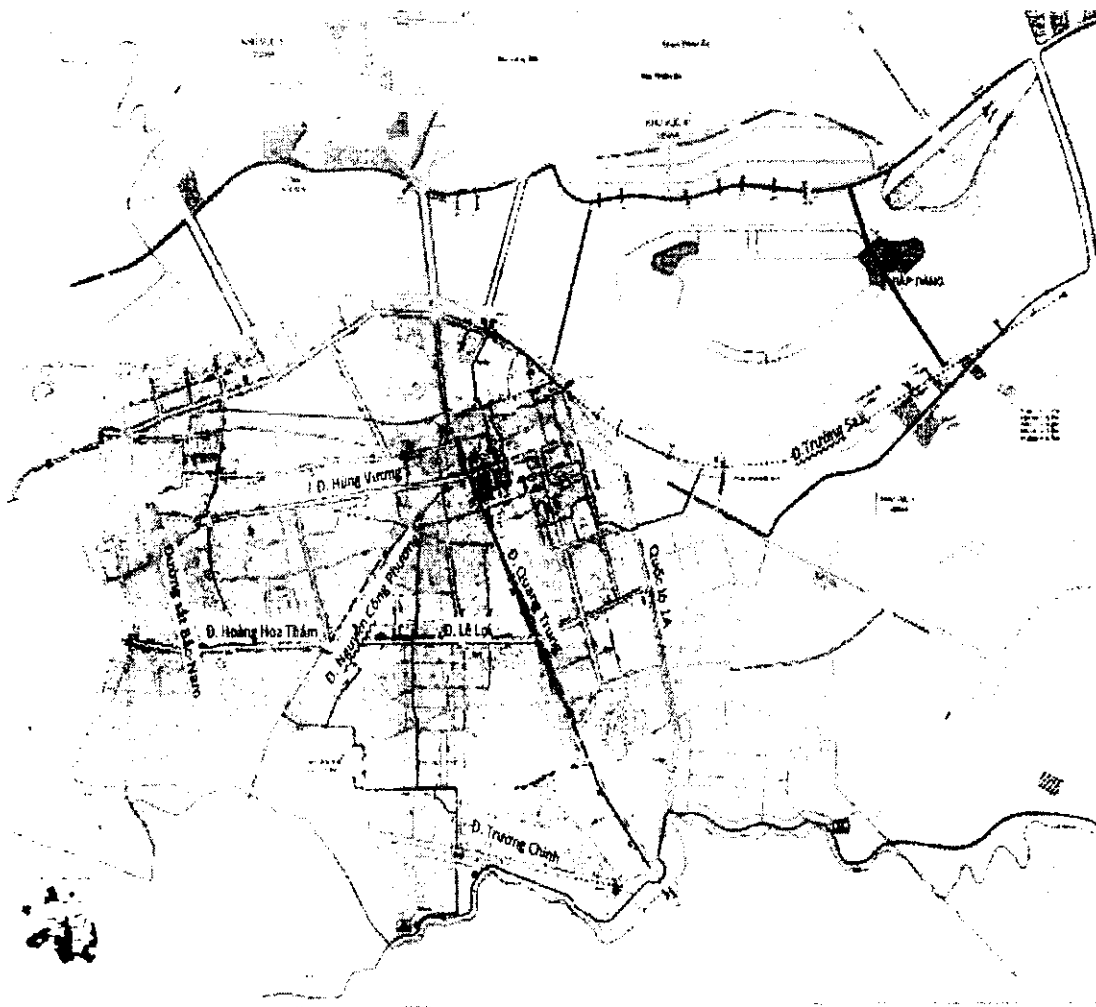
- Lưu vực 4 (Lưu vực Nam Hùng Vương): Hướng thoát nước nước đổ về đường Nguyễn Trãi, đường Nguyễn Công Phương, đường Lê Lợi sau đó được dẫn về mương hở sau chợ Nghĩa Lộ và thoát về đồng ruộng phía Nam và chảy về tuyến cống dọc đường Phan Thái Ất khu đô thị Ngọc Bảo Viên qua kênh Thích Lý và chảy ra sông Bàu Giang. Lượng nước tập trung về mương hở nhiều mà tuyến mương hở không được cải tạo và tuyến cống truyền tải dọc đường Phan Thái Ất bị quá tải dẫn đến gây ra tình trạng ngập úng khi có mưa lớn kéo dài.



**Hình 2.5. Sơ đồ 04 lưu vực thoát nước chính, các tuyến cống hiện trạng và các điểm ngập úng tại trung tâm thành phố Quảng Ngãi**

Hệ thống thoát nước chung bao gồm các loại cống ngầm bằng bê tông cốt thép kích thước D300 - D2500mm, với tổng chiều dài khoảng 58km. Các mương hở, rãnh thoát nước, mương lấp đan, cống hộp kích thước BxH = 800x1000 đến 4000x2000 với tổng chiều dài khoảng 3,3km. Mật độ đường ống thoát nước chính đạt 4,07 km/km<sup>2</sup>. Diện tích hồ điều hòa trong khu vực trung tâm thành phố chiếm tỷ lệ rất nhỏ 0,4% diện tích lưu vực thoát nước. Một số các kênh, mương tiêu thoát nước bị san lấp, lấn chiếm, thu hẹp dòng chảy.

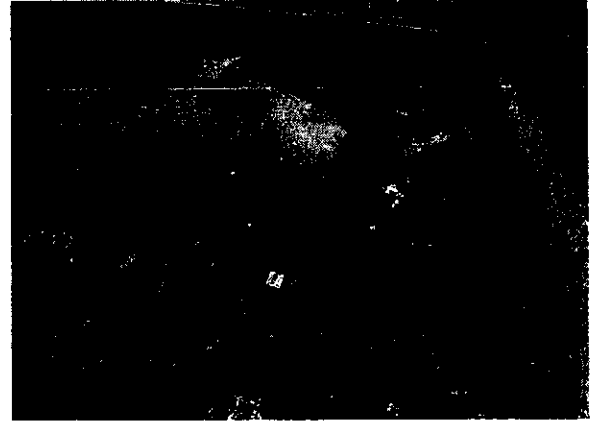




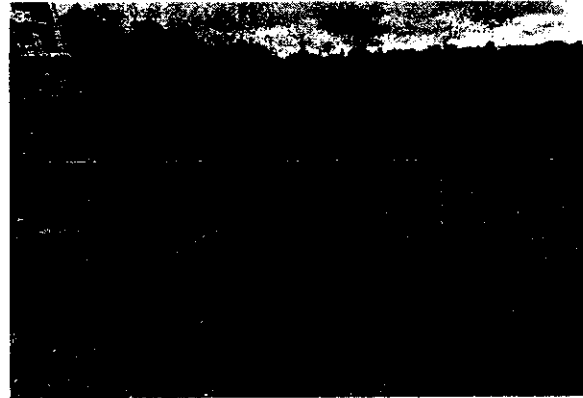
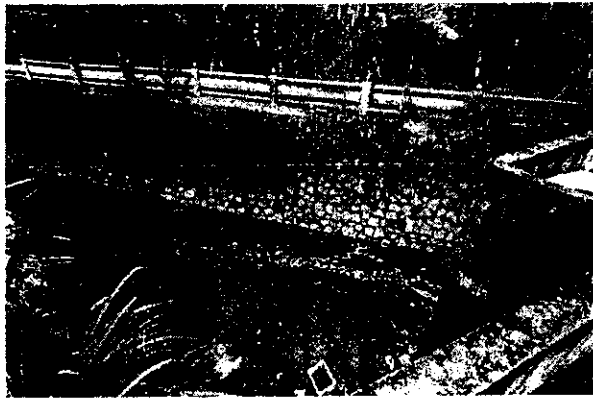
**Hình 2.6. Hiện trạng hệ thống thoát nước trung tâm thành phố Quảng Ngãi**

❖ **Hồ điều hoà**

Thành phố Quảng Ngãi hiện có 2 hồ điều hoà hiện trạng (Gồm hồ điều hoà Nghĩa Chánh phường Nghĩa Chánh và hồ điều hoà Bàu Cả phường Lê Hồng Phong) làm nhiệm vụ điều hoà nước mưa cho khu vực trung tâm thành phố. Các hồ điều hoà này cùng với hệ thống thoát nước mặc dù đã được đầu tư xây dựng, tuy nhiên qua thời gian hoạt động vẫn chưa phát huy hết công suất và năng lực điều hoà nước do hiện tượng bồi lắng và công tác duy tu bảo dưỡng chưa đầy đủ. Cùng với việc không tách nước thải chưa xử lý cho đổ vào hồ dẫn đến ô nhiễm. Đặc biệt là tại các hồ điều hoà của thành phố, vào mùa khô nước thải bị ứ đọng gây mùi hôi thối, ruồi nhặng và các côn trùng sinh sôi nảy nở làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến cuộc sống người dân, trong thời gian dài có thể là nguy cơ gây bệnh dịch và phát tán bệnh dịch cho người dân.

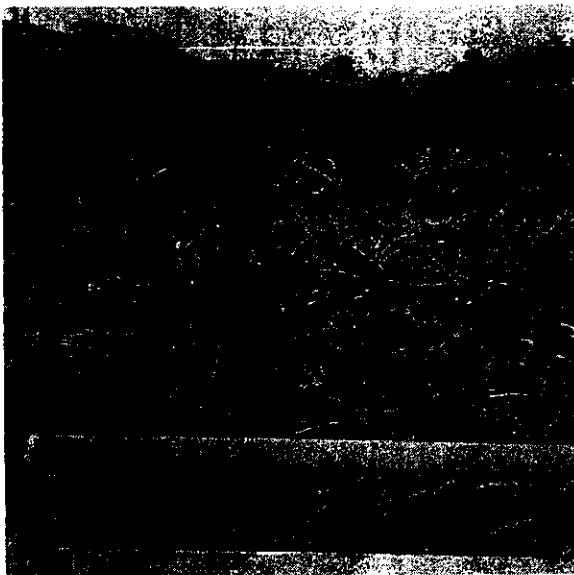


**Hình 2.7: Hiện trạng hồ điều hòa Nghĩa Chánh phường Nghĩa Chánh (Tháng 2/2022)**

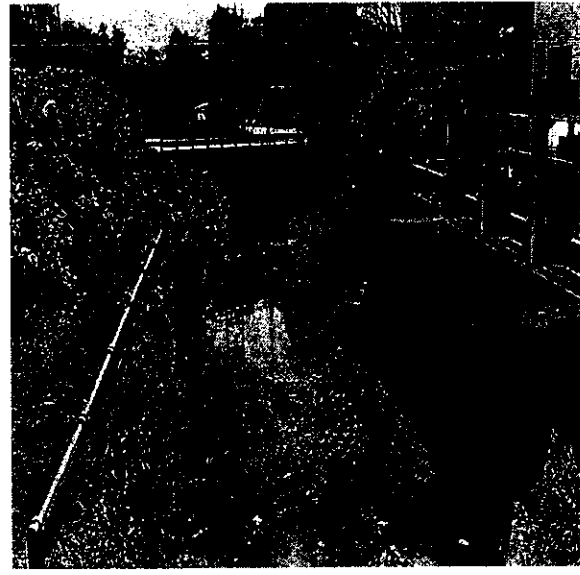


**Hình 2.8: Hiện trạng hồ điều hòa Bàu Cả phường Lê Hồng Phong (Tháng 2/2022)**

Theo thiết kế hồ Nghĩa Chánh có cửa xả từ hồ ra sông Trà Khúc qua cống Bàu He, tuy nhiên hướng thoát chính của hồ đã bị bồi lấp, không còn năng lực thoát nước. Hiện nay hướng thoát của hồ Nghĩa Chánh qua cống nối vào hệ thống thoát nước Hào Thành và từ hệ thống Hào Thành ra sông Trà Khúc dẫn đến năng lực tiêu thoát kém, do đó cần khôi phục lại tuyến thoát nước chính cho hồ Nghĩa Chánh như thiết kế ban đầu.



**Hình 2.9. Tuyến thoát nước từ hồ Nghĩa Chánh ra sông Trà Khúc bị bồi lắng (Tháng 2/2022)**



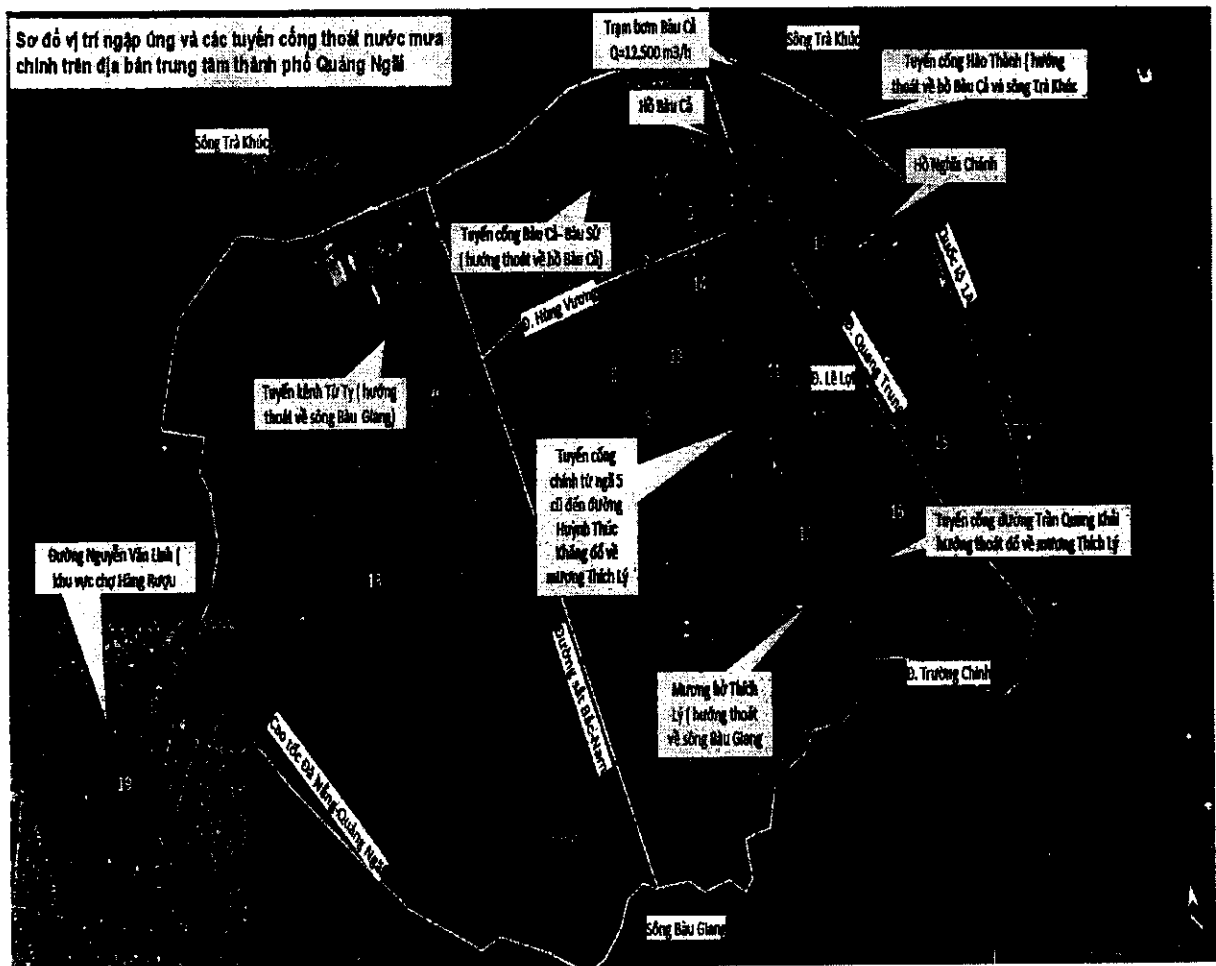
**Hình 2.10. Trạm bơm Bàu Cả hiện trạng (Tháng 2/2022)**

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:

Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

### ❖ Hiện trạng ngập úng

Hiện nay, trung tâm thành phố còn tồn tại 19 điểm ngập úng (theo báo cáo của Phòng Quản lý đô thị thành phố Quảng Ngãi) gồm 01 điểm khu vực phía Tây phường Quảng Phú, 01 điểm khu vực chợ hàng Rượu và 17 điểm ngập thuộc lưu vực phía Nam đường Hùng Vương về sông Bàn Giang của 02 phường Nghĩa Lộ và phường Nguyễn Nghiêm. Hầu hết các tuyến đường ngập sâu từ 0,5 - 1 mét. Diện tích ngập úng trên diện rất rộng tại 2 phường Nghĩa Lộ và phường Nguyễn Nghiêm lên tới gần 300 ha trong khu vực dân cư nội thành. Nhiều tuyến đường, khu vực dân cư bị nước bao vây trong thời gian suốt 2 ngày, gây hư hỏng mặt đường, sụp lún vỉa hè, gây tắc nghẽn giao thông; một số khu dân cư bị ngập có tốc độ thoát nước chậm, nên đến vài ngày nước mới rút hết.

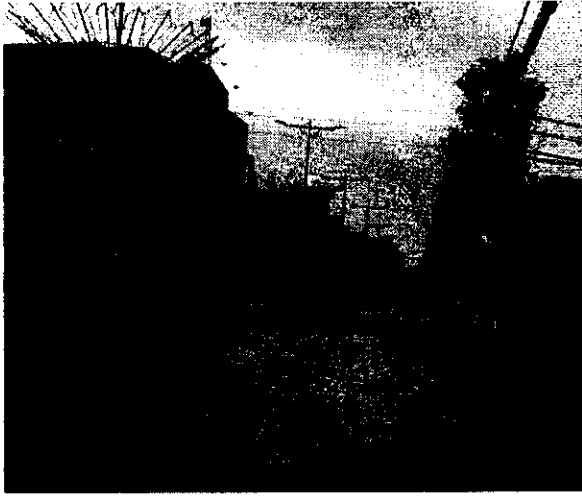


Hình 2.11. Sơ đồ 19 điểm ngập úng trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi

Hình ảnh ngập úng tại khu vực tại địa bàn thành phố Quảng Ngãi:

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*



*Ngập úng tại trục đường Hùng Vương  
(Tháng 10/2021. Nguồn Internet)*



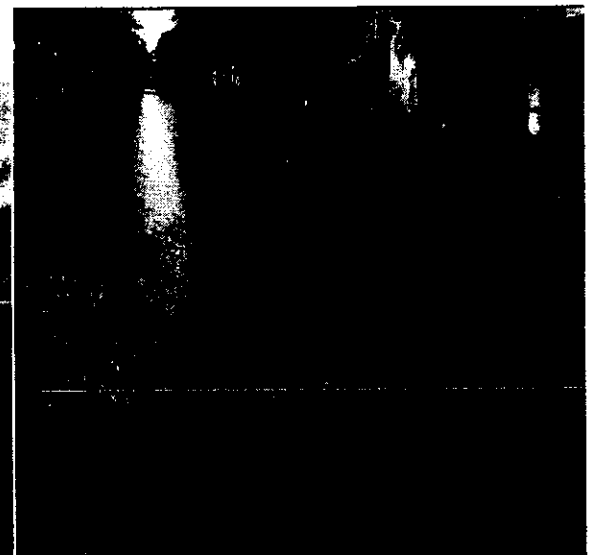
*Nhiều tuyến phố ngập sâu từ 0,5-1,0m  
(Tháng 10/2021. Nguồn Internet)*



*Nước ngập tràn vào nhà dân Tháng  
10/2021. Nguồn Internet)*



*Ngập trên sông Bàu Giang (Tháng  
10/2021. Nguồn Internet)*



*Nước sông Bàu Giang và kênh Thích Lý đợt mưa tháng 3/2022  
Hình 2.12. Một số hình ảnh ngập úng trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi*

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

---

### **b. Đánh giá tình hình ngập úng**

- Hiện nay thành phố Quảng Ngãi đã xây dựng được tuyến đê bao dọc hai bờ sông Trà Khúc để bảo vệ thành phố chống được lũ tần suất 10%. Những năm gần đây, hệ thống đê bao đã phát huy hiệu quả khi ngăn chặn nước xâm nhập vào đô thị cũng như chống ngập lụt khu vực trung tâm đô thị. Tuy nhiên, khu vực phía Nam thành phố chưa có tuyến đê bao dọc sông Bàu Giang nên khi lũ về trên sông Bàu Giang sẽ dẫn tới tình trạng nước từ sông tràn vào thành phố, gây ngập úng nghiêm trọng.
- Hầu hết các tuyến đường chính trong khu vực nghiên cứu đều đã bố trí hệ thống thoát nước nhưng vẫn chưa phát huy được hết khả năng tiêu thoát nước khi mùa mưa lũ về, nguyên nhân do:
  - + Hệ thống đường cống ngầm do lâu ngày chưa được nạo vét dẫn đến tắc nghẽn đường ống gây ngập úng cục bộ khu vực.
  - + Hệ thống thoát nước đô thị chưa được hoàn thiện, một số tuyến cống chưa được đấu nối với công trình tiêu đầu mối.
  - + Hệ thống kênh mương có mặt cắt nhỏ, bị bồi lắng làm giảm khả năng tiêu thoát lũ.
  - + Về mùa lũ nước ở thượng nguồn đổ về nhanh, đến cửa Cỗ Lũy lưu lượng nước thoát chậm làm nước phía trong bị dâng cao gây ngập úng.
  - + Tại các hồ điều hòa hiện trạng chưa được lắp đặt các van điều tiết nên không phân bổ và điều tiết được lượng nước trong hồ. Mất đi giá trị điều hòa của hồ, kiến nghị lắp đặt thêm các van điều tiết.
  - + Hệ thống hồ điều hòa chưa đủ diện tích mặt nước để phân phối và kéo dài thời gian tập trung nước trong hệ thống thoát nước. Cần thiết xây dựng thêm các hồ điều hòa và các trạm bơm cưỡng bức để điều phối lưu lượng nước mưa trong đô thị.

#### **1.1.4. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường**

##### **a. Thực trạng**

- Hệ thống thoát nước của thành phố hiện nay là hệ thống thoát nước chung cho nước mặt và nước thải, cấu tạo bằng ống bê tông cốt thép chôn ngầm, chủ yếu tập trung ở các trục đường chính khu vực trung tâm thành phố và một số các khu dân cư mới được hình thành. Còn lại các khu vực khác chưa có hệ thống thoát nước. Nước mưa và nước thải thoát tự nhiên vào các kênh, mương, sông ... trong khu vực.
- Hầu hết các hộ gia đình trong khu vực nội thị có nhà vệ sinh tự hoại được xử lý sơ bộ trước thì xả thải vào hệ thống thoát nước chung.
- Nước thải công nghiệp: Khu công nghiệp tập trung Quảng Phú đã đầu tư 01 trạm xử lý nước thải với công suất 4500 m<sup>3</sup>/ngđ. Tuy nhiên trạm xử lý nước thải này chưa đáp ứng được nhu cầu nước thải công nghiệp và gây ra ô nhiễm trong khu vực.

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

---

Hiện tại trạm xử lý nước thải này đang nâng cấp, cải tạo đảm bảo xử lý triệt để nước thải trước khi xả ra môi trường

- Nước thải bệnh viện: bệnh viện đa khoa Quảng Ngãi đã xây dựng trạm làm sạch nước thải (công suất 600m<sup>3</sup>/ngày), còn lại các trạm y tế phường chưa có hệ thống xử lý nước thải hoặc có nhưng chỉ xử lý sơ bộ trước khi xả ra môi trường.
- Hiện tại các khu dân cư, khu đô thị mới hình thành đều đầu tư các trạm xử lý nước thải riêng cho khu dân cư, khu đô thị riêng. Hiện tại một số dự án khu dân cư, khu đô thị trên địa bàn Thành phố đã xây dựng trạm xử lý nước thải riêng như: Khu đô thị Ngọc Bảo Viên đã xây dựng trạm XLNT với công suất 1230 m<sup>3</sup>/ngđ. Khu dân cư Tịnh Long đã xây dựng trạm XLNT với công suất 250 m<sup>3</sup>/ngđ. Khu dân cư Mỹ Khê đã xây dựng trạm XLNT với công suất 350 m<sup>3</sup>/ngđ.... Các dự án khác đang lập quy hoạch và triển khai cũng đã có quy hoạch trạm xử lý nước thải riêng.

### **b. Đánh giá hiện trạng.**

Hệ thống thoát nước của thành phố Quảng Ngãi là hệ thống thoát chung (nước mưa và nước thải). Toàn bộ nước thải sinh hoạt đều chưa qua xử lý xả ra các kênh, mương, sông... gây ô nhiễm môi trường. Việc thiếu hệ thống thoát nước thải, cống nhỏ và xuống cấp gây nên ngập úng cục bộ trong thời gian mưa bão, sinh ra các nguy cơ nghiêm trọng về sức khỏe của nhân dân do các chất gây ô nhiễm từ phân người, gia súc phát tán trong nước mưa bị nhiễm bẩn... Do đó việc xây dựng dự án thoát nước, xử lý nước thải và vệ sinh môi trường cho thành phố Quảng Ngãi là rất cần thiết để giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường

#### **1.1.5. Tác động của biến đổi khí hậu**

Theo tổ chức Hợp tác và phát triển kinh tế-OECD, Việt Nam được đánh giá là một trong 10 quốc gia trên thế giới bị đe dọa nhiều nhất của BĐKH. Quảng Ngãi cũng được xem là tâm điểm của hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, áp thấp nhiệt đới, dông lốc, đặc biệt là phải đối mặt với tình trạng xâm nhập mặn tại các vùng cửa sông, nguồn nước ngầm bị nhiễm mặn và cả hiện tượng thủy triều đỏ tại một số vùng biển.

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là thách thức nghiêm trọng nhất đối với Việt Nam. BĐKH có tác động mạnh đến các ngành, các địa phương, đặc biệt là các tỉnh ven biển miền Trung. Quảng Ngãi là một tỉnh ven biển có địa hình đa dạng và phức tạp với hệ thống sông ngòi dày đặc. Khí hậu thuộc vùng giao thoa giữa khí hậu đại dương và khí hậu lục địa, lại nằm gần một trong 5 ổ bão lớn nhất thế giới vì vậy chịu ảnh hưởng lớn của sự thay đổi các điều kiện khí hậu. Các hiện tượng thiên tai như bão, lũ lụt, lũ quét, ngập úng, hạn hán, sa mạc hóa, xâm nhập mặn, lốc, sạt lở đất, nước biển dâng... là các hiện tượng tự nhiên thường xảy ra hàng năm gây ra nhiều thiệt hại về người và tài sản cho các địa phương trong tỉnh. Đặc biệt biến đổi khí hậu và nước biển dâng đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sinh thái, các hoạt động kinh tế - xã hội, đời sống nhân dân trên địa bàn thành phố.

Mức nước biển trung bình toàn dải ven biển Việt Nam biến đổi với tốc độ khoảng 3,6mm/năm, tuy nhiên xu thế tăng mạnh nhất từ Quảng Ngãi đến Bình Thuận với mức tăng là 4,2÷5,8mm/năm.

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

### ***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***

Theo kịch bản phát thải cao RCP8.5, đến năm 2100 nhiệt độ trung bình năm tại Quảng Ngãi có thể tăng từ  $2,6 \div 4,3^{\circ}\text{C}$ , lượng mưa trung bình năm có thể tăng 22,2% và mực nước biển dâng tăng khoảng 73 cm. BĐKH tác động đến nhiều lĩnh vực quan trọng như tài nguyên nước, nông nghiệp, y tế cộng đồng, năng lượng và giao thông vận tải,... trên các khu vực của tỉnh Quảng Ngãi. Chính vì vậy, nếu không có các biện pháp thích ứng hiệu quả, BĐKH sẽ gây ra những tác động nghiêm trọng đến các hoạt động kinh tế - xã hội và hệ sinh thái trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

Cùng với đó, các hiện tượng nhiệt độ tăng, lượng mưa thay đổi, mực nước triều tăng cũng ngày càng khốc liệt và khó lường đã và đang tác động không nhỏ, làm gia tăng tình trạng ngập lụt đô thị do mưa và triều dâng, nhất là đối với các khu vực tại cửa sông, đặc biệt là khu vực trung tâm phía Nam của thành phố Quảng Ngãi.

#### **1.2. Sự cần thiết của dự án**

Từ hiện trạng khu vực dự án ở trên cho thấy, các thách thức lớn đang được đặt ra đối với giao thông, hạ tầng kỹ thuật, vệ sinh môi trường đô thị Thành phố Quảng Ngãi và một số vấn đề liên quan khác là:

- Quá trình phát triển đô thị luôn kéo theo sự gia tăng dân số đang tạo ra áp lực lớn về vấn đề phát triển về hạ tầng đô thị và ô nhiễm môi trường. Trong những năm qua hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị nói chung và hệ thống thoát nước nói riêng của thành phố Quảng Ngãi đã được đầu tư xây dựng, song vẫn chưa đáp ứng được sự đồng bộ với yêu cầu về thoát nước và vệ sinh môi trường, đặc biệt là việc thu gom và xử lý nước thải của cả thành phố. Về tổng thể hạ tầng thoát nước, vệ sinh môi trường hiện vẫn chưa theo kịp tốc độ đô thị hoá tại thành phố Quảng Ngãi
- Hiện trạng hệ thống thoát nước thành phố Quảng Ngãi là hệ thống thoát nước chung, nước mưa và nước thải được dẫn chung trong đường ống thoát nước dọc các tuyến đường chính và xả vào các hồ điều hoà, kênh rạch tự nhiên và thoát ra sông. Nhìn chung các tuyến đường chính đều đã có cống thoát nước, tuy nhiên năng lực thoát nước còn hạn chế, hệ thống cống thoát nước do lâu ngày không được nạo vét thường xuyên dẫn đến bồi lắng bờ đất, đá giảm khả năng thoát nước của hệ thống. Một vấn đề trong công tác quản lý xây dựng thoát nước của thành phố là thiếu đồng bộ và không theo kịp tốc độ đô thị hoá cũng như sự biến đổi của khí hậu do thiếu về nguồn vốn đầu tư. Hiện tại các phường nội thành của thành phố Quảng Ngãi đang phát triển đô thị với mật độ khá cao, các công trình xây dựng ở cao độ từ  $6,0 \div 11,0\text{m}$ , khu vực đồng ruộng có cao độ  $3,0 \div 5,0\text{m}$ . Hàng năm thường hay bị ngập cục bộ tại những khu vực có cao độ thấp, hoặc đồng ruộng do các khu vực này bị bao quanh với các công trình đã xây dựng, hệ thống thoát nước nhỏ nên không thoát kịp nước mưa. Trong các năm qua UBND thành phố đã nỗ lực áp dụng nhiều biện pháp để giảm thiểu tối đa các điểm ngập như xây dựng hệ thống đê bao sông Trà khúc cơ bản được đầu tư hoàn chỉnh, một số trạm bơm thoát nước được xây dựng đã phát huy tác dụng trong việc chống ngập cho thành phố. Tuy nhiên như vậy vẫn là chưa đủ để giải quyết bài toán thoát nước một cách toàn diện nên toàn thành phố hiện nay vẫn còn tồn tại đến 19 điểm ngập với mức độ khác nhau, đặc biệt với các trận mưa kéo dài từ 2 đến 3 ngày, mực nước các con sông thoát nước chính lên cao làm giảm khả năng thoát nước ra ngoài.

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

Thành phố Quảng Ngãi nằm ở phía Đông của tỉnh Quảng Ngãi. Vị trí của Thành phố nằm ở trung độ của dải bờ biển Việt Nam với cảng Sa Kỳ hướng ra biển Đông. Ngoài ra, thành phố Quảng Ngãi còn nằm liền kề khu kinh tế Dung Quất và xa hơn nữa là khu kinh tế Chu Lai của Quảng Nam. Đây đều là những hạt nhân trọng điểm trong sự phát triển kinh tế của vùng duyên hải miền Trung. Do đó, Thành phố Quảng Ngãi đóng vai trò hậu cần quan trọng cho các hoạt động sản xuất của các khu vực này. Với quốc lộ 1A, quốc lộ 24B, cao tốc Đà Nẵng – Quảng Ngãi, ga đường sắt Bắc – Nam, cảng Sa Kỳ và cũng kết nối thuận lợi với cảng nước sâu Dung Quất, và sân bay Chu Lai của Quảng Nam. Tuy nhiên đang thiếu tuyến đường trục chính đô thị Đông – Tây kết nối với với các trục đường chính Bắc Nam tạo thành hệ thống giao thông thông khung, tiếp cận với các khu đô thị, khu công nghiệp, mở rộng không gian đô thị và tạo điều kiện đi lại lưu thông hàng hóa của nhân dân trong vùng dự án thuận lợi, giảm áp lực giao thông một số tuyến giao thông đối nội chính, giảm ách tắc trong các phường nội thành và cửa ngõ vào thành phố, cải thiện điều kiện đi lại cho người dân sinh sống trong khu vực.

Với việc điều chỉnh quy hoạch chung thành phố đến năm 2040 đã được UBND tỉnh phê duyệt sẽ là định hướng, tiền đề để thành phố Quảng Ngãi từng bước triển khai đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật phù hợp với phát triển đô thị thành phố một cách tổng quát và định hướng cho tương lai. Hiện nay thành phố Quảng Ngãi đã tập trung kêu gọi đầu tư xây dựng hạ tầng đô thị đồng bộ, trọng tâm là hạ tầng giao thông, đê kè ngăn lũ sông, chống ngập úng và xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải với mục đích đáp ứng được các yêu cầu về thoát nước, vệ sinh môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ tài sản và tính mạng của nhân dân nhằm tạo điều kiện phát triển kinh tế xã hội là nhiệm vụ cần thiết từ nay đến 2030. Trong bối cảnh đó UBND thành phố Quảng Ngãi đề xuất dự án **'Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi'** bằng nguồn vốn vay Ngân hàng thế giới là rất cần thiết.

Nội dung đề xuất đầu tư tập trung giải quyết các vấn đề về Chống sạt lở, ngập úng; thu gom xử lý nước thải và kết nối giao thông gồm:

- Hợp phần 1: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh hiện trạng và cải tạo các hồ trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi
- Hợp phần 2: Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải
- Hợp phần 3: Xây dựng tuyến đường nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh

## **2. Những nỗ lực đã và đang được thực hiện để giải quyết các vấn đề đặt ra**

Trong thời gian qua, tỉnh Quảng Ngãi nói chung và thành phố Quảng Ngãi nói riêng đã có nhiều nỗ lực nhằm giải quyết các vấn đề đang đối mặt. Nhiều giải pháp, từ các giải pháp quy hoạch mang tính định hướng, chiến lược dài hạn đến các giải pháp cụ thể về đầu tư xây dựng công trình đã và đang được triển khai.

UBND tỉnh Quảng Ngãi đã xây dựng và phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch Chung thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040 với ý tưởng chủ đạo là không gian đô thị thành phố Quảng Ngãi phát triển hài hòa dựa trên ba lớp không gian chính, gồm: Vùng Đô thị mật độ cao; Vùng Đô thị xanh và Vùng Đô thị ven biển. Với định hướng quy hoạch sẽ phát triển chủ yếu về phía Đông. Lấy sông Trà Khúc làm trục trung tâm để phát triển các khu đô thị mới, công trình quy mô lớn, nhằm khai thác hiệu quả quỹ đất dọc sông, tạo điểm nhấn về không gian kiến trúc cảnh quan cho đô thị. Khu vực ven biển cũng là một trong



## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

**Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi**

---

những vị trí được chú trọng đẩy mạnh phát triển trong thời gian tới, với sự kết hợp hài hòa loại hình đô thị sinh thái - du lịch ven biển.

Trong các kế hoạch phát triển đô thị thành phố thì các giải pháp sử dụng đất, phát triển không gian đô thị, hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật đáp ứng nhu cầu đô thị hoá, chống ngập lụt, bảo vệ môi trường, tăng khả năng chống chịu và thích ứng với BĐKH, hướng tới phát triển bền vững cho các đô thị trên địa bàn tỉnh.

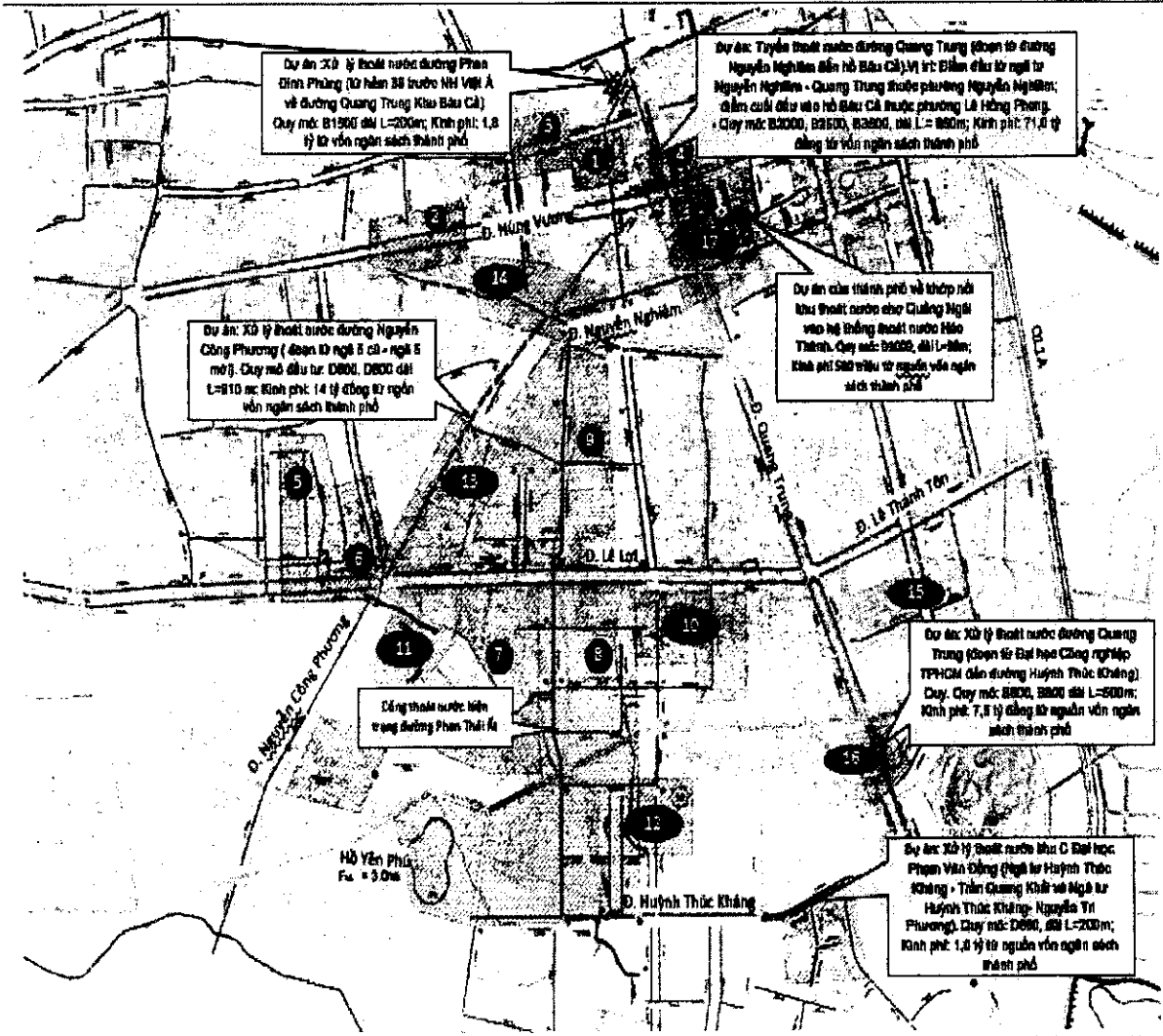
Thành phố đã có những nỗ lực để giải quyết tình trạng ngập úng bằng các dự án đầu tư xây dựng các công trình tiêu thoát nước từ nguồn vốn ngân sách thành phố:

- Dự án: Xử lý thoát nước đường Phan Đình Phùng (từ hẻm 38 trước NH Việt Á về đường Quang Trung Khu Bàu Cả). Quy mô: B1500 dài L=200m; Kinh phí: 1,6 tỷ từ vốn ngân sách thành phố.
- Dự án: Tuyến thoát nước đường Quang Trung (đoạn từ đường Nguyễn Nghiêm đến hồ Bàu Cả). Quy mô: B2000, B2500, B3500, dài L = 850m; Kinh phí: 71,0 tỷ đồng từ vốn ngân sách thành phố.
- Dự án: Xử lý thoát nước đường Nguyễn Công Phương ( đoạn từ ngã 5 cũ - ngã 5 mới). Quy mô đầu tư: D600, D800 dài L=910 m; Kinh phí: 14 tỷ đồng từ nguồn vốn ngân sách thành phố.
- Dự án: Xử lý thoát nước đường Quang Trung (đoạn từ Đại học Công nghiệp TPHCM đến đường Huỳnh Thúc Kháng). Quy mô: B600, B800 dài L=500m; Kinh phí: 7,5 tỷ đồng từ nguồn vốn ngân sách thành phố.
- Dự án: Xử lý thoát nước khu C Đại học Phạm Văn Đồng (Ngã tư Huỳnh Thúc Kháng - Trần Quang Khải và Ngã tư Huỳnh Thúc Kháng- Nguyễn Tri Phương). Quy mô: D600, dài L=200m; Kinh phí: 1,0 tỷ từ nguồn vốn ngân sách thành phố.
- Dự án của thành phố về khớp nối khu thoát nước chợ Quảng Ngãi vào hệ thống thoát nước Hào Thành. Quy mô D100, dài 98m. Kinh phí: 500 triệu từ nguồn vốn ngân sách thành phố.
- Dự án: Tuyến thoát nước đường Nguyễn Văn Linh (đoạn từ chợ Hàng Rượu đến đường Bàu Sắt). Quy mô: B1500, dài L=670m; Kinh phí: 18 tỷ đồng từ nguồn vốn ngân sách thành phố.

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:

## Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

### BẢN ĐỒ NGẬP ỨNG VÀ CÁC DỰ ÁN CỦA THÀNH PHỐ CHUẨN BỊ TRIỂN KHAI



Hình 2.13. Bản đồ các điểm ngập úng và các dự án tiêu thoát nước của thành phố chuẩn bị triển khai

(*Nguồn: Hiện trạng ngập úng được thu thập và làm việc với Phòng quản lý đô thị thành phố Quảng Ngãi*)

**BẢNG ĐÁNH GIÁ NGẬP ÚNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI- NGUYỄN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP XỬ LÝ**

TT	Vị trí ngập úng	Thời gian ngập	Chiều sâu ngập	Phạm vi ảnh hưởng	Nguyên nhân ngập úng	Giải pháp xử lý	Ghi chú
<b>I Lưu vực 1: Bắc đường Hùng Vương - Nguyễn Thụy - đường sắt – Tôn Đức Thắng – Quang Trung</b>							
1	Đường Phan Đình Phùng trước (đoạn trước Thành ủy)	8 giờ	(0,4 ÷ 0,6)m	2.9ha	Do đường Phan Đình Phùng (đoạn trước Thành ủy) có hiện trạng thấp hơn khu vực xung quanh, dẫn đến nước mưa chảy về khu vực này gây ngập. Dòng thời, hệ thống thoát nước đi dưới vỉa hè đường Phan Đình Phùng, chuyển hướng dọc theo đường hẻm hiện trạng ra KDC Bầu Cả, sau đó đi gấp khúc 2 lần đầu nói vào thoát nước Bầu Sứ - Bầu Cả, do hệ thống thoát đi quanh co, gấp khúc cho nên thoát nước chậm.	Đã đưa hạng mục nói thẳng hệ thống thoát nước đường Phan Đình Phùng ra đường Quang Trung sau đó xả về hồ Bầu Cả vào dự án Nâng cấp, chỉnh trang các trục đường chính trên địa bàn thành phố, hiện nay đang hoàn thiện thủ tục trình cấp thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư, đưa vào kế hoạch trung hạn giai đoạn 2021 - 2025	Đã có dự án: Xử lý thoát nước đường Phan Đình Phùng (từ hẻm 38 trước NH Việt Á về đường Quang Trung Khu Bầu Cả). Quy mô: B1500 dài L=200m; Kinh phí: 1,6 tỷ từ vốn ngân sách thành phố
2	Đường Hùng Vương trước (đoạn tỉnh Doãn)	6 giờ	0,4m	6.06ha	Đường Hùng Vương (đoạn trước tỉnh Doãn) có hiện trạng thấp hơn khu vực xung quanh, dẫn đến nước mưa chảy về khu vực này gây ngập.	Đầu tư nâng cấp hệ thống thoát nước đường Quang Trung (đoạn từ đường Nguyễn Nghiêm – hồ Bầu Cả) đầu nối vào hồ Bầu Cả	Đã có dự án: Tuyến thoát nước đường Quang Trung (đoạn từ đường Nguyễn Nghiêm đến hồ Bầu Cả). Vị trí: Điểm đầu từ ngã tư Nguyễn Nghiêm - Quang Trung thuộc phường Nguyễn Nghiêm; điểm cuối đầu vào hồ Bầu Cả thuộc phường Lê Hồng Phong.
3	Đường Nguyễn Tự Tân (đoạn từ đường Phan Bội Châu -	3 giờ	0,4m	6.06ha	Đường Nguyễn Tự Tân có hiện trạng thấp hơn khu vực xung quanh, dẫn đến nước mưa chảy về khu vực này gây ngập.		

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

<b>BẢNG ĐÁNH GIÁ NGẬP ÚNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI- NGUYỄN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP XỬ LÝ</b>							
TT	Vị trí ngập úng	Thời gian ngập	Chiều sâu ngập	Phạm vi ảnh hưởng	Nguyên nhân ngập úng	Giải pháp xử lý	Ghi chú
	Phan Phùng Đình						- Quy mô: B2000, B2500, B3500, dài L = 850m; Kinh phí: 71,0 tỷ đồng từ vốn ngân sách thành phố
4	Ngã tư Hùng Vương - Quang Trung	6 giờ	0,4m	5.25ha	Tại ngã tư Hùng Vương - Quang Trung, có hiện trạng thấp hơn khu vực xung quanh, dẫn đến nước mưa chảy về khu vực này gây ngập.		
<b>II</b>	<b>Lưu vực 2: Nam đường Hùng Vương - Nguyễn Thụy - đường sắt - sông Bàu Giang - Quang Trung</b>						
5	Xung quanh Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ngãi	Trên 12 giờ	(0,4 ÷ 0,6)m	7.9ha	Nguyên nhân chính gây ngập úng khu vực này là toàn bộ lưu vực phía Nam đường Hùng Vương đang đổ vào tuyến công trực chính từ đường Nguyễn Nghiêm đến đường Huỳnh Thúc Kháng, dẫn tới đoạn công kích thước BxH=2x(2,0x2,0)m phía hạ lưu trên đường Phan Thái Ất bị quá tải. Ngoài ra khi nước trên sông Bàu Giang dẫn cao dẫn tới nước từ phía nội đô không thoát ra được do đó dẫn tới gây ngập úng trên 1 vùng rộng.	- Xây dựng tuyến công chuyên hướng dòng chảy từ khu vực ngã 5 mới, chảy về hồ Yên Phú ( đề xuất mới), mục đích giảm diện tích lưu vực thu gom chảy về tuyến công trên đường Phan Thái Ất như hiện nay.	<b>Đề xuất hạng mục xây dựng</b> đê bao sông Bàu Giang, các tuyến công thu gom cùng hồ điều hòa Yên Phú và trạm bơm phía Nam thành Phố cho dự án " Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi" vay vốn ODA
6	Khu vực Ngã 5 mới (đường Nguyễn Trãi, Chu Văn An)	8 giờ	0,4m	7.5ha			
7	Hẻm 320 Lê Lợi.	Trên 12 giờ	Trên 0,6m	7.65ha			
8	Khu đô thị mới Nam Lê Lợi.	8 giờ	(0,4 ÷ 0,6)m	44.2ha			

**BẢNG ĐÁNH GIÁ NGẬP ÚNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI- NGUYỄN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP XỬ LÝ**

TT	Vị trí ngập úng	Thời gian ngập	Chiều sâu ngập	Phạm vi ảnh hưởng	Nguyên nhân ngập úng	Giải pháp xử lý	Ghi chú
9	Xung quanh khu dân cư Bắc Lê Lợi	8 giờ	Trên 0,6m	27.7ha	Nguyễn nhân ngập úng	- Đề xuất nối dài tuyến cống trên đường Trần Quang Khải vượt qua kênh N6 để thu gom cho lưu vực giữa đường Quang Trung và đường Võ Thị Sáu	
10	Đường Phan Đình Phùng (đoạn trước Trường TH Chánh Lộ, Trước Công ty xe buýt Mai Linh).	Trên 12 giờ	(0,4 ÷ 0,6)m	14.84ha			
11	Đường Lê Lợi (đoạn từ đường Phan Đình Phùng đến đường Lê Quý Đôn).	8 giờ	0,4m	20.2ha			
12	Khu dân cư Phan Đình Phùng (KDC Phát Đạt)	6 giờ	0,4m	12.3ha			
13	Đường Nguyễn Công Phương (đoạn giáp Ngã 5 mới)	8 giờ	(0,4 ÷ 0,6)m	9.98ha	Do chưa có hệ thống thoát nước	Dự án xử lý Thoát nước đường Nguyễn Công Phương (đoạn từ Ngã 5 cũ - Ngã 5 mới), đã có trong kế	Đã có dự án: Xử lý thoát nước đường Nguyễn Công Phương (đoạn từ ngã 5 cũ - ngã 5 mới). Quy mô đầu tư: D600, D800 dài L=910 m; Kinh phí:

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

<b>BẢNG ĐÁNH GIÁ NGẬP ÚNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI- NGUYỄN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP XỬ LÝ</b>							
TT	Vị trí ngập úng	Thời gian ngập	Chiều sâu ngập	Phạm vi ảnh hưởng	Nguyên nhân ngập úng	Giải pháp xử lý	Ghi chú
14	Khu vực Ngã 5 cũ, Ngã 3 Trần Hưng Đạo – Phan Bội Châu	6 giờ	(0,4 ÷ 0,6)m	9.66ha	Tại 02 khu này có hiện trạng thấp hơn khu vực xung quanh, dẫn đến nước mưa chảy về khu vực này gây ngập.	hoạch trung hạn giai đoạn 2021 - 2025  Khi dự án thoát nước đường Phan Chu Trinh đưa vào sử dụng đã giải quyết một phần ngập úng của khu vực này. Dự án mở rộng nút giao thông Ngã 5 cũ đã có trong kế hoạch trung hạn giai đoạn 2021 – 2025, khi thực hiện UBND thành phố sẽ tính toán, có giải pháp khác phục.	14 tỷ đồng từ nguồn vốn ngân sách thành phố
15	Đường Quang Trung (đoạn trước Trường ĐH công nghiệp 4)	8 giờ	0,5m	3.19ha	Hệ thống thoát nước đường Quang Trung dẫn xả về đường Cao Quát đã hư hỏng, xuống cấp, đồng thời hạ lưu của đường Cao Bá Quát (đoạn Quang Trung – Phạm Văn Đồng) đi dưới kênh N6 nên thoát nước rất chậm.	Đã đưa hạng mục hệ thống thoát nước Đường Quang Trung (đoạn trước Trường ĐH công nghiệp 4) đầu nối vào HTNT đường Huỳnh Thúc Kháng vào dự án Nâng cấp, chỉnh trang các trục đường chính trên địa bàn thành phố	Đã có dự án: Xử lý thoát nước đường Quang Trung (đoạn từ Đại học Công nghiệp TPHCM đến đường Huỳnh Thúc Kháng). Quy. Quy mô: B600, B800 dài L=500m; Kinh phí: 7,5 tỷ đồng từ nguồn vốn ngân sách thành phố

**BẢNG DANH GIẢ NGẬP ỨNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI- NGUYỄN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP XỬ LÝ**

TT	Vị trí ngập úng	Thời gian ngập	Chiều sâu ngập	Phạm vi ảnh hưởng	Nguyên nhân ngập úng	Giải pháp xử lý	Ghi chú
16	Dương Huỳnh Thúc Kháng (đoạn Khu tái định cư DH Phạm Văn Đồng)	2 giờ	0,4m	7.22ha	Hệ thống thoát nước này chưa được đầu nối vào hệ thống thoát nước đường Nguyễn Tri Phương và đường Trần Quang Khải	Đã đưa hàng mục đầu tư hàng mục thoát nước này vào dự án Nâng cấp, chỉnh trang các trục đường chính trên địa bàn thành phố	Đã có dự án của thành phố về khớp nối khu thoát nước chợ Quảng Ngãi vào hệ thống thoát nước Hào Thành. Quy mô D100, dài 98m. Kinh phí: 500 triệu từ nguồn vốn ngân sách thành phố.
<b>III Lưu vực 3: Phía Đông đường Quang Trung</b>							
17	Khu vực xung quanh chợ Quảng Ngãi, ngã tư Quang Trung - Nguyễn Nghiêm	8 giờ	0,5m	6.4ha	Do hệ thống thoát dẫn xả khu vực xung quanh chợ Quảng Ngãi đầu nối vào hệ thống thoát nước Hào Thành bị hư hỏng, xuống cấp gây ách tắc dòng chảy.	Đã đưa hàng mục hệ thống thoát nước dẫn xả khu vực xung quanh chợ Quảng Ngãi đầu nối vào hệ thống thoát nước Hào Thành vào dự án Nâng cấp, chỉnh trang các trục đường chính trên địa bàn thành phố	
IV	<b>Lưu vực 4: Phía Tây đường sắt</b>						

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

BẢNG ĐÁNH GIÁ NGẬP ÚNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI- NGUYỄN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP XỬ LÝ							
TT	Vị trí ngập úng	Thời gian ngập	Chiều sâu ngập	Phạm vi ảnh hưởng	Nguyên nhân ngập úng	Giải pháp xử lý	Ghi chú
18	Khu vực phía Tây phường Quảng Phú	Trên 12 giờ	(0,6 ÷ 1,0)m	106.76ha	Nguyên nhân chính ngập úng lưu vực này do cao độ hiện trạng đáy kênh Từ Ty và cao độ mức nước trung bình của sông Bàn Giang là không lớn, cho nên khi nước lũ từ đầu nguồn đổ về sông Bàn Giang làm hạn chế thoát nước kênh Từ Ty chảy ra dẫn đến ngập úng cục bộ. Mặt khác, khu vực này hệ thống thoát nước dọc các tuyến đường phố chính đầu tư theo quy hoạch còn ít, dẫn đến thoát nước các hẻm phố không có điểm đầu nối gây ngập.	Hướng thoát nước trực chính là mương Thích Lý đang thi công, khi đi vào vận hành giải quyết vấn đề ngập úng	
V	<b>Lưu vực 5: Phía Bắc sông Trà Khúc thuộc phường Trương Quang Trọng và xã Tịnh An Tây</b>						
19	Đường Nguyễn Văn Linh (Khu vực Chợ Hàng Rượu)	4 giờ	0,5m	10.02ha	Tại vị trí có hiện trạng thấp hơn khu vực xung quanh, dẫn đến nước mưa chảy về khu vực này gây ngập.	UBND thành phố đã chỉ đạo làm việc với Công ty TNHH Đầu tư Sông Trà ( <i>chủ đầu tư dự án Khu đô thị Chợ mới Hàng Rượu</i> ) khơi thông hố ga đầu nối thoát nước đường Nguyễn Văn Linh (tại vị trí nối với dự án Khu đô thị Chợ mới Hàng Rượu) tăng khả năng thoát nước cho khu vực này.	Đã có dự án: Tuyến thoát nước đường Nguyễn Văn Linh (đoạn từ chợ Hàng Rượu đến mương Bàu Sắt). Quy mô: B1500, dài L=670m; Kinh phí: 18 tỷ đồng từ nguồn vốn ngân sách thành phố



Về cơ bản, khi các dự án khi đi vào triển khai và khớp nối vào hạ tầng thoát nước của thành phố sẽ giải quyết được ngập úng của lưu vực phía Bắc đường Hùng Vương và các điểm ngập úng cục bộ. Tuy nhiên còn khu đô thị lõi phía Nam thành phố với 07 điểm ngập úng nặng trên vùng rộng 145 ha trải dài từ khu vực ngã 5 cũ đến đường Huỳnh Thúc Kháng cần được giải quyết để giảm thiểu tác động và rủi ro ngập úng, tăng cường khả năng chống chịu cho vùng lõi trung tâm thành phố Quảng Ngãi.

Mặc dù thành phố Quảng Ngãi đã và đang có các nỗ lực lớn trong đầu tư nâng cấp, cải tạo, xây dựng và phát triển hạ tầng thành phố Quảng Ngãi một cách đồng bộ và toàn diện. Tuy nhiên, để phát triển đồng bộ hệ thống hạ tầng và giải quyết triệt để các vấn đề thành phố đang đối mặt yêu cầu một nguồn lực đầu tư lớn. Để đáp ứng yêu cầu này, thành phố Quảng Ngãi vẫn đang tiếp tục tìm kiếm, kêu gọi các nguồn vốn đầu tư, trong đó có nguồn vốn ODA của các nhà tài trợ nước ngoài.

### **3. Sự phù hợp của dự án với các quy định hiện hành của Việt Nam và các quy hoạch liên quan**

Đề xuất dự án tuân thủ theo Nghị định số 114/2021/NĐ-CP ngày 16/12/2021 của Chính phủ về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của nhà tài trợ nước ngoài, cũng như chủ trương về các lĩnh vực ưu tiên sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức và vốn vay ưu đãi của Đảng và Chính phủ. UBND tỉnh Quảng Ngãi đã chỉ đạo các Sở, ban ngành rà soát, đảm bảo hoàn toàn sự tuân thủ với luật đầu tư công số 39/2019/QH14; phù hợp với Nghị quyết số 973/2020/UBTVQH14 ngày 8/7/2020 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc quy định về nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn vốn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021-2025; Chỉ thị số 18/CT-TTg ngày 29/6/2019 của Thủ tướng Chính Phủ về việc tăng cường quản lý, nâng cao hiệu quả sử dụng vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài trong tình hình mới cho chi đầu tư phát triển, không vay cho chi thường xuyên.

Đồng thời đề xuất dự án tuân thủ các quy định hiện hành của nhà nước như:

- Các Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 và Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;
- Luật Tài Nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

Các nghị định của Chính phủ:

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;
- Nghị định 114/2021/NĐ-CP ngày 16/12/2021 của Chính phủ về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của nhà tài trợ nước ngoài;
- Nghị định số 97/2018/NĐ-CP ngày 30/06/2018 của Chính phủ về cho vay lại vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài của Chính phủ;

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

**Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi**

- Nghị định số 79/2021/NĐ-CP ngày 16/8/2021 về sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 97/2018/NĐ-CP về cho vay lại vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài của Chính phủ;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Văn bản số 1730/BTC-QLN ngày 12/02/2019 của Bộ tài chính về việc công khai thông tin về khung điều kiện vay của 06 ngân hàng Phát triển trên Cổng thông tin điện tử của Chính phủ.
- Quyết định số 949/QĐ-UBND ngày 11/10/2021 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt đề án điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040.

### **4. Nhà đầu tư nước ngoài dự kiến**

Tổng mức đầu tư của Dự án dự kiến khoảng 4,22 nghìn tỷ đồng. Với nhu cầu nguồn vốn lớn như vậy, Quảng Ngãi không có khả năng thu xếp ngân sách của tỉnh để tự đầu tư thực hiện dự án; tỉnh chỉ có đủ năng lực vay và trả nợ để thực hiện dự án. Các hạng mục đầu tư đang được đề xuất của Dự án hầu hết là các công trình phục vụ công ích với khả năng thu hồi vốn rất hạn chế; vì vậy, rất khó kêu gọi các nguồn vốn xã hội hóa để thực hiện dự án. Việc nhận được sự quan tâm, có thêm các nguồn lực hỗ trợ *đặc biệt là từ nguồn vốn vay của Ngân hàng Thế giới tại Việt Nam*) để thực hiện hoàn thiện chiến lược, mục tiêu, định hướng nêu trên là thật sự rất cần thiết, góp phần đẩy nhanh tiến độ hoàn thành, nâng cao hiệu quả khai thác sử dụng các dự án.

Đây là một dự án lớn của tỉnh do đó rất cần có một nhà tài trợ Uy tín về nguồn vốn và am hiểu, có nhiều kinh nghiệm về triển khai các dự án tương tự tại Việt Nam. Do đó UBND tỉnh Tỉnh Quảng Ngãi tin tưởng và quyết tâm sử dụng vốn vay NHTG vì các lý do sau đây:

- Trong số các nhà tài trợ cung cấp vốn ODA cho Việt Nam, NHTG là nhà tài trợ lớn và uy tín hàng đầu, có nhiều kinh nghiệm trong quản lý công nghệ và tài chính, có khả năng thu xếp các khoản vay lớn. NHTG có bộ máy lãnh đạo, chuyên gia lớn mạnh hỗ trợ thực hiện dự án đạt chất lượng cao.
- Công tác chuẩn bị các dự án sử dụng vốn NHTG được xây dựng chi tiết và cụ thể. Thời gian chuẩn bị nhanh; cơ chế kiểm tra, giám sát chuẩn bị thực hiện dự án chặt chẽ, nghiêm túc.
- Công tác giải ngân được quy định rõ ràng và chặt chẽ. Đấu thầu cạnh tranh, thường có vốn tiết kiệm đáng kể sau đấu thầu.
- Trong hơn 20 năm qua, NHTG đã tài trợ Việt Nam thực hiện nhiều dự án chuyên ngành về quản lý nguồn nước, cấp nước, nước thải, vệ sinh môi trường, có nhiều kinh nghiệm bài học trong nước và trên thế giới. Các dự án do NHTG tài trợ được

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***

---

thực hiện đồng bộ và toàn diện (từ đầu tư các công trình nguồn đến các công trình đầu nối, đến việc hỗ trợ thực hiện các hoạt động vận hành, quản lý bền vững), ứng dụng các công nghệ/giải pháp thân thiện với môi trường. NHTG đặc biệt có kinh nghiệm hỗ trợ phát triển đầu nối trong các dự án thoát nước và xử lý nước thải.

- Tại Việt Nam, nhiều dự án quản lý nước đã được thực hiện thành công và hiệu quả nhờ vào sự hỗ trợ của NHTG, tiêu biểu như các dự án vệ sinh môi trường, cấp thoát nước nước thải tại thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng, Quảng Ninh, các thành phố duyên hải miền Trung (Đồng Hới, Quy Nhơn, Nha Trang), các thành phố loại vừa khác như Bình Dương, Đà Lạt, Vinh, Lào Cai, v.v. Tại Kiên Giang, Dự án cấp nước và nước thải Việt Nam – tiểu dự án Phú Quốc do WB tài trợ (thực hiện trong giai đoạn 2012-2016) đã mang lại hiệu quả lớn, cải thiện đáng kể dịch vụ cấp nước tại đảo Phú Quốc.
- Từ những lý do trên, kiến nghị lựa chọn NHTG là Nhà tài trợ cho dự án “**Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi**”.

## **PHẦN III. NỘI DUNG ĐỀ XUẤT**

### **1. Mục tiêu và phạm vi của Dự án**

#### **1.1. Mục tiêu tổng quát**

Tăng cường cơ sở hạ tầng đô thị nhằm đảm bảo thành phố Quảng Ngãi phát triển đồng bộ, bền vững, quản lý rủi ro thiên tai và sẵn sàng ứng phó với biến đổi khí hậu phù hợp với quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20/7/2020 về việc ban hành kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; giải quyết tình trạng ô nhiễm môi trường trong khu vực. Phát triển đô thị và kinh tế xã hội Thành phố Quảng Ngãi, phát triển kết nối đô thị và liên kết vùng, đảm bảo bền vững về môi trường, an ninh nguồn nước và thích ứng với biến đổi khí hậu khu vực, góp phần phát triển đô thị bền vững thông qua việc đầu tư: (i) Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh hiện trạng và cải tạo các hồ trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi (ii) Xây dựng hệ thống thu gom và XLNT trên địa bàn TP Quảng Ngãi; (iii) Xây dựng tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh )

#### **1.2. Mục tiêu cụ thể**

- Cụ thể hóa các định hướng về quy hoạch hạ tầng và phát triển đô thị trong điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040 đã được phê duyệt;
- Kè chống sạt lở bờ sông nhằm giảm thiểu tác động và rủi ro ngập, tăng cường khả năng chống chịu và thích ứng BĐKH cho vùng trung tâm đô thị lõi thông qua việc đầu tư các công trình kè, chống sạt lở bờ sông bảo vệ an toàn tính mạng, tài sản của nhân dân và công trình hạ tầng thiết yếu, kiểm soát lũ giảm nhẹ rủi ro thiên tai, giảm thiểu thiệt hại sẵn sàng ứng phó với thiên tai và khí hậu cực đoan gia tăng do biến đổi khí hậu;
- Giảm thiểu tình trạng ô nhiễm các kênh rạch, sông, hồ do nước thải;
- Từng bước hoàn thiện hệ thống giao thông trục cấp vùng, đặc biệt là trục kết nối theo hướng Đông - Tây để thông tuyến giao thông đối ngoại với vùng kinh tế trọng điểm, đảm nhiệm cả vai trò là hành lang kinh tế biển; đồng thời tạo hành lang liên thông giữa ba trung tâm thuộc ba hướng đột phá phát triển không gian đô thị của thành phố Quảng Ngãi.
- Góp phần thực hiện chỉnh trang đô thị thành phố Quảng Ngãi theo hướng đô thị mới đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng môi trường và điều kiện sống của đô thị hiện đại;
- Tăng cường năng lực cho các cơ quan địa phương trong quản lý và vận hành bền vững các hệ thống hạ tầng và cung cấp dịch vụ; nâng cao nhận thức cộng đồng về sử dụng hợp lý và bảo vệ tài nguyên nước, bảo vệ môi trường.

#### **1.3. Phạm vi nghiên cứu của Dự án**

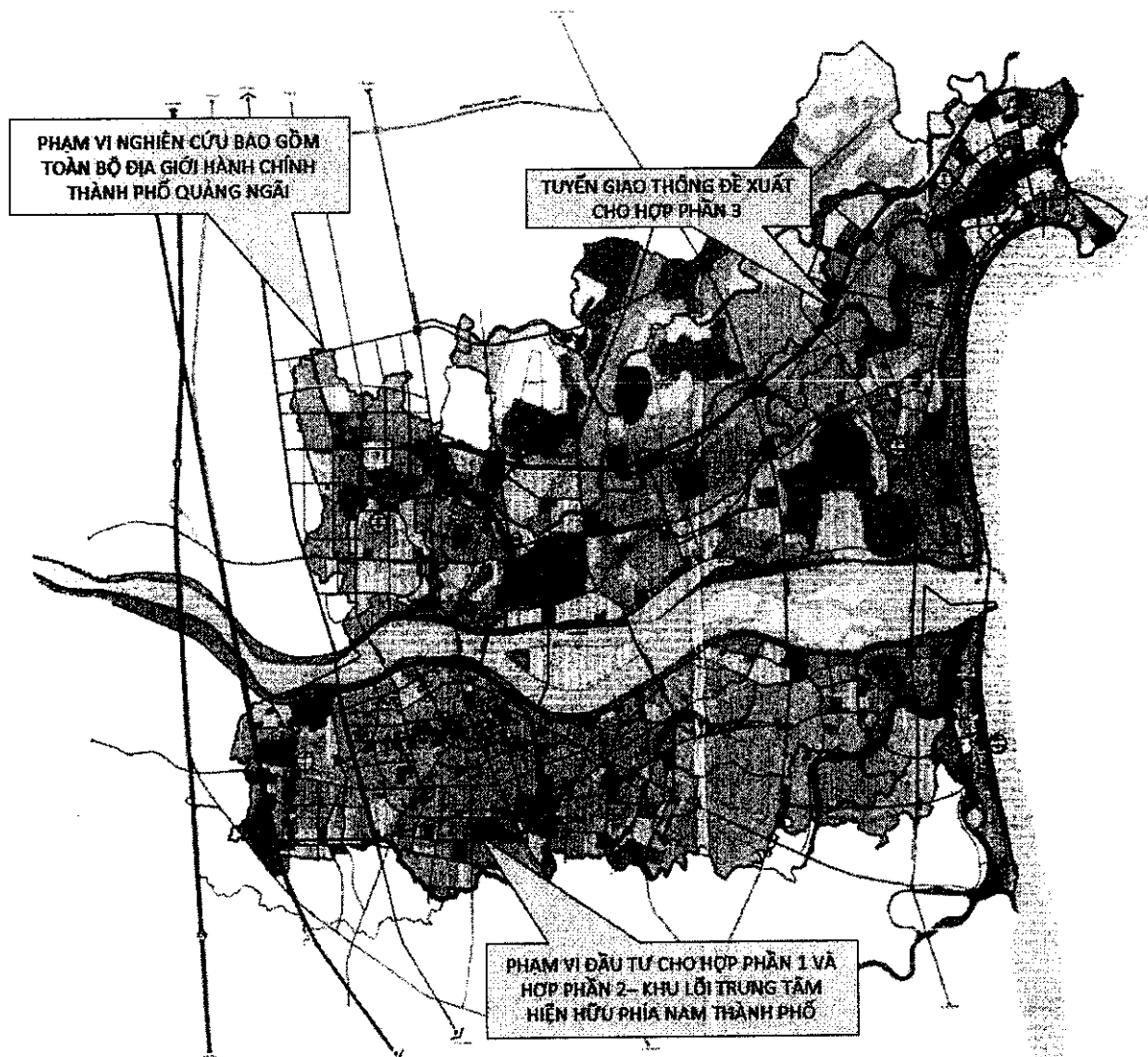
Phạm vi nghiên cứu của dự án bao gồm toàn bộ phạm vi hành chính thành phố Quảng Ngãi, trong đó đầu tư tập trung chủ yếu hạng mục thoát nước mưa, chống ngập và thu

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

gom, xử lý thải cho khu vực trung tâm lõi phía Nam sông Trà Khúc và đề xuất tuyến đường trục chính kết nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất – Sa Huỳnh

### **PHẠM VI NGHIÊN CỨU VÀ PHẠM VI ĐỀ XUẤT ĐẦU TƯ**



**Hình 3.1: Phạm vi nghiên cứu và phạm vi đầu tư**

## **2. Các hợp phần và kết quả chính của Đề xuất dự án**

**2.1. Hợp phần 1: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh hiện trạng và cải tạo các hồ trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi**

**2.1.1. Định hướng quy hoạch lưu vực và hướng thoát nước mưa theo điều chỉnh QH chung thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040**

### ***a. Nguyên tắc quy hoạch***

Tận dụng địa hình tự nhiên, giữ lại những vùng cây xanh và những lớp đất màu để đạt hiệu quả cao về mặt kiến trúc cảnh quan, kinh tế. Không thay đổi địa hình trong những trường hợp không cần thiết và giảm khối lượng san nền.

Hệ thống thoát nước mưa thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thoát nhanh, đặt đường cống hợp lý. Xây dựng các hồ điều hòa để điều tiết nước và điều chỉnh dòng chảy cho các khu vực. Tôn trọng hướng thoát nước tự nhiên.

**b. Giải pháp thoát nước mưa**

Khi mực nước trên các sông thấp, nước mưa theo hệ thống thoát nước thoát qua các cống dưới đê ra sông theo quy luật tự nhiên.

Khi mực nước các sông lên cao, các cống dưới đê sẽ đóng lại. Nước mưa được tích vào các hồ điều hòa và những khu vực đất nông nghiệp có cao độ thấp (chứa nước tạm thời khi mực nước trong đê thấp hơn mực nước ngoài đê). Lượng nước mưa này sẽ tự thoát ra sông khi mực nước ngoài đê xuống thấp, hoặc sẽ được bơm cưỡng bức ra sông khi cần thiết.

**Lưu vực và hướng thoát nước.**

**Khu vực phía Nam sông Trà Khúc**

- Khu vực đô thị trung tâm thành phố Quảng Ngãi:
  - + Lưu vực phía Tây đường sắt: Hướng thoát theo kênh Tư Nghĩa thoát trực tiếp ra sông Bàn Giang và sông Trà Khúc.
  - + Lưu vực phía Đông đường sắt: Hướng thoát nước mưa theo hệ thống cống và kênh thoát nước sau đó thoát ra sông Trà Khúc và sông Bàn Giang. Khi mực nước các sông cao hơn mực nước các kênh thoát nước, nước mưa sẽ được thoát bằng bơm cưỡng bức.
- Lưu vực khu vực Nghĩa Dũng, Nghĩa Đông: Nước mưa được tập trung về hồ điều hòa trước khi theo hệ thống cống và kênh thoát nước thoát ra sông Trà Khúc, sông Ông Trung và sông Phú Thọ. Khi mực nước các sông cao hơn mực nước các kênh thoát nước, nước mưa sẽ được thoát bằng bơm cưỡng bức.
- Khu vực khu đô thị Nghĩa Phú:
  - + Lưu vực khu vực phía Tây núi Phú Thọ, nước mưa theo hệ thống cống và kênh thoát nước thoát ra sông Trà Khúc.
  - + Lưu vực khu vực phía Đông núi Phú Thọ, nước mưa theo hệ thống cống thoát nước thoát ra sông Phú Thọ

**c. Các giải pháp xây dựng công trình để ứng phó với biến đổi khí hậu**

- Đập dâng Trà khúc: Để giữ nước, tạo mực nước dâng hợp lý cho đoạn sông Trà Khúc đi qua thành phố Quảng Ngãi phục vụ phát triển kinh tế xã hội, tạo cảnh quan phục vụ phát triển du lịch trên sông, ngăn mặn xâm nhập và hạn chế ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm hạ lưu sông Trà Khúc, nhưng vẫn đảm bảo thoát lũ và giao thông thủy sẽ xây dựng 1 đập dâng trên sông Trà Khúc. Đập dâng hạ lưu sông Trà Khúc nằm vị trí cách hạ lưu cầu Trà Khúc 2 khoảng 3,2km, cao trình dâng nước trước đập 3,5m.
- Xây dựng đê kè ven các vị trí xung yếu, chỉnh trị dòng chảy trên các sông, đảm bảo thoát lũ tốt cho đô thị: Xây dựng tuyến thoát lũ khép kín đoạn qua thành phố Quảng

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

### ***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***

Ngãi là 2 tuyến đê Bờ Bắc và Bờ Nam sông Trà Khúc để chống lũ chính vụ với tần suất 10%.

- Đối với khu vực các phường Trung tâm thành phố đã được đầu tư xây dựng hệ thống cống và các hồ điều hòa đồng bộ và 01 trạm bơm cưỡng bức 12500m<sup>3</sup>/h tại chân cầu Trà Khúc 2 và đã phát huy hiệu quả trong những những năm gần đây. Ngoài ra bổ sung các giải pháp nạo vét, khơi thông các dòng chảy nhỏ, tránh san nền lấn chiếm hành lang thoát lũ ven sông. Hoàn thiện hệ thống cống dẫn, Bổ sung các trạm bơm cưỡng bức: Bố trí 05 trạm bơm nước mưa ở bờ bắc sông Trà Khúc, tổng công suất 72.500m<sup>3</sup>/h và 04 trạm bơm ở bờ Nam tổng công suất 61.9m<sup>3</sup>/h, 01 trạm khu vực hồ điều Hòa Nghĩa Phú công 7000m<sup>3</sup>/h và 01 trạm sông Bàu Giang công suất 15.000m<sup>3</sup>/h đảm thoát nước cho toàn đô thị.
- Xây dựng đê chắn cát, giảm sóng để chống bồi lấp Cửa Đại, sông Trà Khúc và các cửa sông Cổ Lũy, sông Kinh.
- Xây dựng kè lát mái bảo vệ bờ biển, bờ sông và các mỏ hàn chữ T kết hợp bẫy cát, giảm sóng để chống sạt lở bờ biển, bờ sông.
- Xây dựng khu neo đậu tránh trú bão Cổ Lũy và cơ sở hạ tầng nghề cá kết hợp nạo vét luồng tàu, đê chắn sóng, đê chống sạt lở khu vực Cửa Đại.
- Hiện tại địa phương cũng đang triển khai dự án một số dự án đê kè chống sạt lở thôn cổ lũy, dự án kè chống sạt lở bờ biển thôn Kỳ Xuyên, dự án chống sạt lở bờ Bắc Cửa Đại, đê kè Hòa Hà... nhằm chống sạt lở cửa biển, cải tạo cửa biển, ổn định cuộc sống người dân khu vực.
- Khơi thông, kiên cố hóa và mở rộng dòng chảy các trục thoát nước chính nhằm tách, giảm lũ cho thành phố Quảng Ngãi như: Kênh Tư Nghĩa, sông Bàu Giang, sông Bàu Sắt, kênh Sơn Tịnh, sông Hàm Giang, sông Sừ...

#### **2.1.2. Đánh giá và đề xuất phạm vi đầu tư**

Theo điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040, khu vực trung tâm thành phố sẽ xây dựng hệ thống cống chung, giếng tách. Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh, hồ hiện trạng. Vì vậy, hiện nay, với tình trạng các con sông đang bị lấn chiếm thu hẹp dòng chảy gây ngập úng và ô nhiễm môi trường thì việc khôi phục mở rộng hệ sinh thái mặt nước kết nối các con sông, kết hợp với chống ngập úng là rất cần thiết. Tuy nhiên xét theo mức độ ưu tiên để giải quyết ngập lụt cho khu vực tập trung mật độ dân cư, mức độ ngập lụt, khả năng tạo động lực phát triển đô thị, phù hợp Quy hoạch, phù hợp kinh tế, đồng bộ hệ thống và đạt hiệu quả đầu tư tối ưu thì sẽ tập trung đầu tư trước những hạng mục sau:

- Xây dựng đê bao sông Bàu Giang, các tuyến cống chính thu gom, hồ điều hoà Yên Phú và trạm bơm phía Nam Thành Phố. (Lưu vực phía Nam đường Hùng Vương);
- Cải tạo hồ Bàu Cả và hồ Nghĩa Chánh (Lưu vực phía Đông đường Quang Trung và lưu vực phía Bắc đường Hùng Vương);
- Cải tạo, nâng cấp một số tuyến cống thoát nước trên địa bàn thành phố

#### **2.1.3. Các thông số và tiêu chí tính toán nước mưa**

##### ***a. Tính toán thủy lực***

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:****Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi**

- Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = A \times (1 + C \times \lg P) / (t + b)^n \quad (l/s.ha)$$

Trong đó:

- + A, b, C, n: Các tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, được chọn theo Phụ lục B của Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008. Đối với thành phố Quảng Ngãi, các tham số A, b, C, n có giá trị như sau:

A	b	C	n
2590	16	0,58	0,67

- + P: là chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, P=5
- + t: là thời gian dòng chảy mưa đến điểm tính toán (phút), được tính theo công thức:

$$t = t_0 + t_1 + t_c$$

- + t<sub>0</sub>: là thời gian nước chảy từ điểm xa nhất trong lưu vực tính toán đến điểm đầu của đoạn cống tính toán. Tùy từng lưu vực chọn: t<sub>0</sub>=20 - 45 phút
- + t<sub>1</sub>: là thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu, tính theo công thức:

$$t_1 = 0,021 \times L_1 / V_1$$

- + t<sub>c</sub>: là thời gian nước mưa chảy trong cống đến tiết diện tính toán, được tính theo công thức:

$$t_c = 0,017 \times L_c / V_c$$

- + L<sub>c</sub>: là chiều dài đoạn cống tính toán (m)
- + V<sub>c</sub>: là vận tốc nước chảy trong đoạn cống (m/s)

- Lưu lượng thoát nước mưa tính toán

Lưu lượng thoát nước mưa tính toán được xác định theo Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008

$$Q = q \times C \times F \quad (l/s)$$

Trong đó:

- + q: là cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- + F: là diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha)
- + C: là hệ số dòng chảy, được xác định trong bảng 5 – Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008, có giá trị phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P.

- Thủy lực tuyến cống

$$Q = (1/n) \times W \times R^{2/3} \times i^{1/2} \quad (m^3/s)$$



*Trong đó:*

- + Q: là lưu lượng tính toán (m<sup>3</sup>/s);
- + i: là độ dốc thủy lực;
- + R: là bán kính thủy lực của cống (m);
- + W: là diện tích cống (m<sup>2</sup>);
- + n: là hệ số nhám Manning của cống phụ thuộc tính chất bề mặt của lòng dẫn và được xác định theo Bảng 8 - TCVN 7957:2008. Với cống bê tông n=0,0013

#### **b. Xác định quy mô công suất các trạm bơm**

Khi mực nước trên các sông thấp, nước mưa theo hệ thống thoát nước thoát qua các cống dưới đê ra sông theo quy luật tự nhiên.

Khi mực nước các sông lên cao, các cống dưới đê sẽ đóng lại. Nước mưa được tích vào các hồ điều hòa và những khu vực đất nông nghiệp có cao độ thấp (chứa nước tạm thời khi mực nước trong đê thấp hơn mực nước ngoài đê). Lượng nước mưa này sẽ tự thoát ra sông khi mực nước ngoài đê xuống thấp, hoặc sẽ được bơm cưỡng bức ra sông khi cần thiết.

- Lưu lượng hồ điều hòa được tính theo công thức:

$$W = K \cdot Q_n \cdot t \quad (m^3)$$

*Trong đó:*

- + W – dung tích chứa nước mưa (m<sup>3</sup>).
- + Q<sub>n</sub> – Lưu lượng nước mưa chảy tới hồ.
- + t – Thời gian nước chảy từ điểm xa nhất tới hồ.
- + K – Hệ số phụ thuộc đại lượng α;  $K = (1 - \alpha)^{1,5}$
- + α – Tỷ lệ giữa lưu lượng điều tiết chảy ra sau hồ (Q<sub>x</sub>) và lưu lượng nước chảy vào hồ (Q<sub>n</sub>).

- Công suất từ hồ điều hòa điều hòa vào trạm bơm:

$$Q = Q_n \cdot \alpha \quad (m^3/s)$$

*Trong đó:*

- + W – dung tích chứa nước mưa (m<sup>3</sup>).
- + Q<sub>n</sub> – Lưu lượng nước mưa chảy tới hồ.

(Kết quả tính toán xem phụ lục)

#### **2.1.4. Xây dựng đê bao sông Bàu Giang, các tuyến cống thu gom cùng hồ điều hòa Yên Phú và trạm bơm phía Nam thành Phố**

##### **a. Giải pháp đề xuất**

Như đã trình bày trong những nỗ lực đã và đang thực hiện để giải quyết tình trạng ngập úng trên địa bàn thành phố. Hiện này còn tồn tại 07 điểm ngập úng trên vùng rộng 145

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

ha trải dài từ khu vực ngã 5 cũ đến đường Huỳnh Thúc Kháng cần được giải quyết thuộc lưu vực thoát nước phía Nam đường Hùng Vương.

Về lưu vực phía Nam đường Hùng Vương giới hạn bởi đường Hùng Vương, đường sắt Bắc - Nam, sông Bàn Giang và đường Quang Trung. Lưu vực này thường xuyên ngập trên diện rộng do toàn bộ lưu vực thoát nước rộng khoảng 570ha đang chảy về tuyến cống hộp kích thước BxH=2x(2x2)m ở đường Phan Thái Ất qua khu đô thị Ngọc Bảo Viên đổ về mương Thích Lý và chảy ra sông Bàn Giang, qua kiểm tra thủy lực với chu kỳ mưa P=5 năm thì tuyến cống này không đủ khả năng truyền tải nước mưa. Do đó dẫn đến ngập úng cho toàn bộ lưu vực phía Nam đường Hùng Vương này (*chi tiết xem Phụ lục*).

Giải pháp đề ra để giải quyết tình trạng ngập úng, đảm bảo an sinh, đời sống nhân dân, góp phần hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng tạo cảnh quan đô thị.

✦ **Đề xuất xây dựng tuyến cống mới tại khu vực phía Nam đường Nguyễn Trãi.**

Bổ sung các tuyến cống mới tại khu vực phía Tây đường Phan Thái Ất và tuyến cống đường Trần Quang Khải để giảm tải cho tuyến cống hiện trạng. Kích thước của các tuyến cống sẽ được thiết kế dựa trên các tính toán thủy lực. Đề xuất phù hợp với quy hoạch chung xây dựng thành phố Quảng Ngãi về hướng tuyến nhưng có điều chỉnh về quy mô, vị trí và kích thước cống cho phù hợp. Kiến nghị lập điều chỉnh quy hoạch chung cho phù hợp với các tính toán thủy lực và thực tế của dự án.

TT	Nội dung theo điều chỉnh QH thành phố đến năm 2040	Nội dung phương án đề xuất
I	<b>Đề xuất xây dựng tuyến cống mới tại khu vực phía Tây đường Phan Thái Ất.</b>	
	<p>- <b>Đoạn cống dọc đường Lê Quý Đôn:</b> Điểm đầu từ đường Nguyễn Trãi đến đường Lý Thái Tổ, kích thước B3000mm.</p>	<p>- <b>Về vị trí tuyến:</b> Hướng tuyến giống với quy hoạch, ngắt kết nối đoạn cống BxH=4000x2000mm đang chảy về tuyến cống dọc đường Phan Thái Ất tại vị trí gần sân vận động Quảng Ngãi, chuyển hướng thoát nước cho chảy về hướng hồ Yên Phú để giảm áp lực thoát nước cho tuyến cống dọc đường Phan Thái Ất.</p> <p>- <b>Cống hóa đoạn mương đất còn lại đã bị bồi lấp,</b> sau khi đã ngắt chuyển hướng thoát nước kích thước 2D2000 từ vị trí gần Sân vận động Quảng Ngãi đổ về tuyến cống dọc đường Phan Thái Ất.</p> <p>-<b>Về kích thước cống:</b> Thay đổi kích thước so với hồ sơ quy hoạch. Kích thước đề xuất BxH=2x(2500x2000)mm</p> <p>- <b>Kiến nghị:</b> Điều chỉnh lại Quy hoạch chung của thành phố cho phù hợp.</p>

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

TT	Nội dung theo điều chỉnh QH thành phố đến năm 2040	Nội dung phương án đề xuất
	<p>- <b>Đoạn cống dọc đường Lý Thái Tổ (đường Quy hoạch):</b> Điểm đầu từ nút giao đường Nguyễn Công Phương và Lý Thái Tổ, điểm kết thúc tại nút giao đường Lý Thái Tổ và Lý Quý Đôn, kích thước BxH=4000x2000mm</p>	<p>- Về vị trí: Giống với quy hoạch</p> <p>- Về kích thước: Thay đổi so với hồ sơ quy hoạch. Kích thước đề xuất BxH=2500x2000</p> <p>- <b>Kiến nghị:</b> Theo quy hoạch sẽ có tuyến đường Lý Thái Tổ, rộng 10,5m, bắt đầu từ đường Phan Thái Ất và kết thúc tại đường Nguyễn Công Phương. Tuy nhiên hiện nay, tuyến đường này mới chỉ hoàn thiện được đoạn ngắn nối vào đường Lê Quý Đôn, phía Bắc kênh N6, còn lại vẫn là các khu dân cư hiện hữu. Do đó, dự án không đầu tư tuyến công này mà sẽ đề xuất cho giai đoạn sau, xây dựng cùng với tuyến đường Lý Thái Tổ.</p>
	<p>- <b>Đoạn cống dọc đường Lý Thái Tổ đổ về hồ Yên Phú:</b> Điểm đầu từ nút giao đường Nguyễn Công Phương và Lý Thái Tổ, điểm kết thúc tại nút giao đường Lý Thái Tổ và Lý Quý Đôn, kích thước BxH=4000x2000mm</p>	<p>- Về vị trí: Giống với quy hoạch</p> <p>- Về kích thước: Thay đổi so với hồ sơ quy hoạch. Kích thước đề xuất BxH=2x(3000x2000)mm.</p> <p>- <b>Kiến nghị:</b> Điều chỉnh lại Quy hoạch chung của thành phố cho phù hợp.</p>
	<p>- <b>Đoạn cống dọc đường Huỳnh Thúc Kháng:</b> Điểm đầu từ hồ Yên Phú, điểm kết thúc tại mương Thích Lý, kích thước từ 3B3000mm đến 5B3000mm</p>	<p>- Về vị trí: Giống với quy hoạch</p> <p>- Về kích thước: Thay đổi so với hồ sơ quy hoạch. Kích thước đề xuất từ BxH=3000x2000 đến BxH=2x(2500x2000)</p> <p>- <b>Kiến nghị:</b> Điều chỉnh lại Quy hoạch chung của thành phố cho phù hợp.</p>
	<p>- <b>Mương Thích Lý hiện trạng:</b> Điểm đầu từ đường Huỳnh Thúc Kháng, kết thúc tại đường Trường Chinh, kích thước Bđáy nhỏ x B đáy lớn x H= 2,5x8x5x3m</p>	<p>Giữ nguyên hiện trạng</p>

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

TT	Nội dung theo điều chỉnh QH thành phố đến năm 2040	Nội dung phương án đề xuất
	<p>- <i>Mương Thích Lý đoạn từ đường Trường Chinh chảy ra sông Bàn Giang.</i></p> <p>Kênh đất hiện trạng, không có đề xuất trong Quy hoạch.</p>	<p>- <b>Về kích thước:</b> Đề xuất kê kênh bằng BTCT kích thước Bđáy nhỏ x B đáy lớn x H= 3,5x9,5x5x3,5m</p> <p>- <b>Kiến nghị:</b> Điều chỉnh lại Quy hoạch chung của thành phố cho phù hợp.</p>
<b>2</b>	<b>Tuyến cống đường Trần Quang Khải</b>	
	<p>- <i>Đoạn cống trên đường Trần Quang Khải</i> Điểm đầu từ đường Triệu Quang Phục (đường Quy hoạch) phía Bắc kênh N6 nối vào tuyến cống B2500mm hiện trạng trên đường Trần Quang Khải</p>	<p>- <b>Về vị trí:</b> Giống với hồ sơ quy hoạch</p> <p>- <b>Về kích thước:</b> Giống với hồ sơ quy hoạch, kích thước BxH=2500x1500mm</p>
<b>II</b>	<b>Hiệu quả đề xuất</b>	
<b>1</b>	<b>Đề xuất xây dựng tuyến cống mới tại khu vực phía Tây đường Phan Thái Ất.</b>	
	<p>Sau khi đầu tư xây dựng tuyến cống mới tại khu vực phía Tây đường Phan Thái Ất, chuyển nước mưa về hồ Yên Phú để giảm tải cho cống dưới đường Phan Thái Ất sẽ giải quyết được vấn đề tiêu thoát nước cho lưu vực từ khu vực ngã 5 cũ, ngã 5 mới đến đường Huỳnh Thúc Kháng cũng như ngập úng cho các khu vực xung quang bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ngãi, khu Ngã 5 mới, khu đô thị mới Nam Lê Lợi, khu dân cư Bắc Lê Lợi, khu dân cư Phan Đình Phùng như bảng tổng hợp đánh giá ngập úng trên địa bàn thành phố đã được nêu ra phía trên</p>	
<b>2</b>	<b>Tuyến cống đường Trần Quang Khải</b>	
	<p>Sau khi nối dài tuyến cống trên đường Trần Quang Khải qua kênh N6 để thu gom cho lưu vực giữa đường Quang Trung và đường Võ Thị Sáu, giải quyết vấn đề tiêu thoát nước cho lưu vực này và ngập úng trên đường Phan Đình Phùng, đường Lê Lợi, khu dân cư Phát Đạt như bảng tổng hợp đánh giá ngập úng trên địa bàn thành phố đã được nêu ra phía trên.</p>	

**✦ Xây dựng hồ điều hòa Yên Phú**

Xây dựng mới hồ điều hòa Yên Phú với diện tích 3,0ha tại vị trí phía Tây khu đô thị Ngọc Bảo Viên. Căn cứ trên quy hoạch sử dụng đất tại thành phố Quảng Ngãi đề xuất xây dựng hồ điều hòa tại khu vực phía Nam Thành phố. Vị trí này có ưu điểm là: i) tận dụng được điều kiện địa hình nên hạn chế được khối lượng đào đắp đất; ii) nằm ở khu

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

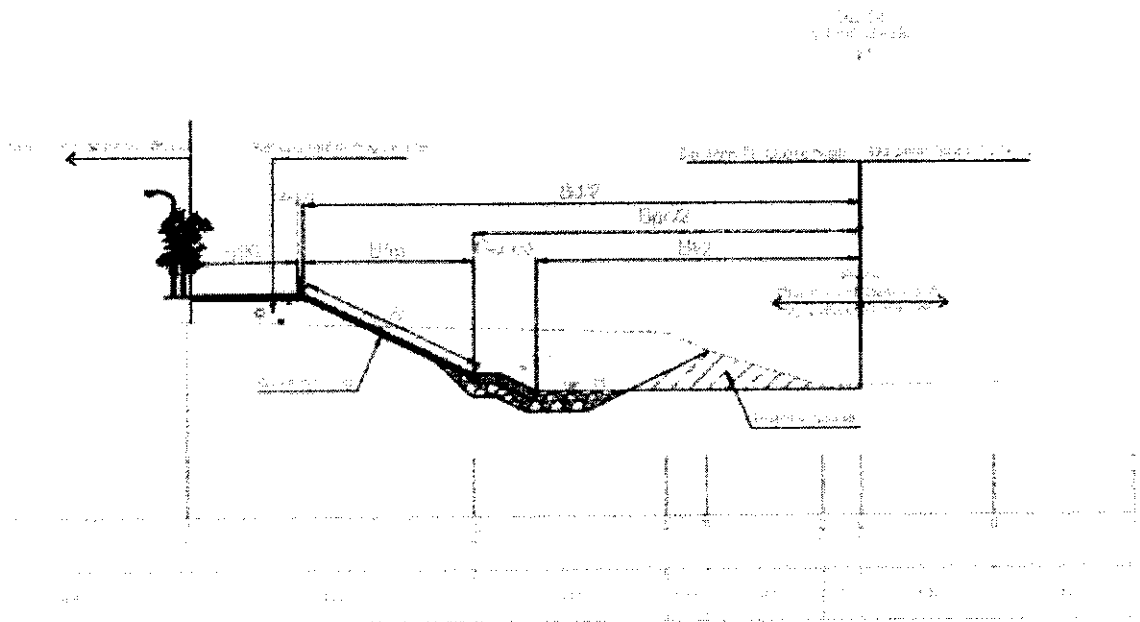
vực đất nông nghiệp nên hạn chế được chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng. Vị trí xây dựng hồ đề xuất cũng phù hợp với vị trí theo đề xuất của Quy hoạch chung.

### **✦ Xây dựng đê bao dọc sông Bàu Giang và trạm bơm Yên Phú**

Thành phố Quảng Ngãi là một trong các đô thị thuộc danh mục các đô thị chịu ảnh hưởng nặng của biến đổi khí hậu. Do vậy việc đề xuất xây dựng tuyến đê bao dọc sông Bàu Giang và trạm bơm Yên Phú đảm bảo không gây cản trở dòng chảy và phù hợp với tiêu chuẩn phòng, chống lũ, các yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với mục tiêu trong kế hoạch Quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại quyết định số Quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20/7/2020 và quyết định số 957/QĐ-TTg ngày 06/7/2020 về việc phê duyệt đề án Phòng, chống sạt lở bờ sông, bờ biển của chính phủ.

Công tác đề xuất gồm xây dựng tuyến đê bao kết hợp hợp đường trên đê bằng BTCT rộng 5m dọc sông Bàu Giang dài 4,1km đoạn từ đường sắt Bắc-Nam đến Quốc lộ 1A để chống chống lũ, kết hợp xây dựng trạm bơm phía Nam thành phố và bơm tiêu thoát ra sông Bàu Giang.

Đề xuất phù hợp với Quy hoạch chung của thành phố về hướng tuyến và vị trí đặt trạm bơm nhưng có điều chỉnh quy mô công suất trạm bơm. Công suất trạm bơm Yên Phú theo quy hoạch  $Q=15.000 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $4,17 \text{ m}^3/\text{s}$ ), công suất trạm bơm đề xuất  $Q=51 \text{ m}^3/\text{s}$ . Tuy nhiên về công suất trạm cao hơn so với quy hoạch; do đó, khi triển khai thực hiện, UBND thành phố sẽ cập nhật, điều chỉnh quy hoạch chung cho phù hợp với các tính toán thủy lực và thực tế của dự án.



**Hình 3.2. Mặt cắt ngang đê bao kết hợp đường ven sông Bàu Giang**

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

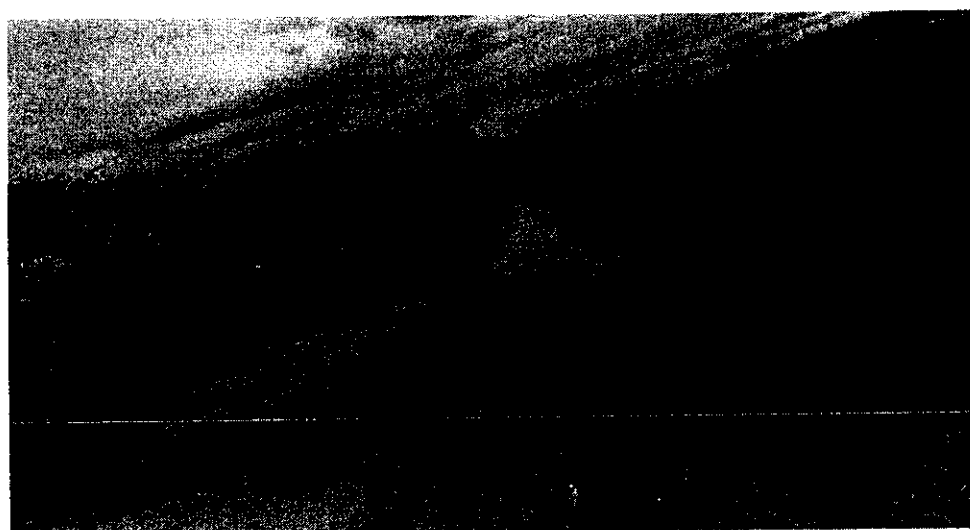
*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*



*Hình 3.3. Kênh Thích Lý hiện trạng*



*Hình 3.4. Vị trí xây dựng hồ Yên Phú*



*Hình 3.5. Vị trí thoát nước từ kênh Thích Lý ra sông Bàu Giang*

**b. Quy mô đầu tư**

Các thông số và khối lượng đầu tư hồ chứa như sau:

A	Xây dựng đê bao sông Bàu Giang, các tuyến cống thu gom cùng hồ điều hòa Yên Phú và trạm bơm phía Nam thành Phố		
1	Các tuyến cống thu gom nước mưa		
	Cống hộp BTCT BxH=2x(2,5x2,0)m	m	695
	Cống hộp BTCT BxH=3,0x2,0m	m	673
	Cống hộp BTCT BxH=2x(3x2,0)m	m	340
	Mương hở khung BTCT kết hợp tấm lát mái B đáy x B mặt x H= 3,5x9,5x3,5m	m	320
	Cống tròn BTCT 2D2000	m	187

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

	Cống hộp BTCT BxH=2500x1500	m	274
2	Hồ điều hòa Yên Phú	ha	3
3	Sông Bàu Giang	km	4,1
	Xây dựng đê bao kết hợp đường trên đê rộng 5m		
5	Trạm bơm Yên Phú	m <sup>3</sup> /s	51

**2.1.5. Cải tạo 02 hồ Bàu Cả và hồ Nghĩa Chánh hiện trạng****a. Giải pháp đề xuất**

Khi dự án đập dâng đi vào hoạt động, với cao trình thiết kế giữ nước là +3.5m thì sẽ dẫn đến những tuyến cống thoát nước chính từ 02 hồ Bàu Cả và hồ Nghĩa Chánh ra sông Trà Khúc sẽ bị ngập do cao độ cống thấp hơn cao trình giữ nước của đập dâng. Do đó, cần đầu tư trạm bơm cho 02 hồ điều hòa trong trường hợp cần tiêu thoát nước cho hồ. Đối với hồ Bàu Cả chảy ra sông Trà Khúc, hiện nay đã có trạm bơm Bàu Cả với công suất là 12.500 m<sup>3</sup>/ngđ.

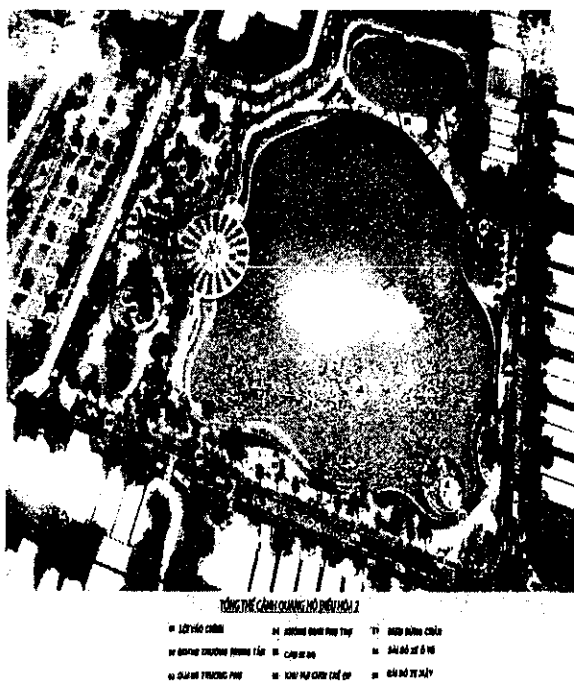
Hiện nay 02 hồ Bàu Cả và hồ Nghĩa Chánh đang trong tình trạng bị bồi lắng và ô nhiễm do nước thải chảy vào hồ mà chưa qua xử lý, mất đi giá trị điều hòa của hồ và cảnh quan đô thị giữa trung tâm thành phố.

Giải pháp đề ra để cải tạo 02 hồ hiện trạng, hoàn trả năng lực điều hòa thoát nước thiết kế:

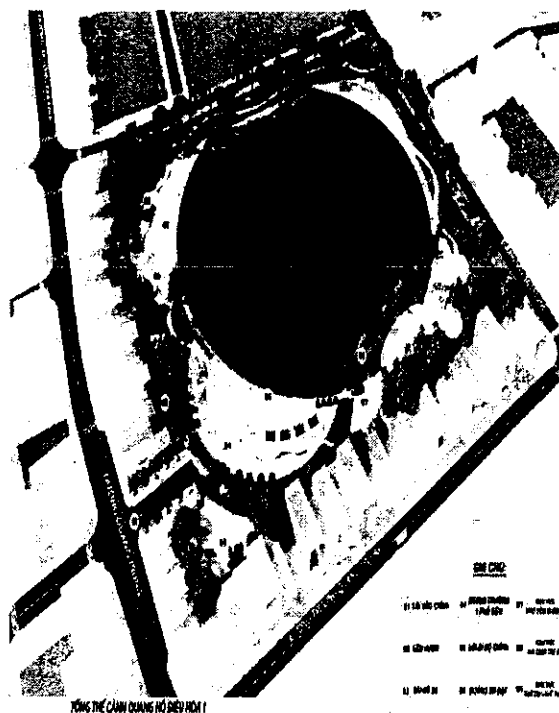
- Tiến hành nạo vét lòng hồ hiện trạng, bố trí các van điều tiết để điều tiết lưu lượng nước trong hồ Nghĩa Chánh và hồ Bàu Cả. Hồ Bàu Cả lắp đặt 01 van điều tiết tại cửa thoát nước của hồ qua kênh Đào, hồ Nghĩa Chánh bố trí lắp đặt 02 van điều tiết tại 02 cửa ra của hồ ( cửa thoát nước về hệ thống Hào Thành và cửa thoát ra sông Trà Khúc). Van điều tiết có nhiệm vụ điều tiết mực nước trong hồ, giữ nước tạo cảnh quan hoặc hỗ trợ hệ thống thoát nước mưa khi có mưa lớn xảy ra.
- Cải tạo lại cảnh quan xung quanh 02 hồ tạo điểm nhấn của thành phố và cũng là nơi vui chơi, hoạt động thể dục thể thao của người dân.
- Cải tạo, nâng cấp trạm bơm Bàu Cả hiện trạng lên công suất 21 m<sup>3</sup>/s đảm bảo phù hợp với các tính toán thủy lực và thực tế của dự án.
- Tại hồ Nghĩa Chánh, nạo vét, khơi thông mương thoát nước từ hồ Nghĩa Chánh chảy về sông Trà Khúc, khôi phục lại tuyến thoát nước chính cho hồ Nghĩa Chánh như thiết kế ban đầu kết hợp xây dựng trạm bơm nước mưa Nghĩa Chánh công suất 13,5 m<sup>3</sup>/s tại vị trí cống Bàu He. Đề xuất phù hợp với Quy hoạch chung về vị trí đặt trạm bơm nhưng có điều chỉnh quy mô trạm bơm. Công suất trạm bơm Nghĩa Chánh theo quy hoạch Q=7.700 m<sup>3</sup>/h (=2.14 m<sup>3</sup>/s), công suất trạm bơm tính toán và đề xuất Q=13,5m<sup>3</sup>/s. Kiến nghị lập điều chỉnh quy hoạch chung cho phù hợp với các tính toán thủy lực và thực tế của dự án.

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*



**Hình 3.6: Phối cảnh sơ bộ hồ Nghĩa Chánh**



**Hình 3.7: Sơ bộ phối cảnh hồ Bàu Cả**

**b, Quy mô đầu tư cải tạo các hồ điều hoà**

	Hạng mục	Đơn vị	Quy mô
1	Hồ Bàu Cả		
	Đường nhựa cảnh quan xung quanh hồ rộng 3m (bao gồm cả lan can và bó vỉa đường)	m	329
	Nạo vét hồ bàu cả diện tích 2,52ha	m <sup>2</sup>	25.200
	Kè hồ Bàu cả khung BTCT	m <sup>2</sup>	400
	Cải tạo đường cảnh quan hiện trạng hồ Bàu cả	m	510
	Lắp đặt thiết bị ( Van điều tiết)	cái	1
2	Hồ Nghĩa Chánh		
	Nạo vét hồ Nghĩa Chánh diện tích 2,84ha	m <sup>2</sup>	28.400
	Cải tạo vỉa hè cảnh quan hiện trạng hồ	m <sup>2</sup>	23.000
	Lắp đặt thiết bị ( Van điều tiết)	cái	2
	Nạo vét mương hiện trạng từ hồ Nghĩa Chánh chảy về sông Trà Khúc	m	1035



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

---

3	Trạm bơm Nghĩa Chánh	m <sup>3</sup> /s	13,5
5	Trạm bơm Bàu Cả	m <sup>3</sup> /s	21

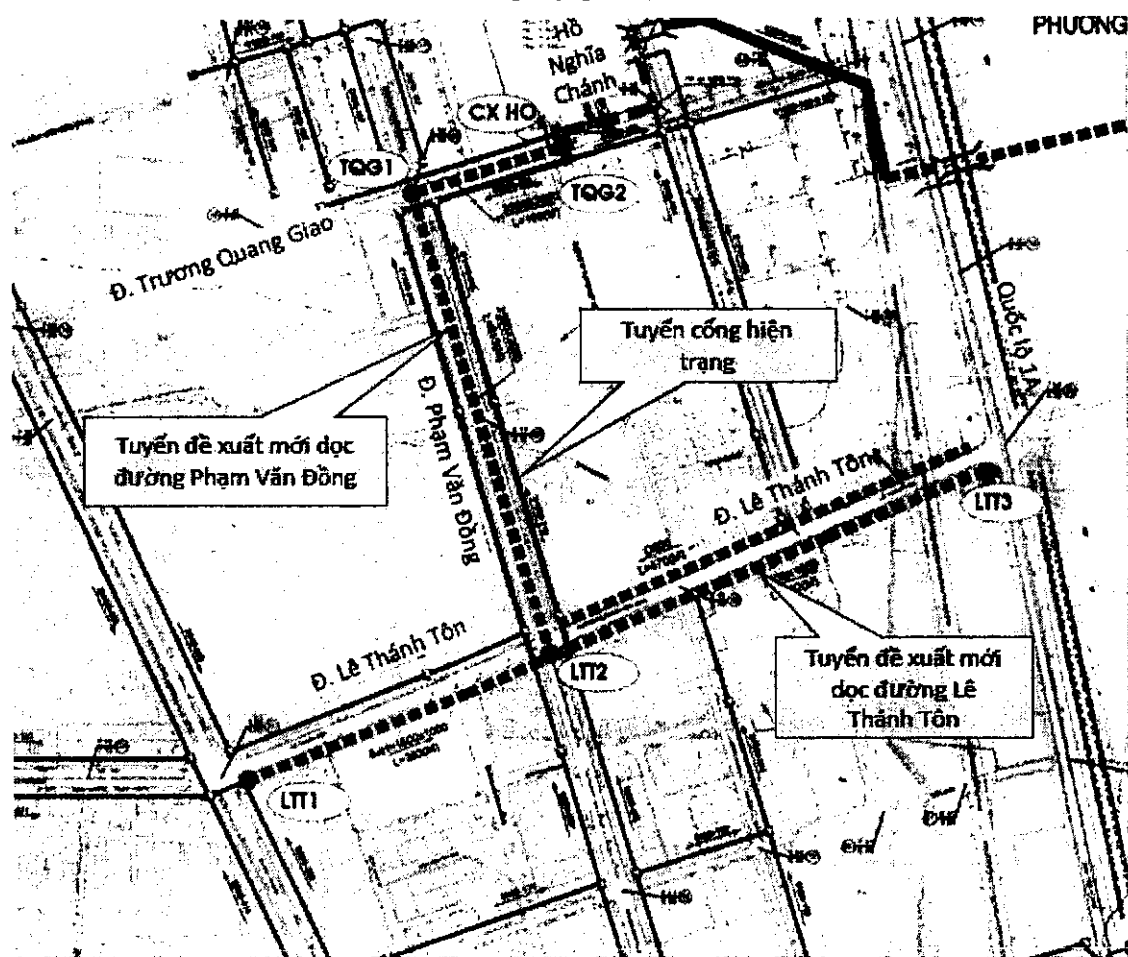
### 2.1.6. Cải tạo, nâng cấp một số tuyến cống thoát nước trên địa bàn thành phố

#### a. Giải pháp đề xuất

##### ↳ Lưu vực thoát nước chảy về hồ Nghĩa Chánh (từ kênh thủy lợi N6 đến đường Trương Quang Trọng)

Hiện nay toàn bộ lưu vực này đang được thu gom thông qua 2 tuyến cống D1200 chạy dọc 02 bên đường Phạm Văn Đồng ( từ nút giao Phạm Văn Đồng – Lê Thánh Tôn đến nút giao Phạm Văn Đồng – Trương Quang Giao), sau đó chảy về đoạn cống D2000 trên đường Trương Quang Giao đổ vào hồ Nghĩa Chánh. Qua kiểm tra thủy lực cho thấy đoạn cống hiện trạng này đang quá tải không đáp ứng được năng lực thoát nước cho cả lưu vực, do đó đề xuất giữ các tuyến cống hiện trạng, đầu tư thêm đoạn cống kích thước BxH=2500x2000mm chạy song song với các đoạn cống hiện trạng nhằm bổ trợ thêm năng lực thoát nước cho tuyến cống hiện trạng. Đoạn cuối tuyến đổ vào hồ, đề xuất thay thế cửa xả cũ D2000 bằng cửa xả cống đề xuất mới BxH=3000x2000mm.

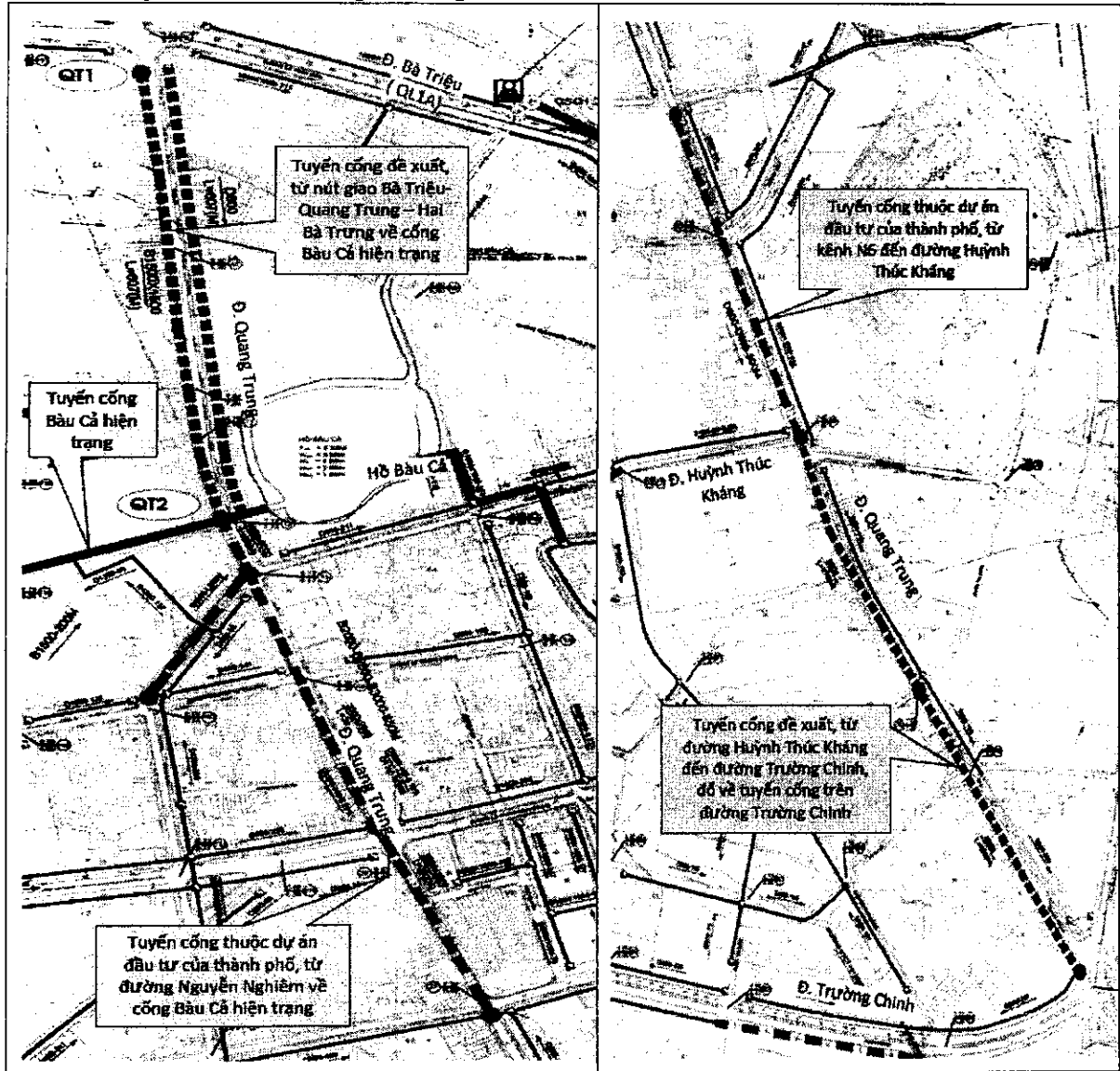
Tuyến cống thoát nước đường trên đường Lê Thánh Tôn đoạn từ đường Quang Trung đến Quốc lộ 1A và tuyến cống trên đường Quang Trung đoạn từ nút giao Bà Triệu – Quang Trung về đến số nhà 222 Quang Trung hiện nay đã xuống cấp hư hỏng do được đầu tư từ năm 1994 - 1998, do đó đề xuất thay thế cống mới để nâng cao hiệu quả thu gom và thoát nước mưa, tránh tình trạng ngập úng cục bộ trên đường giao thông.



**Hình 3.8: Sơ đồ vị trí đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến cống thoát nước trên đường Lê Thánh Tôn, Phạm Văn Đồng, Trương Quang Giao.**

**⚡ Tuyến công trên đường Quang Trung**

Tuyến đường Quang Trung trong dự án chỉnh trang đô thị và xử lý chống ngập cho thành phố đã có dự án đầu tư xây dựng công thoát nước gồm 02 đoạn từ đường Nguyễn Nghiêm đến hồ Bàu Cả và đoạn từ Đại học Công nghiệp TPHCM đến đường Huỳnh Thúc Kháng do đó đề xuất xây dựng đoạn công thoát nước dọc đường Quang Trung những đoạn còn lại để khớp nối hệ thống thoát nước trên toàn trục đường Quang Trung, tạo sự đồng bộ cho hệ thống hạ tầng đô thị.



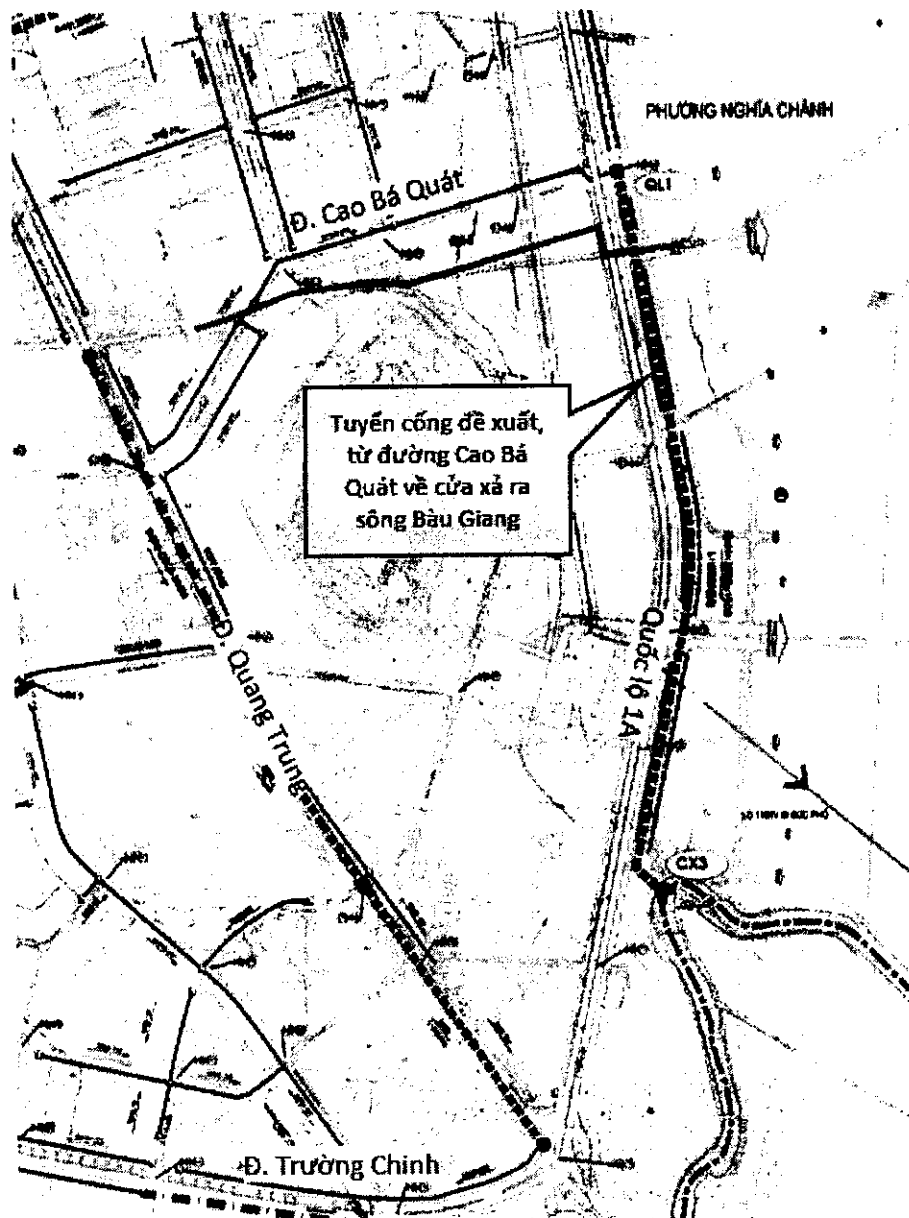
**Hình 3.9: Sơ đồ vị trí đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến công thoát nước trên đường Quang Trung**

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

**✦ Lưu vực phía Tây Quốc lộ 1A (giới hạn bởi kênh N6, quốc lộ 1A, đường Quang Trung)**

Lưu vực này đang được thu gom qua các công dọc đường Cao Bá Quát, đường Lý Thường Kiệt, sau đó thoát qua phía Đông Quốc lộ 1A qua cống ngang đường, sau đó chảy tràn tự do qua khu đất trũng, đất ruộng tự nhiên. Tuy nhiên quá trình đô thị hóa phát triển nhanh, hiện nay các khu đất trũng, đất ruộng tự nhiên đã bị san lấp hình thành khu dân cư nên ảnh hưởng đến việc thoát nước tự nhiên của lưu vực này. Do đó đề xuất xây dựng tuyến cống thu gom, chạy dọc QL1A trên phần đất cây xanh, kết nối các cống ngang đường QL1A từ đường Cao Bá Quát và đổ ra sông Bàu Giang.



**Hình 3.10: Tuyến cống trên Quốc lộ 1A (từ đường Cao Bá Quát ra cửa xả sông Bàu Giang)**

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***b. Quy mô đầu tư**

STT	Tên đường - Khu vực	Khẩu độ (mm)	Chiều dài(m)	Ghi chú
1	Đường Lê Thánh Tôn ( đoạn từ đường Quang Trung đến QL1A)	BxH=2000x1500	502	Thay thế -Được xây dựng năm 1998
		D800	470	Đề xuất mới
		BxH=1500x1000	363	Thay thế -Được xây dựng năm 1998
2	Đường Quang Trung ( từ nút giao Bà Triệu-Hai Bà Trưng- Quang Trung đến 222 Quang Trung, công Bàu Cả)	D800	607	Thay thế -Được xây dựng năm 1994
		BxH=1500x1500	607	Đề xuất mới
3	Đường Quang Trung ( từ kênh N6 về đường Nguyễn Nghiêm)	B800	830	Đề xuất mới
4	Đường Quốc lộ 1A ( từ đường Cao Bá Quát ra cửa xả sông Bàu Giang)	BxH=2500x1500	1050	Đề xuất mới

**2.2. Hợp phần 2 – Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải****2.2.1. Định hướng quy hoạch thu gom và xử lý nước thải theo điều chỉnh QH chung thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040****a. Quy hoạch vùng chức năng**

Theo điều chỉnh QH chung thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040 thì đô thị Quảng Ngãi chia thành 10 phân khu chức năng. Trong đó vùng trung tâm mật độ cao gồm các khu: Khu A1 - Khu đô thị phía Bắc; A2 - Khu đô thị trung tâm hiện hữu; A3 - Khu đô thị phía Tây; A4 - Khu đô thị phía Đông là vùng đô thị mật độ cao với lượng dân cư tập trung lớn.

**Khu A1: Khu đô thị phía Bắc.**

- Vị trí: gồm phường Trương Quang Trọng, xã Tịnh Ấn Tây và một phần xã Tịnh Ấn Đông, Tịnh An.
- Dự báo dân số đến năm 2030 khoảng: 54.000 người, đến năm 2040: khoảng 94.000 người.

**Khu A2: Khu đô thị trung tâm hiện hữu.**

- Vị trí: gồm Phường Trần Hưng Đạo, Lê Hồng Phong, Nguyễn Nghiêm, Trần Phú, Chánh Lộ, Phường Nghĩa Lộ, một phần phường Quảng Phú và Nghĩa Chánh (giới hạn từ đường sắt Bắc Nam đến đường tránh Đông).
- Dân số đến năm 2030: khoảng 91.200 người, đến năm 2040: khoảng 106.000 người.

**Khu A3: Khu đô thị phía Tây phường Quảng Phú.**

- Vị trí: phần còn lại phía Tây của phường Quảng Phú.

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

- Dân số đến năm 2030: khoảng 27.000 người, đến năm 2040: khoảng 36.000 người.

### **Khu A4: Khu đô thị phía Đông phường Nghĩa Chánh.**

- Vị trí: phần còn lại phía Đông của phường Nghĩa Chánh và xã Nghĩa Đông.
- Dân số đến năm 2030: khoảng 22.000 người, đến năm 2040: khoảng 27.000 người.

### **b. Giải pháp quy hoạch**

- Đối với khu vực trung tâm thành phố cũ đã có hệ thống thoát nước chung tương đối hoàn chỉnh, dự kiến xây dựng hệ thống thoát nước nữa riêng (hệ thống cống bao) D300÷D800mm để tách, thu nước thải. Khu vực chưa có đường ống thoát nước sẽ được bổ sung. Toàn bộ nước thải tập trung đến các trạm bơm, sau đó bơm đến trạm xử lý nước thải tại công viên Ba Tư và trạm xử lý Nghĩa Lộ để xử lý. Nước thải sau xử lý thoát ra sông Trà Khúc và sông Bàu Giang.
- Khu vực đô thị Quảng Phú xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng. Toàn bộ nước thải đô thị Quảng Phú thu gom bằng các tuyến cống D300÷D500mm đưa về các trạm bơm, sau đó bơm đến trạm xử lý nước thải Quảng Phú để làm sạch. Nước thải sau khi xử lý đổ ra kênh Tư Nghĩa và thoát về sông Bàu Giang.
- Khu vực đô thị trung tâm phía Bắc thành phố thu gom bằng các tuyến cống D300÷D800mm tập trung bằng các trạm bơm, sau đó bơm đến trạm xử lý nước thải Trương Quang Trọng để làm sạch, nước thải sau xử lý đổ ra sông Phong Niên Hạ thoát về sông Hàm Giang – Phú Vinh. Khu vực dân cư hiện trạng phía Nam phường Trương Quang Trọng tổ chức thu gom và đưa về trạm xử lý nước thải Núi Sứa để xử lý. Nước thải sau xử lý thoát ra sông Trà Khúc.
- Đối với các khu đô thị mở rộng, xây mới (Nghĩa Dũng, Nghĩa Hà, Nghĩa Phú, Nghĩa An, Tịnh Long, Tịnh Khê...): Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn. Toàn bộ nước thải sinh hoạt của khu dân cư, các công trình công cộng xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thu gom bằng các tuyến cống tự chảy D300÷D600mm đến các trạm xử lý nước thải phân tán theo từng khu vực để xử lý. Nước thải các đô thị ven biển phía bắc đổ ra sông Kinh Giang, sông Diêm Điền, sông Bài Ca. Nước thải có đô thị phía Đông đổ ra sông Hiền Lương - Phú Thọ, sông Trà Khúc.

### **2.2.2. Đánh giá và đề xuất phạm vi đầu tư thu gom, xử lý nước thải**

- Theo điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Quảng Ngãi đến năm 2040, khu vực trung tâm thành phố sẽ xây dựng hệ thống cống chung, giếng tách. Các khu đô thị mới, đô thị vùng xanh sẽ xây dựng HTTN riêng, trong đó hệ thống nước thải xây dựng gồm 5 nhà máy xử lý tập trung có công suất lớn (>5.000 m<sup>3</sup>/ngày) và một số nhà máy phân tán với công suất vừa và nhỏ (<1.500 m<sup>3</sup>/ngày).
- Để có thể xây dựng đồng thời tất cả các hệ thống thoát nước mưa và nước thải cho phạm vi toàn bộ thành phố theo quy hoạch trong 1 giai đoạn sẽ cần một nguồn lực đầu tư rất lớn, khó có thể thực hiện được trong khuôn khổ một dự án này. Vì vậy, Dự án đề xuất sẽ xem xét lựa chọn ưu tiên một hoặc một số lưu vực có tính cấp bách để đầu tư. Tiêu chí ưu tiên sẽ là đầu tư cho các khu vực trung tâm, nơi có nhiều công trình quan trọng và tập trung cao độ dân số và tài sản lớn, có tác động lớn đến môi trường sẽ gây ảnh hưởng lớn đến phát triển của thành phố.

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

- Căn cứ vào nguồn vốn của dự án và yêu cầu cấp bách về môi trường tại các khu vực, **Dự án đề xuất thực hiện đầu tư ưu tiên cho khu vực trung tâm lõi của thành phố cũ có mật độ dân số cao là khu A2 bằng nguồn vốn dự án giai đoạn này.**

- **Đề xuất giải pháp đầu tư thu gom, xử lý nước thải**

TT	Nội dung theo điều chỉnh QH thành phố đến năm 2040	Nội dung đề xuất của dự án
<b>I</b>	<b>Khu A2 – trung tâm lõi đô thị</b>	
<b>1</b>	<b>Phương án thu gom</b>	
	<p>Khu trung tâm thành phố cũ đã có hệ thống thoát nước chung tương đối hoàn chỉnh, dự kiến xây dựng hệ thống thoát nước nữa riêng (hệ thống cống bao giéng tách) để tách, thu nước thải.</p> <p>Khu vực chưa có đường ống thoát nước sẽ được bổ sung. Toàn bộ nước thải tập trung đến các trạm bơm, sau đó bơm đến trạm xử lý nước thải</p>	Như phương án quy hoạch
<b>2</b>	<b>Nhà máy xử lý nước thải</b>	
	<p>- Lưu vực sông Trà Khúc: Thu gom xử lý tại NM XLNT Công viên Ba Tơ, công suất 6.000 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải sau xử lý thoát ra sông Trà Khúc</p> <p>- Lưu vực sông Bàn Giang: Thu gom xử lý tại NM XLNT Nghĩa Lộ công suất 9.000 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải sau xử lý thoát ra sông Bàn Giang</p>	<p>- Lưu vực sông Trà Khúc: Thu gom nước thải về trạm bơm Công viên Ba Tơ, sau đó bơm vào hệ thống cống bao và giéng tách dọc bờ Nam sông Trà Khúc để xử lý tại NM Nam sông Trà Khúc.</p> <p>- Lưu vực sông Bàn Giang: Thu gom xử lý tại NM XLNT Nghĩa Lộ</p>
<b>II</b>	<b>Lý do đề xuất điều chỉnh</b>	
	<p>- Việc xây dựng nhiều nhà máy sẽ gây tốn quỹ đất và các chi phí đầu tư xây dựng, chi phí quản lý vận hành lớn.</p> <p>- Với nhà máy nước thải công viên Ba Tơ sau xử lý xả ra sông Trà Khúc đoạn thượng lưu khu vực thành phố. Trong khi đó còn nhiều cửa xả hiện trạng (khoảng 18 cửa xả) thuộc đoạn từ công viên Ba Tơ đến vị trí Quy hoạch NM XLNT Nam sông Trà Khúc. Để có thể thu gom toàn bộ nước thải ở khu vực này không cho xả ra sông Trà Khúc, bảo vệ nguồn nước sông sẽ phải xây dựng 01 hệ thống cống bao dọc bờ sông. Do đó Tư vấn đề xuất xây dựng trạm bơm nước thải tại vị trí công viên Ba Tơ để đưa nước thải từ khu A2 về xử lý tại NM XLNT Nam sông Trà Khúc đã được quy hoạch thông qua tuyến cống bao dọc sông này. Trong giai đoạn sau NM XLNT này sẽ xử lý cho cả khu A4.</p>	

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

- **Đề xuất tính toán nước thải:** trong báo cáo điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố đến năm 2040 việc tính toán công suất nhà máy XLNT chưa tính đến một số hệ số như hệ số thấm do sử dụng hệ thống cống chung, hệ số Kdh ngày Max và tỷ lệ nước thải được thu gom. Do đó công suất nhà máy theo quy hoạch chưa phù hợp với tính toán thực tế.
- Kiến nghị: Với các đề xuất như trên được thông qua, đề nghị UBND thành phố Quảng Ngãi triển khai điều chỉnh nội dung QH xử lý nước thải trong QH chung thành phố đến năm 2040.

### **2.2.3. Các chỉ tiêu và yêu cầu tính toán nước thải**

#### **a. Chỉ tiêu tính toán nước thải**

- Tính toán lưu lượng nước thải các giai đoạn quy hoạch phát triển của thành phố Quảng Ngãi trên cơ sở các dự báo về dân số, tiêu chuẩn nước thải và các tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế ngành như sau:

TT	Tiêu chuẩn tính toán	Đơn vị	Theo QH điều chỉnh (Quyết định 949)		Đề xuất của dự án	
			Năm 2030	Năm 2040	Năm 2030	Năm 2040
1	Tiêu chuẩn lượng nước thải sinh hoạt	l/ng.ngày	96	120	96	120
2	Nước thải công nghiệp	m <sup>3</sup> /ha	16-48	16-48	NM XLNT riêng	
3	Nước thải du lịch	l/ng.ngày	200	240	200	240
4	Nước công cộng	%Qsh			10	10
5	Nước dịch vụ, thương mại	%Qsh			10	10
5	Tỷ lệ thu gom	%			80	100
6	Tỷ lệ thấm	%			10	10
7	Hệ số điều chỉnh ngày				theo TCVN 7958	

- Tính toán lưu lượng nước thải phát sinh.
  - + Lượng nước thải phát sinh được tính toán dựa trên “dự báo lượng nước tiêu thụ trung bình hàng ngày”, “hệ số không điều hòa theo ngày” và “hệ số phát sinh nước thải”.
  - + Công suất yêu cầu của trạm xử lý nước thải được tính toán dựa trên “số dân được phục vụ” nhân với “lượng nước thải phát sinh theo đầu người”, “tỉ lệ kết nối với dịch vụ thoát nước” và “hệ số thấm đất”.
  - + Lưu lượng dòng chảy nước thải sinh hoạt trung bình ngày được tính toán theo công thức sau:



$$q_r = \frac{N^* q_0}{86400} (1/s - ha)$$

Trong đó:

N: Dân số tính toán của khu vực (người)

q<sub>0</sub>: Tiêu chuẩn thải nước của khu vực qui đổi trên đầu người (l/người-ngđ).

- Đối với kiểu hệ thống thoát nước chung giếng tách: lưu lượng nước thải trung bình ngày bao gồm lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình, nước thải phi sinh hoạt. Ngoài ra còn được tính thêm lượng nước đồng hành là lượng nước thấm vào cống và một phần nước mưa hòa lẫn với nước thải cũng được thu gom về trạm xử lý tập trung. Trong đó:

+ Lượng nước thấm được tính bằng 10% lưu lượng nước thải.

+ Lưu lượng hỗn hợp nước mưa và nước thải dẫn đến trạm xử lý về mùa mưa có thể sơ bộ lấy bằng 2 - 3 lần lưu lượng trung bình của nước thải về mùa khô, tức là Q<sub>thiết kế</sub> = (2-3) Q<sub>tb</sub> nước thải trung bình.

+ Tính toán lưu lượng nước thải lớn nhất ngày: Lưu lượng nước thải lớn nhất ngày được tính toán với Hệ số lưu lượng được xác định theo lưu lượng nước thải trung bình, áp dụng TCVN: 7957-2008.

#### **b. Yêu cầu mức độ xử lý nước thải**

Điều chỉnh QH Chung thành phố Quảng Ngãi chưa yêu cầu cụ thể chất lượng sau xử lý phải đạt loại nào theo tiêu chuẩn TCVN 7222-2002 và QCVN:14:2008/BTNMT trước khi xả ra môi trường. Tuy nhiên Thành phố Quảng Ngãi được xây dựng là thành phố du lịch và thương mại, có tầm quan trọng trong việc phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Quảng Ngãi nói riêng và khu vực miền Trung nói chung.

Nhà máy xử lý nước thải tập trung Nam sông Trà Khúc nguồn xả ra sông Trà Khúc và nhà máy XLNT Nghĩa Lộ xả ra sông Bàu Giang, đây là 02 con sông lớn có ý nghĩa quan trọng trong tạo môi trường và cảnh quan đô thị Quảng Ngãi. Do đó đề xuất chất lượng nước sau xử lý của hai nhà máy xử lý nước thải tập trung đạt loại A của QCVN14-2008. Các thông số chính sau xử lý như sau.

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***Đề xuất tải trọng nước thải đầu ra**

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN14-2008	Tiêu chuẩn đề xuất
1	pH		5 - 9	5 - 9
2	BOD5	mg/l	30	30
3	TSS	mg/l	50	50
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	5	5
5	Phospho tổng	mg/l	6	6

**c. Yêu cầu về khoảng cách ly vệ sinh**

Khoảng cách cách ly vệ sinh đối với các trạm xử lý nước thải đô thị tập trung đảm bảo phải theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2019 - Quy hoạch xây dựng.

**d. Yêu cầu về tiêu chuẩn thiết kế cống**

Các tiêu chuẩn khác nhau đòi hỏi các độ dốc tối thiểu của các ống có thể chấp nhận được khác nhau. Độ dốc tối thiểu được xác định theo vận tốc tối thiểu trong ống. Đối với nước thải sinh hoạt và nước mưa, vận tốc chảy nhỏ nhất  $V_{min}$  ứng với độ đầy tính toán lớn nhất của cống đề xuất như sau:

- Cống có đường kính 200 mm                       $V_{min} = 0,7$  m/s
- Cống có đường kính 300 - 400 mm               $V_{min} = 0,8$  m/s
- Cống có đường kính 400 - 500 mm               $V_{min} = 0,9$  m/s
- Cống có đường kính 600 - 800 mm               $V_{min} = 1,0$  m/s
- Cống có đường kính 900 - 1200 mm             $V_{min} = 1,15$  m/s
- Cống có đường kính 1300 - 1500 mm           $V_{min} = 1,2$  m/s
- Cống có đường kính > 1500 mm                 $V_{min} = 1,3$  m/s

**2.2.4. Đề xuất đầu tư hệ thống thu gom, XLNT****a. Lưu vực và phương án thu gom nước thải**

Khu vực lõi trung tâm thành phố được chia thành 02 lưu vực thu gom nước thải:

- Lưu vực sông Trà Khúc: phía Bắc giáp sông Trà Khúc giới hạn từ nút giao Tôn Đức Thắng – Đường sắt Bắc Nam đến nút giao QL1A – Quang Trung, phía Đông giáp Quốc lộ 1A đoạn từ nút giao QL1A – Quang Trung đến Kênh N1, phía Nam giới hạn bởi đường Quang Trung và đường Hùng Vương, phía Tây giới hạn bởi đường sắt Bắc Nam. Tổng diện tích lưu vực là 576 ha, dân số quy hoạch đến năm 2030

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

---

khoảng 39.000 người (mật độ 68 người/ ha), dân số quy hoạch đến năm 2040 khoảng 45.000 người (mật độ 78 người/ha).

- Lưu vực sông Bàu Giang: phía Bắc giáp giới hạn bởi đường Hùng Vương, phía Đông giới hạn bởi đường Quang, phía Nam giới hạn bởi sông Bàu Giang, phía Tây giới hạn bởi đường sắt Bắc Nam. Tổng diện tích lưu vực là 720 ha, dân số quy hoạch đến năm 2030 khoảng 48.600 người (mật độ 68 người/ ha), dân số quy hoạch đến năm 2040 khoảng 56.500 người (mật độ 78 người/ha).

Phương án thu gom:

- Do hệ thống thoát nước của thành phố là hệ thống cống chung, phương án thu gom nước thải sử dụng hệ thống cống bao và giếng tách.
- Để tăng hiệu quả thu gom được tối đa lượng nước thải phát sinh và thuận lợi trong đầu tư hệ thống thu gom đầu nối nước thải sau này, tại mỗi khu/ cụm dân cư dự án sẽ xây dựng các giếng tách trên các đường thoát nước nhánh và hệ thống tuyến cống bao dọc theo tuyến thoát nước chính dẫn về trạm bơm nước thải.
- Với Lưu vực sông Trà Khúc xây dựng tuyến cống bao trên các trục đường Hai Bà Trưng, Trương Định, Nguyễn Tự Tân, Phan Bội Châu, Quang Trung, Nguyễn Du, xung quanh hồ Nghĩa Chánh, hồ Bàu Cả dẫn nước thải về trạm bơm PS1 đặt tại khu vực công viên Ba Tơ sau đó bơm về nhà máy XLNT Nam sông Trà Khúc.
- Với lưu vực sông Bàu Giang xây dựng tuyến cống bao trên các trục đường Trần Quang Diệu, Chu Văn An, Nguyễn Trãi, Võ Quán, xung quanh hồ Yên Phú, dọc theo đường Thích Lý dẫn về trạm bơm nước thải và bơm về nhà máy XLNT Nghĩa Lộ.

Mặt bằng phân chia lưu vực thu gom và hệ thống thu gom chính của 02 lưu vực được thể hiện trên hình vẽ sau:



**Hình 3.9: Mặt bằng phân chia lưu vực và hệ thống thu gom nước thải**

**b. Công suất nhà máy xử lý nước thải**

Công suất nhà máy xử lý nước thải được xác định dựa trên dự báo về dân số theo điều chỉnh quy hoạch chung và các chỉ tiêu, yêu cầu thiết kế ở trên. Theo đó, dự báo công suất nhà máy nước thải theo giai đoạn như sau:

- Nhà máy nước thải Nam sông Trà Khúc: Công suất XLNT đến năm 2030 là 6.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Công suất XLNT đến năm 2040 là 9.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.
- Nhà máy nước thải Nghĩa Lộ: Công suất XLNT đến năm 2030 là 7.400 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Công suất XLNT đến năm 2040 là 10.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

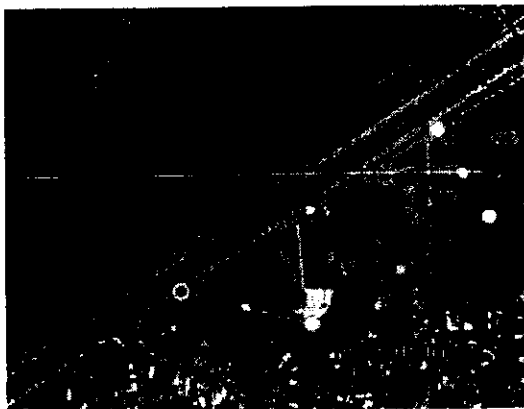
Dự án sẽ thực hiện đầu tư theo phân kỳ giai đoạn 1.

**c. Vị trí xây dựng và dự kiến nhu cầu sử dụng đất**

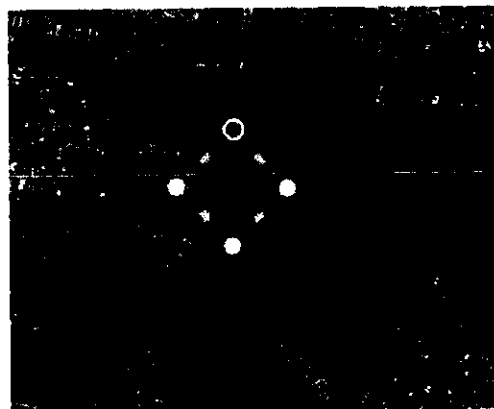
## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

Vị trí xây dựng NM XLNT được lựa chọn phù hợp với vị trí quy hoạch trong điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Quảng Ngãi. Diện tích thu hồi đất để xây dựng mỗi nhà máy XLNT dự kiến khoảng 3ha, bao gồm cả diện tích dự phòng cho phát triển tương lai. Việc xác định vị trí khu đất có hệ toạ độ kèm theo sẽ được thực hiện trong giai đoạn tiếp theo của dự án.



*Vị trí dự kiến xây dựng NM XLNT Nam  
Sông Trà Khúc*



*Vị trí dự kiến xây dựng NM XLNT Nghĩa  
Lộ*

### **d. Công nghệ xử lý**

- **Công nghệ xử lý nước:** Hiện nay có nhiều công nghệ xử lý nước thải có thể áp dụng phù hợp với NM XLNT Nam Sông Trà Khúc và NM XLNT Nghĩa Lộ như: Công nghệ bùn hoạt tính tuần hoàn (CAS, AO, A2O); Công nghệ xử lý theo mẻ (SBR); Công nghệ lọc sinh học (Biofilter, TF); Công nghệ mương oxy hóa. Tất cả các công nghệ trên đều đáp ứng được tiêu chuẩn xử lý nước thải đạt loại A theo QCVN 14 – 2008. Với mỗi công nghệ đều có ưu nhược điểm riêng. Các công nghệ này sẽ được nghiên cứu kỹ hơn và lựa chọn trong giai đoạn lập Nghiên cứu tiền khả thi/Nghiên cứu khả thi.

Tuy nhiên ưu điểm của Công nghệ SBR theo mẻ đã được chứng minh qua các nhà máy XLNT đang vận hành tại các tỉnh khác như tiết kiệm diện tích đất, không phải xây dựng bể điều hoà, bể lắng 1 và dễ vận hành cũng như điều chỉnh vận hành để đạt chất lượng nước thải đầu ra khi có sự biến động chất lượng nước thải đầu vào. Do đó trong giai đoạn này chúng tôi đề xuất nên sử dụng Công nghệ SBR theo mẻ cho cả 02 nhà máy.

- **Công nghệ xử lý bùn:** Bùn phát sinh trong quá trình xử lý nước thải của nhà máy XLNT tập trung: Áp dụng thiết bị máy ép bùn cơ học. Bánh bùn sau khi được xử lý tách nước sẽ đem đổ tại các khu xử lý chất thải rắn đô thị. Cho đến nay, đây là các dạng công nghệ xử lý bùn hiện đang áp dụng phổ biến trong các dự án xử lý nước thải tại Việt Nam

### **2.2.5. Khối lượng đầu tư dự kiến cho hạng mục XLNT**

*Tổng hợp khối lượng đầu tư dự kiến cho Hợp phần 2*

STT	Hạng mục đầu tư	Đơn vị	Lưu vực sông Trà Khúc	Lưu vực sông Bàu giang
1	Giếng tách	cái	33	34
2	Tuyến ống tự chảy	m	7.700	7.600
3	Tuyến ống áp lực	m	5.900	1.360

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:

Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

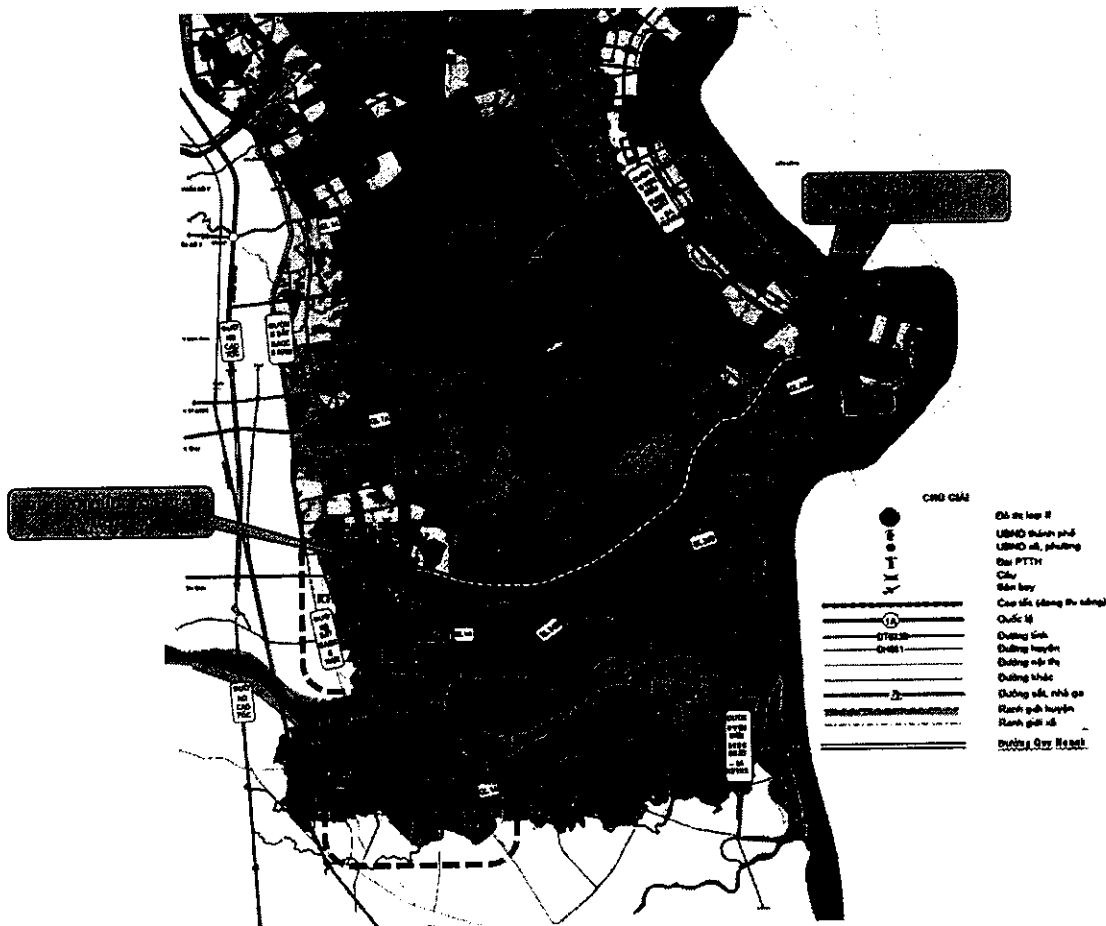
4	Trạm bơm nước thải	cái	02	03
5	Công suất NM XLNT giai đoạn 1	m3/ngày đêm	6.000	7.400

### 2.3. Hợp phần 3 – Xây dựng tuyến đường nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh

#### 2.3.1. Giải pháp đề xuất

Giải pháp tổng thể được đề xuất là xây dựng tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh với các đặc điểm sau:

Điểm đầu tuyến giao với QL1A tại Km1051+560, điểm cuối giáp đường ven biển Dung Quất – Sa Huỳnh.



Hình 3.10: Bản đồ Quy hoạch GTVT đường bộ tỉnh Quảng Ngãi

Về vị trí: Tuyến phải nằm ở giữa, phía nam trung tâm của thành phố Quảng Ngãi và phía Bắc các khu công nghiệp Vsip, Tịnh Phong kết, theo gần với các hướng đột phá phát triển không gian đô thị Tịnh Kỳ, Tịnh Hòa với đô thị phía Bắc Quảng Ngãi;

Về chức năng: Là hành lang kết nối các hướng đột phá phát triển không gian đô thị với nhau và là trục đường Đông Tây duy nhất kết nối hoàn thiện hai trục đường Bắc Nam là: QL1A và đường ven biển Dung Quất – Sa Huỳnh, kết nối với cảng Sa Kỳ, Khu kinh tế Qung Quất,... Bản thân tuyến hành lang này cũng phải đảm nhiệm vai trò kết nối các đầu mối giao thông quan trọng phục vụ phát triển công nghiệp, du lịch và hạ tầng ngư nghiệp theo quy hoạch chung của bản thân thành tỉnh Quảng Ngãi, giảm lưu lượng xe cộ cho các tuyến đường huyện, đường tỉnh và QL 24B. Tuyến đường còn có vai trò là

## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

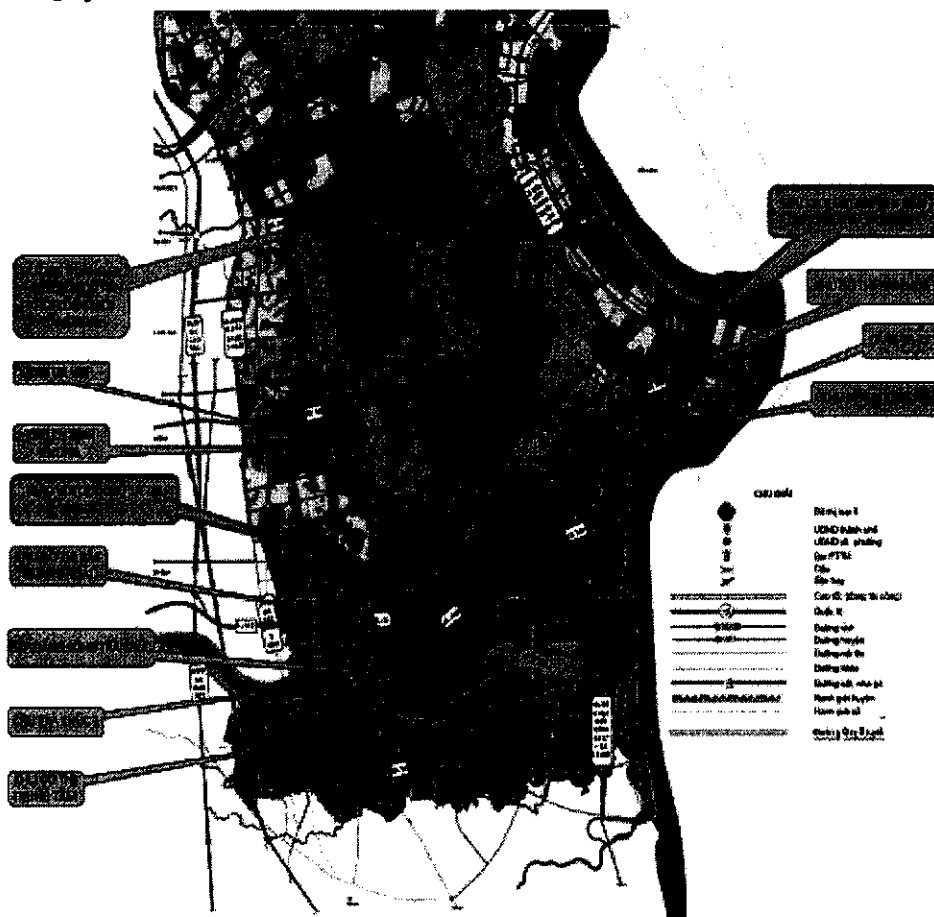
*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

hạ tầng khung để từ đó tiếp tục phát triển hạ tầng đô thị cho các vùng phụ cận, khai thác quỹ đất, đồng thời đem lại giá trị về cảnh quan cho đô thị Quảng Ngãi;

Về quy mô, cấp hạng: phải là tuyến trục chính đô thị, đảm bảo được lưu lượng giao thông lớn, thích ứng được với các yếu tố biến đổi khí hậu;

Về sự tuân thủ quy hoạch: Tuân thủ đồ án quy hoạch giao thông vận tải đường bộ Thành phố Quảng Ngãi năm 2021 đến năm 2030 định hướng đến năm 2050 (Hình 3.10) và Điều chỉnh quy hoạch chung Thành phố Hải Phòng đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050.

### **2.3.2. Quy mô đầu tư**



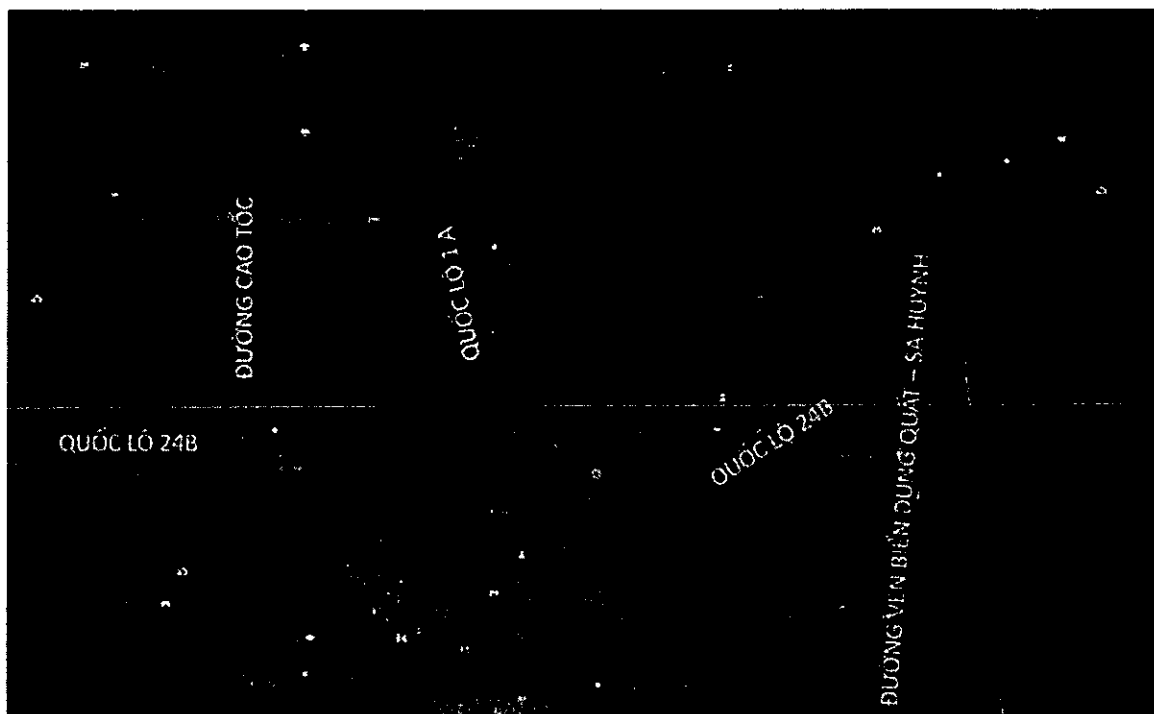
**Hình 3.11: Bản đồ tuyến đường nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh**

Hợp phần này sẽ đầu tư phân kỳ đồng bộ tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh, thúc đẩy phát triển đô thị và công nghiệp thông qua kết nối thích ứng với biến đổi khí hậu với khu vực hiện hữu và quy hoạch, và cảng Sa Kỳ và khu kinh tế Dung Quất.

Đầu tuyến phía Tây, tuyến giao với đường QL1A tại Km1051+600.

Cuối tuyến phía Đông, tuyến giao với đường ven biển Dung Quất – Sa Huỳnh.

Tổng chiều dài toàn tuyến khoảng 14,75km



**Hình 3.12: Vị trí tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh)**

Hiện nay, cơ sở hạ tầng của các địa phương nơi có dự án đi qua còn rất ít, chưa đầu tư đồng bộ, nhất là hệ thống giao thông, gây khó khăn rất lớn cho việc đi lại cũng như sự phát triển kinh tế xã hội của các địa phương phía Đông và phía Đông Bắc thành phố. Các trục đường chính mà các địa phương này đang sử dụng chủ yếu là tuyến đường Hoàng Sa (Đường Bờ Bắc sông Trà Khúc); Đường QL24B; và các trục đường huyện ĐH.521..., Trên các trục đường này hiện nay chỉ có tuyến đường Hoàng Sa là đầu tư đồng bộ theo quy hoạch, các trục còn lại chủ yếu có bề rộng mặt đường từ 5,5m đến 6,0m, hoặc các tuyến đường BTXM đầu tư đã lâu và nằm về hướng dọc sông Trà Khúc.

Nhìn một cách tổng thể, hiện nay hệ thống đường ven biển của tỉnh Quảng Ngãi đã được quy hoạch và đầu tư qua địa bàn thành phố Quảng Ngãi và đang triển khai đồng bộ các đoạn tiếp theo, trong đó có hạng mục cầu Cổ Lũy đã được đưa vào sử dụng. Đối với tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh) hiện trạng qua các xã phường như sau:

- Đối với đoạn từ Km0- Km0+863 ( L=863m), qua địa phận phường Trương Quang Trọng, dọc hai bên tuyến ruộng lúa và đất trồng cây hàng năm khác.
- Đoạn từ Km0+863 - Km2+762 ( L=1.899m), qua địa phận xã Tịnh Ấn Đông, dọc tuyến chủ yếu là đồi thấp, đoạn cuối 700m qua ruộng lúa.
- Đoạn từ Km2+762 - Km5+050 (L=2.288m), qua địa phận xã Tịnh Châu, dọc tuyến có các cụm dân cư sinh sống xem kê các cánh đồng lúa nước và cây hàng năm.
- Đoạn từ Km2+762 - Km5+050 (L=2.288m), qua địa phận xã Tịnh Khê, dọc tuyến có các cụm dân cư sinh sống xem kê các cánh đồng trồng cây hàng năm.
- Đoạn từ Km5+050- Km7+140 ( L=2.090m), qua địa phận xã Tịnh Thiện, dọc tuyến chủ yếu đất lúa và đất trồng cây hàng năm.



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:

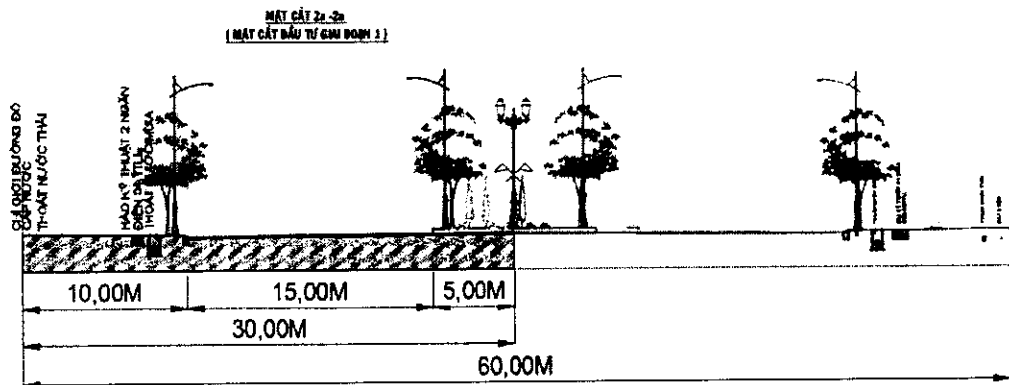
Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

- Đoạn từ Km7+140- Km7+850 (L=710m), qua địa phận phường Nghĩa Chánh, dọc tuyến có các cụm dân cư sinh sống đông đúc và các khu dân cư đã được quy hoạch, một phần tuyến đi qua vùng đất sản xuất nông nghiệp; Tại Km7+398 tuyến giao với đường Trần Khánh Dư và tại Km7+850 tuyến giao với đường Lý Thường Kiệt (QL1);

Nhìn chung địa hình nơi tuyến đi qua tương đối bằng phẳng, có một số kênh rạch, sông suối chia cắt, thuận lợi cho việc đầu tư xây dựng tuyến đường.

Về quy mô, cấp hạng, theo quy hoạch được phê duyệt, tuyến Đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh) thuộc loại đường phố chính đô thị (Theo TCXDVN 104-2007), có quy mô mặt cắt ngang đường rộng 60m bao gồm mặt đường rộng 30m, dải phân cách rộng 10m và hè đường mỗi bên rộng 10m. Tuy nhiên trong giai đoạn trước mắt chỉ thực hiện đầu tư phân kỳ đầu tư theo quy mô mặt cắt ngang như sau:

Mặt cắt ngang phân kỳ đầu tư



### 2.3.3. Quy mô đầu tư

TT	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Đơn vị	Thông số
I	<b>TUYẾN</b>		
1	Chiều dài tuyến	m	14.750
2	Cấp đường	Cấp	Đường phố chính đô thị
3	Tốc độ thiết kế	Km/h	60
4	Trục xe tính toán tiêu chuẩn	kN	100
5	Bề rộng		
	+ Nền đường	m	30
	+ Mặt đường	m	15
	+ Vía hè	m	10
	+ Dải phân cách	m	5

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

TT	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Đơn vị	Thông số
6	Kết cấu		
	+ Mặt đường		Cấp cao A1 với mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc=155Mpa
	+ Kết cấu vỉa hè		Lát gạch terrazzo KT(40x40x3)cm
7	Độ dốc ngang		
	+ Mặt đường	%	2
	+ Vỉa hè	%	2
9	Độ dốc dọc lớn nhất	%	6
10	Độ dốc siêu cao lớn nhất	%	7
11	Bán kính đường cong nằm nhỏ nhất Rmin	m	125
12	Bán kính đường cong lồi tối thiểu mong muốn Rlôm	m	1500
13	Bán kính đường cong lõm tối thiểu mong muốn Rlòi	m	2000
<b>II</b>	<b>CÔNG TRÌNH TRÊN TUYẾN</b>		
1	Công ngang		
1.1	Tải trọng thiết kế	Đ. xe	H30–XB80
1.2	Tần suất thiết kế	%	4
1.3	Khổ công	m	Phù hợp với khổ nền đường
2	Cầu	m	15
2.1	Tải trọng thiết kế	Đ. xe	HL93
2.2	Tần suất thiết kế		
	+ Cầu lớn, cầu trung	%	1
	+ Nhỏ	%	4

**3. Giải phóng mặt bằng và tái định cư**

- Nguyên tắc chung GPMB là giảm thiểu các ảnh hưởng từ việc thu hồi đất và tái định cư không tự nguyện trong việc đề xuất các phương án thiết kế của dự án. Trong trường hợp không tránh khỏi tái định cư, cần đảm bảo người bị ảnh hưởng bởi dự án (PAHs) được chia sẻ lợi ích, tham vấn đầy đủ và tham gia vào kế hoạch tái định

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

cur, được bồi thường thiệt hại, hỗ trợ ổn định và phục hồi cuộc sống ít nhất là bằng hoặc tốt hơn mức sống hiện tại của cộng đồng khi chưa có dự án. Các chính sách áp dụng để lập kế hoạch tái định cư phải tuân theo khung chính sách Tái định cư đã được Chính phủ phê duyệt, được xây dựng trên cơ sở chính sách của Chính phủ, Nhà tài trợ về tái định cư không tự nguyện.

- Xác định nhu cầu: Các hộ được xác định thuộc diện được nhận bồi thường, hỗ trợ là các hộ bị ảnh hưởng vĩnh viễn hoặc tạm thời về đất đai, công trình kiến trúc, tài sản, cây cối, hoa màu... trên đất bị trưng dụng bởi dự án. Các hộ được xác định tái định cư của dự án là những hộ phải di dời khỏi nhà chính của mình hoặc phải di dời đến một nơi ở mới để phục vụ cho việc xây dựng các hạng mục công trình của dự án.
- Theo các nội dung đề xuất đầu tư của dự án thì không có hộ gia đình nào phải di dời khỏi nhà và chỗ ở hiện trạng để phục vụ cho việc xây dựng của dự án. Tuy nhiên một số hộ sẽ bị ảnh hưởng do: Thu hồi đất ruộng, thu hồi đất vườn... với các phần đất bị thu hồi sẽ được nhận bồi thường về đất đai, công trình, tài sản trên đất, cây cối, hoa màu...theo khung chính sách áp dụng cho dự án và quy định của pháp luật.
- Diện tích đất thu hồi được thể hiện trong bảng sau:

TT	Hợp phần	Diện tích thu hồi vĩnh viễn	Loại đất hiện trạng	Phù hợp Quy hoạch chung
<b>1</b>	<b>Hợp phần 1</b>			
-	Xây dựng Hồ Yên Phú	3,0 ha	Đất ao/ đầm hiện trạng	Đất mặt nước
-	Xây dựng trạm bơm nước mưa Yên Phú	1,5 ha	Đất bãi ven sông	Đất công trình HTKT đầu mối
-	Xây dựng trạm bơm nước mưa Nghĩa Chánh	0,5 ha	Đất bãi ven sông	Đất công trình HTKT đầu mối
-	Xây dựng kè sông, đường	4,5 ha	Đất bãi ven sông	Đất cây xanh, đất mặt nước
<b>2</b>	<b>Hợp phần 2</b>			
-	Xây dựng NM XLNT Nam Sông Trà Khúc	3,0 ha	Đất ruộng	Đất công trình HTKT đầu mối
-	Xây dựng NM XLNT Nghĩa Lộ	3,0 ha	Đất bãi ven sông	Đất công trình HTKT đầu mối
-	Trạm bơm nước thải (100m2/1TB x 5 TB)	0,05 ha	Đất giao thông/ vỉa hè/ đất công cộng	
<b>3</b>	<b>Hợp phần 3</b>			
-	Đất dân cư	9,74 ha	Đất ở, đất vườn	Đất giao thông

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

-	Đất khác	59,08 ha	Đất nông nghiệp, khác	Đất giao thông
	<b>TỔNG</b>	<b>84,37 ha</b>		

**4. Tóm tắt kết quả chính****Hợp phần 1:**

- Giảm thiểu rủi ro thiên tai do sạt lở bờ sông thông qua việc đầu tư xây dựng đê bao sông Bàu Giang qua đó bảo vệ tài sản và tính mạng của người dân và đây là công trình hạ tầng thiết yếu; giảm nhẹ rủi ro thiên tai, giảm thiểu thiệt hại, sẵn sàng ứng phó với thiên tai và khí hậu cực đoan do biến đổi khí hậu;
- Kiểm soát dòng chảy, trị thủy cho vùng lõi đô thị nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu, mực nước trên các sông tăng vào mùa lũ qua đó chống ngập cho thành phố Quảng Ngãi thông qua đầu tư xây dựng các tuyến công hợp chính, hồ điều hoà và trạm bơm thoát nước mưa;
- Cải tạo cảnh quan đô thị thông qua việc cải tạo 02 hồ Bàu Cả và Nghĩa Chánh, tương lai đây sẽ là nơi để người dân vui chơi tập thể dục thay vì tình trạng ô nhiễm do nước thải và bồi lắng như hiện nay;

**Hợp phần 2**

- Thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ quá trình đô thị hoá cho vùng trung tâm lõi, nơi có mật độ dân cư cao qua đó tạo cảnh quan sạch đẹp, nâng cao đời sống, sức khoẻ và giảm thiểu bệnh tật cho người dân qua đó bảo vệ môi trường thu hút khách du lịch và thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội.

**Hợp phần 3**

- Từng bước hoàn thiện hệ thống giao thông thông khung của thành phố tiếp cận với các khu đô thị, khu công nghiệp, mở rộng không gian đô thị và tạo điều kiện đi lại lưu thông hàng hóa của nhân dân trong vùng dự án thuận lợi, giảm áp lực giao thông một số tuyến giao thông đối nội chính, giảm ách tắc trong các phường nội thành và cửa ngõ vào thành phố, cải thiện điều kiện đi lại cho người dân sinh sống trong khu vực.

**5. Dự kiến thời gian thực hiện dự án**

Thời gian chuẩn bị dự án : Năm 2022 –2023

Thời gian thực hiện dự án: 2023 – 2028

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

**BẢNG TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN**

STT	Thời gian thực hiện	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	<b>Nội dung công việc</b>																																
<b>I</b>	<b>Giai đoạn chuẩn bị dự án</b>																																
1,1	Lập đề xuất dự án																																
1,2	Lập điều chỉnh QH TNM+TNT																																
1,3	Lập báo cáo nghiên cứu tiền khả thi																																
1,4	Lập báo cáo nghiên cứu khả thi																																
<b>II</b>	<b>Giai đoạn thực hiện dự án</b>																																
2,1	Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán																																
2,2	Thi công xây dựng công trình																																
<b>III</b>	<b>Giai đoạn kết thúc xây dựng</b>																																

**6. Tổng mức đầu tư, cơ cấu nguồn vốn và đề xuất cơ chế tài chính**

**6.1. Tổng mức đầu tư và cơ cấu nguồn vốn**

*6.1.1. Cơ sở xác định tổng mức đầu tư*

1. Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
2. Thông tư 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
3. Quyết định số 65/QĐ-BXD ngày 20/01/2021 của Bộ trưởng Xây dựng ban hành suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2020.
4. Dữ liệu về chi phí của một số dự án tương tự đã thực hiện.

*6.1.2. Tổng mức đầu tư*

Tổng mức đầu tư dự kiến của dự án là **4.150.000.000.000**, tương đương **179.552.633 USD** (Tỷ giá hối đoái giữa Việt Nam đồng và đồng USD là 1 USD = 23.113 VND, theo tỷ giá hạch toán tháng 3/2022 của Kho bạc Nhà nước).

**Bảng 1: Sơ bộ tổng mức đầu tư**

STT	HẠNG MỤC	TỔNG MỨC ĐẦU TƯ TRƯỚC THUẾ (VND)	THUẾ VAT (VND)	TỔNG MỨC ĐẦU TƯ SAU THUẾ (VND)
<b>I</b>	<b>Đền bù giải phóng mặt bằng</b>			<b>281.041.667.000</b>
<b>II</b>	<b>Chi phí xây dựng và thiết bị</b>	<b>2.624.186.525.000</b>	<b>262.418.652.500</b>	<b>2.886.605.177.500</b>
2.1	Hợp phần 1: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh hiện trạng và cải tạo các hồ trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi	1.164.054.916.364	116.405.491.636	1.280.460.408.000
	<i>Chi phí xây dựng</i>	<i>772.542.329.091</i>	<i>77.254.232.909</i>	<i>849.796.562.000</i>
	<i>Chi phí thiết bị</i>	<i>391.512.587.273</i>	<i>39.151.258.727</i>	<i>430.663.846.000</i>

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

2.2	Hợp phần 2: Xây dựng hệ thống thu gom và XLNT trên địa bàn TP Quảng Ngãi	763.567.983.636	76.356.798.364	839.924.782.000
	<i>Chi phí xây dựng</i>	<i>478.282.983.636</i>	<i>47.828.298.364</i>	<i>526.111.282.000</i>
	<i>Chi phí thiết bị</i>	<i>285.285.000.000</i>	<i>28.528.500.000</i>	<i>313.813.500.000</i>
2.3	Hợp phần 3: Xây dựng tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh)	696.563.625.000	69.656.362.500	766.219.987.500
	<i>Chi phí xây dựng</i>	<i>691.563.625.000</i>	<i>69.156.362.500</i>	<i>760.719.987.500</i>
	<i>Chi phí thiết bị</i>	<i>5.000.000.000</i>	<i>500.000.000</i>	<i>5.500.000.000</i>
III	<b>Chi phí quản lý dự án (1%*II)</b>	<b>26.241.865.000</b>	<b>2.624.187.000</b>	<b>28.866.052.000</b>
IV	<b>Chi phí tư vấn (6%*II)</b>	<b>157.451.191.818</b>	<b>15.745.119.182</b>	<b>173.196.311.000</b>
V	<b>Chi phí khác (8%*II)</b>	<b>209.934.921.818</b>	<b>20.993.492.182</b>	<b>230.928.414.000</b>
VI	<b>Chi phí dự phòng</b>	<b>402.032.376.918</b>	<b>40.203.237.692</b>	<b>442.235.614.610</b>
VII	<b>Chi phí tài chính của dự án</b>	<b>107.126.763.890</b>		<b>107.126.763.890</b>
VIII	<b>TỔNG CỘNG (I+II+III+IV+V+VI+VII)</b>			<b>4.150.000.000.000</b>

**6.1.3. Cơ cấu nguồn vốn**

Vốn vay Ngân hàng Thế giới: **2.631.668.925.000 VND**, tương đương **113.861.041USD**, chiếm 63,41% tổng mức đầu tư bao gồm các chi phí xây lắp, thiết bị và một phần chi phí tư vấn. Trong đó:

- Tỉnh Quảng Ngãi được cấp phát 30%, tương ứng với 789.501.072.000 VND, tương đương 34.158.312 USD;
- Tỉnh Quảng Ngãi vay lại 70%, tương ứng với 1.842.169.168.000 VND, tương đương 79.702.729 USD.

Vốn đối ứng: **1.518.331.075.000 VND**, tương đương **65.691.592 USD**, chiếm 36,59% tổng mức đầu tư bao gồm các chi phí thuế, chi phí ban quản lý dự án, chi phí tư vấn, chi phí khác, chi phí giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn, phí trả trước, phí cam kết, lãi vay trong thời gian thi công.

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***Bảng: Cơ cấu vốn của dự án như sau:***ĐVT: đồng*

STT	Hạng mục	TMĐT	Vốn vay ODA	Vốn đối ứng
1	Đền bù, GPMB	281.041.667.000		281.041.667.000
2	Chi phí xây dựng và thiết bị	2.886.605.177.500	2.624.186.525.000	262.418.652.500
2,1	Hợp phần 1: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa kết hợp kè chống sạt lở cho sông, kênh hiện trạng và cải tạo các hồ trên địa bàn thành phố Quảng Ngãi	1.280.460.408.000	1.164.054.916.364	116.405.491.636
2,2	Hợp phần 2: Xây dựng hệ thống thu gom và XLNT trên địa bàn TP Quảng Ngãi	839.924.782.000	763.567.983.636	76.356.798.364
2,3	Hợp phần 3: Xây dựng tuyến đường trục chính (nối từ QL1A đến đường ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh )	766.219.987.500	696.563.625.000	69.656.362.500
3	Chi phí quản lý dự án	28.866.052.000		28.866.052.000
4	Chi phí tư vấn	173.196.311.000	7.482.399.881	165.713.911.119
5	Chi phí khác	230.928.414.000		230.928.414.000
6	Chi phí dự phòng	442.235.614.610		442.235.614.610
7	Chi phí tài chính của dự án (Lãi vay trong thời gian xây dựng, Phí Cam kết, phí thu xếp khoản vay, Phí quản lý cho vay lại của Chính phủ)	107.126.763.890		107.126.763.890
	<b>Tổng</b>	<b>4.150.000.000.000</b>	<b>2.631.668.925.000</b>	<b>1.518.331.075.000</b>
	<b>Tỷ lệ</b>		<b>63,41%</b>	<b>36,59%</b>

**6.2. Cơ chế tài chính và dự kiến tiến độ giải ngân****6.2.1. Cơ chế tài chính vốn vay IBRD**

Vốn vay của dự án dự kiến sử dụng nguồn vốn từ Ngân hàng Quốc tế Tái thiết và Phát triển (IBRD), IBRD là tổ chức thành viên của Ngân hàng Thế Giới.

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***Lãi và phí**

Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022, các khoản vay mới sẽ được áp dụng mức lãi suất với tham chiếu mới là Lãi suất qua đêm có đảm bảo (SOFR)

Ngày 1 tháng 1 năm 2022						
IBRD - USD - Việt Nam (Nhóm A)						
Kỳ hạn trung bình	Đến 8 năm	Từ 8 đến 10 năm	Từ 10 đến 12 năm	Từ 12 đến 15 năm	Từ 15 đến 18 năm	Từ 18 đến 20 năm
Biên độ thay đổi	SOFR + 0,65 %	SOFR + 0,75 %	SOFR + 0,85 %	SOFR + 0,95 %	SOFR + 1,05 %	SOFR + 1,15 %

Đề xuất điều kiện vay cho dự án:

- Thời gian vay: 22 năm bao gồm 7 năm ân hạn. Thời gian trả nợ trung bình 14,47 năm;
- Lãi suất: SOFR + 0,95%
  - + Phí thu xếp vốn 0,25% trên giá trị khoản vay;
  - + Phí cam kết: 0,25%/năm trên giá trị chưa rút vốn.
- Ngoài ra, UBND tỉnh Quảng Ngãi phải chuyển trả cho cơ quan cho vay lại (Bộ Tài chính) là 0,25%/năm theo quy định của Nghị định 97/2018/NĐ-CP;
- Bên vay có quyền lựa chọn thời gian vay tương ứng với lãi suất vay khác nhau. Tuy nhiên, đây là thời gian vay hợp lý đối với dự án đầu tư cơ sở hạ tầng đang được áp dụng cho các dự án tại Việt Nam.

**6.2.2. Cơ chế tài chính trong nước đối với vốn vay IBRD**

Điều kiện vay lại khoản vay IBRD:

- Căn cứ Nghị định số 114/2021/NĐ-CP của Chính phủ ngày 16/12/2021 về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài;
- Căn cứ Nghị định số 97/2018/NĐ-CP của Chính phủ ngày 30/06/2018, về cho vay lại vốn vay ODA, vốn vay ưu đãi nước ngoài của Chính phủ; Nghị định số 79/2021/NĐ-CP của Chính phủ ngày 16/08/2021 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 97/2018/NĐ-CP ngày 30/6/2018 về cho vay lại vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài của Chính phủ, Quyết định số 172/QĐ-BTC ngày 08/10/2021 của Bộ Tài chính về việc công bố tỷ lệ vay lại vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài của Chính phủ cụ thể cho tỉnh, Thành phố trực thuộc Trung Ương: Quảng Ngãi có tỷ lệ vay lại là 70% vốn vay ODA, vay ưu đãi, NSTW cấp phát 30%.

Vốn thực hiện dự án là vốn IBRD được Chính phủ Việt Nam vay của Ngân hàng Quốc tế Tái Thiết và Phát triển thuộc Ngân hàng Thế giới (WB) với cơ chế tài chính sau đây:

- Đơn vị tiền tệ: USD;



## **BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

- Thời gian vay là 22 năm, thời gian ân hạn là 7 năm;
- Tiền vốn gốc trả trong 30 kỳ hạn;
- Số lần trả nợ mỗi năm: 2 kỳ;
- Lãi suất = SOFR + 0,95%
- Phí cam kết: 0,25% áp dụng cho số dư chưa giải ngân.

Theo Nghị định 97/2018/NĐ-CP, Quảng Ngãi được áp dụng tỷ lệ vay lại là 70% và cấp phát là 30% đối với khoản vay ưu đãi và khoản vay ODA, trong đó:

- Đồng tiền vay lại là đồng tiền Chính phủ vay nước ngoài;

Lãi suất vay lại Lãi suất cho vay lại được quy định tại khoản 5, Điều 34 của Luật Quản lý nợ công bao gồm lãi suất Chính phủ vay nước ngoài, các khoản phí theo quy định tại thỏa thuận vay nước ngoài, phí quản lý cho vay lại và dự phòng rủi ro cho vay lại.

### **6.2.3. Cơ chế tài chính cho vốn đối ứng**

Căn cứ Nghị quyết số 973/2020/UBTVQH14 ngày 08/07/2020 của Quốc hội quy định về các nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021-2025 cho các dự án vay lại hoàn toàn hoặc vay lại một phần, chủ dự án phải bố trí vốn đối ứng.

Khoản 3, Điều 44, Nghị định số 114/2021/NĐ-CP ngày 16/12/2021 của Chính phủ về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA), vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài quy định “đối với chương trình, dự án vay lại toàn bộ hoặc một phần từ ngân sách nhà nước: Chủ dự án tự bố trí vốn đối ứng hoặc trình cơ quan chủ quản quyết định để bảo đảm đủ vốn đối ứng cho chương trình, dự án theo quy định trước khi ký hợp đồng vay lại.” Do đó, Quảng Ngãi có trách nhiệm bố trí toàn bộ vốn đối ứng để thực hiện dự án.

### **6.2.4. Dự kiến tiến độ giải ngân**

Tiến độ giải ngân được lập dựa trên kế hoạch chuẩn bị và thực hiện dự án.

Thời gian chuẩn bị: 2022-2023

Thời gian thực hiện dự án : 2023-2028

**Bảng: kế hoạch giải ngân của dự án**

*DVT: triệu VNĐ*

Năm	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Vốn đối ứng	75.916	151.833	455.499	303.666	227.749	227.749	75.916
Tỷ lệ	5%	10%	30%	20%	15%	15%	5%
Vốn vay WB	-	-	263.167	657.918	657.918	657.918	394.751
Tỷ lệ			10%	25%	25%	25%	15%
Tổng	75.916	151.833	718.666	961.584	885.667	885.667	470.667
Tỷ lệ	1,83%	3,66%	17,32%	23,17%	21,34%	21,34%	11,34%

### **6.2.5. Kế hoạch trả nợ vốn vay IBRD**

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi***

---

Kế hoạch trả nợ vốn vay IBRD sẽ là cơ sở lập kế hoạch tài chính cho dự án này cũng như cân đối tài chính cho các khoản trả nợ công trong giai đoạn 20 năm vận hành của dự án.

Kế hoạch trả nợ vốn vay ở bảng dưới đây được lập dựa trên cơ sở cơ chế tài chính vốn vay IBRD với các lựa chọn giả định:

- Lãi suất : SOFR + 0,95%
- Thời gian vay 22 năm bao gồm 7 năm ân hạn.
- UBND tỉnh Quảng Ngãi sẽ trả nợ bằng ngân sách tỉnh trong các năm theo tiến độ.

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**  
 Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

**Bảng: Kế hoạch trả nợ vốn vay IBRD**

DVT: USD

Năm	Giá trị nợ gốc (USD)	Đã trả (USD)	Còn nợ (USD)	Tỷ lệ %	STO (USD)	STO (USD)	Tổng nợ (USD)	T. B. (USD)	Đ. H. (USD)	Đ. H. (USD)	Đ. H. (USD)	Tổng (USD)
1/1/2024	3.985.136	3.985.136	75.717.592	0%	1,73%	2,68%			94.647	199.257		293.904
7/1/2024	3.985.136	7.970.273	71.732.456	0%	1,71%	2,66%		53.053	89.666		19.926	162.644
1/1/2025	9.962.841	17.933.114	61.769.615	0%	1,70%	2,65%		106.875	77.212		184.087	370.461
7/1/2025	9.962.841	27.895.955	51.806.774	0%	1,71%	2,66%		235.962	64.758		69.740	426.592
1/1/2026	9.962.841	37.858.796	41.843.933	0%	1,72%	2,67%		374.287	52.305		119.554	662.938
7/1/2026	9.962.841	47.821.637	31.881.091	0%	1,72%	2,67%		503.532	39.851		671.138	950.037
1/1/2027	9.962.841	57.784.478	21.918.250	0%	1,72%	2,67%		643.740	27.398		169.368	1.082.698
7/1/2027	9.962.841	67.747.319	11.955.409	0%	1,72%	2,67%		765.725	14.944		378.588	1.256.322
1/1/2028	11.955.409	79.702.729	0	0%	1,72%	2,67%		913.116	0		199.257	1.075.264
<b>Tổng GD I</b>	<b>79.702.729</b>						<b>3.596.290</b>	<b>460.781</b>	<b>199.257</b>			<b>4.634.916</b>
7/1/2028		79.702.729		0%	1,72%	2,67%		1.062.702				1.062.702
1/1/2029		79.702.729		0%	1,73%	2,68%		1.057.065			199.257	1.256.322
7/1/2029		79.702.729		0%	1,73%	2,68%		1.075.264				1.075.264
1/1/2030		79.702.729		0%	1,74%	2,69%		1.059.922			199.257	1.259.178
7/1/2030		79.702.729		0%	1,77%	2,72%		1.082.698				1.082.698
1/1/2031		77.045.971		3,33%	1,80%	2,75%		1.079.531			192.615	3.928.903
7/1/2031		74.389.213		3,33%	1,83%	2,78%		1.066.761				3.723.518
1/1/2032		71.732.456		3,33%	1,85%	2,80%		1.025.596			179.331	3.861.685
7/1/2032		69.075.698		3,33%	1,87%	2,82%		1.013.753				3.670.510
1/1/2033		66.418.941		3,33%	1,86%	2,81%		964.303			166.047	3.787.108
7/1/2033		63.762.183		3,33%	1,86%	2,81%		942.495				3.599.253
1/1/2034		61.105.425		3,33%	1,85%	2,80%		887.607			152.764	3.697.128
7/1/2034		58.448.668		3,33%	1,84%	2,79%		862.428				3.519.186
1/1/2035		55.791.910		3,33%	1,84%	2,79%		814.354			139.480	3.610.591
7/1/2035		53.135.152		3,33%	1,84%	2,79%		784.645				3.441.402
1/1/2036		50.478.395		3,33%	1,84%	2,79%		734.436			126.196	3.517.389
7/1/2036		47.821.637		3,33%	1,84%	2,79%		708.989				3.365.747
1/1/2037		45.164.880		3,33%	1,83%	2,78%		660.527			112.912	3.430.197
7/1/2037		42.508.122		3,33%	1,82%	2,77%		633.304				3.290.062
1/1/2038		39.851.364		3,33%	1,81%	2,76%		584.922			99.628	3.341.308

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:**

*Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

Năm	Chi ngân sách Nhà nước	Dư thu	Cum dư thu ngân sách	Đã thu (%)	SOFR (%)	SOFR bình quân (%)	Chỉ số FOC	Trị giá đầu tư	Phí quản lý	Đánh giá tiếp nhận	Phí quản lý	Tổng cộng
7/1/2038		37.194.607		3,33%	1,80%	2,75%	2.656.758	555.424		-		3.212.182
1/1/2039		34.537.849		3,33%	1,79%	2,74%	2.656.758	510.355		-	86.345	3.253.457
7/1/2039		31.881.091		3,33%	1,77%	2,72%	2.656.758	476.256		-		3.133.014
1/1/2040		29.224.334		3,33%	1,74%	2,69%	2.656.758	429.386		-	73.061	3.159.204
7/1/2040		26.567.576		3,33%	1,72%	2,67%	2.656.758	396.750		-		3.053.508
1/1/2041		23.910.819		3,33%	1,69%	2,64%	2.656.758	351.467		-	59.777	3.068.002
7/1/2041		21.254.061		3,33%	1,66%	2,61%	2.656.758	318.056		-		2.974.813
1/1/2042		18.597.303		3,33%	1,63%	2,58%	2.656.758	274.922		-	46.493	2.978.173
7/1/2042		15.940.546		3,33%	1,61%	2,56%	2.656.758	241.935		-		2.898.693
1/1/2043		13.283.788		3,33%	1,58%	2,53%	2.656.758	203.108		-	33.209	2.893.075
7/1/2043		10.627.030		3,33%	1,56%	2,51%	2.656.758	169.602		-		2.826.360
1/1/2044		7.970.273		3,33%	1,55%	2,50%	2.656.758	132.420		-	19.926	2.809.103
7/1/2044		5.313.515		3,33%	1,53%	2,48%	2.656.758	100.264		-		2.757.022
1/1/2045		2.656.758		3,33%	1,52%	2,47%	2.656.758	65.372		-	6.642	2.728.772
7/1/2045		0		3,33%	1,51%	2,46%	2.656.758	33.067		-		2.689.825
<b>Tổng GP II</b>							<b>79.702.729</b>	<b>22.359.686</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.892.940</b>	<b>103.955.354</b>
<b>Tổng Cộng</b>				<b>100%</b>			<b>79.702.729</b>	<b>25.955.976</b>	<b>460.781</b>	<b>199.257</b>	<b>2.271.528</b>	<b>108.590.270</b>

**6.3. Đánh giá khả năng vay của Tỉnh****6.3.1. Tình hình thu chi ngân sách địa phương giai đoạn 2018-2020**

Khả năng vay vốn của tỉnh Quảng Ngãi được đánh giá trên cơ sở phân tích trần nợ công theo quy định của Luật Ngân sách 2015. Theo đó, Quảng Ngãi là tỉnh có thu ngân sách địa phương được hưởng theo phân cấp lớn hơn chi thường xuyên của ngân sách địa phương. Mức dư nợ vay của Ngân sách địa phương không vượt quá 30% thu ngân sách được hưởng theo phân cấp.

**Bảng 1.1: Bảng 6.2 Số liệu thu ngân sách tỉnh Quảng Ngãi 2018-2020***Đơn vị tính: triệu đồng*

	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
Tổng nguồn thu NSDP	13,833,686	16,506,979	15,652,545
Thu NSDP được hưởng theo phân cấp	12,044,382	14,739,151	13,281,356

*Nguồn: Công khai ngân sách địa phương giai đoạn 2018-2020*

Số liệu thu ngân sách tỉnh Quảng Ngãi cho thấy thu ngân sách Tỉnh Quảng Ngãi tăng 19,3% năm 2019, đạt mức thu ngân sách 16.507 tỷ đồng, trong đó thu ngân sách được hưởng theo phân cấp đạt 14.739 tỷ đồng. Năm 2020 do ảnh hưởng của dịch COVID-19, tình hình thu ngân sách địa phương có sự suy giảm .

**Bảng: Dự báo trần nợ công của tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2021-2025***DVT: tỷ đồng*

Nội dung	2021	2022	2023	2024	2025
Thu NSDP được hưởng theo phân cấp	11,247	11,497	11,950	13,533	16,563
Trần nợ công được phép theo quy định (30% thu NSDP được hưởng theo phân cấp)	3,374	3,449	3,585	4,060	4,969

*Nguồn: Công văn số 3749/STC-NS ngày 29/11/2021 của Sở Tài chính***6.3.2. Đánh giá tình hình dư nợ hiện tại của tỉnh Quảng Ngãi:**

Các dự án sử dụng vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài đang triển khai trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi bao gồm:

- Dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi (WB8)
- Dự án "Đầu tư xây dựng và phát triển hệ thống cung ứng dịch vụ ý tế tuyến cơ sở"  
- Dự án thành phần tỉnh Quảng Ngãi sử dụng vốn vay WB
- Dự án Tăng cường quản lý đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai ( Dự án VILG)
- Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng với biến đổi khí hậu - thành phần tỉnh Quảng Ngãi
- Các tiểu dự án vay hỗ trợ khẩn cấp tái thiết sau thiên tai - Quảng Ngãi
- Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng thích ứng với biến đổi khí hậu cho đồng bào dân tộc thiểu số (CRIEM) - DỰ án thành phần Quảng Ngãi

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

- Dự án nâng cao an toàn đập và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi vay vốn WB, giai đoạn 2021-2025
- Dự án Nước sạch và vệ sinh nông thôn bền vững và ứng phó với biến đổi khí hậu
- Dự án Phục hồi và Quản lý rừng bền vững khu vực miền Trung và miền Bắc Việt Nam – Dự án KFW9 tỉnh Quảng Ngãi

**Bảng: Phân tích dư nợ của tỉnh Quảng Ngãi (không bao gồm dự án đề xuất)**

STT	Nội dung	2021	2022	2023	2024	2025
	Thu NSDP được hưởng theo phân cấp	11,247	11,497	11,950	13,533	16,563
I	Trần nợ công được phép theo quy định	3,374	3,449	3,585	4,060	4,969
II	<b>Dư nợ dự kiến đầu năm không bao gồm dự án đề xuất</b>	<b>34</b>	<b>70</b>	<b>305</b>	<b>855</b>	<b>1,335</b>
1	Dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi (WB8)	34	47	53	47	42
2	Dự án "Đầu tư xây dựng và phát triển hệ thống cung ứng dịch vụ ý tế tuyến cơ sở" - Dự án thành phần tỉnh Quảng Ngãi sử dụng vốn vay WB	-	17	65	107	120
3	Dự án Tăng cường quản lý đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai ( Dự án VILG)	-	6	14	21	19
4	Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng với biến đổi khí hậu - thành phần tỉnh Quảng Ngãi			62	155	247
5	Các tiểu dự án vay hỗ trợ khẩn cấp tái thiết sau thiên tai - Quảng Ngãi			37	148	259
6	Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng thích ứng với biến đổi khí hậu cho đồng bào dân tộc thiểu số (CRIEM) - DỰ án thành phần Quảng Ngãi			41	166	290
7	Dự án nâng cao an toàn đập và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi vay vốn WB, giai đoạn 2021-2025			30	119	208
8	Dự án Nước sạch và vệ sinh nông thôn bền vững và ứng phó với biến đổi khí hậu				85	139
9	Dự án Phục hồi và Quản lý rừng bền vững khu vực miền Trung và miền Bắc Việt Nam - DỰ án KFW9 tỉnh Quảng Ngãi			3	8	12
III	<b>Trả nợ gốc trong năm</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>16</b>
1	Dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi (WB8)	4	5	5	5	5

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

STT	Nội dung	2021	2022	2023	2024	2025
2	Dự án "Đầu tư xây dựng và phát triển hệ thống cung ứng dịch vụ ý tế tuyến cơ sở" - Dự án thành phần tỉnh Quảng Ngãi sử dụng vốn vay WB				4	8
3	Dự án Tăng cường quản lý đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai ( Dự án VILG)	1	2	2	2	2
IV	<b>Vay dự kiến trong năm</b>	<b>41</b>	<b>242</b>	<b>557</b>	<b>491</b>	<b>444</b>
1	Dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi (WB8)	18	11			
2	Dự án "Đầu tư xây dựng và phát triển hệ thống cung ứng dịch vụ ý tế tuyến cơ sở" - Dự án thành phần tỉnh Quảng Ngãi sử dụng vốn vay WB	17	48	42	16	
3	Dự án Tăng cường quản lý đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai ( Dự án VILG)	7	10	8		
4	Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng với biến đổi khí hậu - thành phần tỉnh Quảng Ngãi		62	93	93	62
5	Các tiểu dự án vay hỗ trợ khẩn cấp tái thiết sau thiên tai - Quảng Ngãi		37	111	111	111
6	Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng thích ứng với biến đổi khí hậu cho đồng bào dân tộc thiểu số (CRIEM) - DỰ án thành phần Quảng Ngãi		41	124	124	124
7	Dự án nâng cao an toàn đập và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi vay vốn WB, giai đoạn 2021-2025		30	89	89	89
8	Dự án Nước sạch và vệ sinh nông thôn bền vững và ứng phó với biến đổi khí hậu			85	53	53
9	Dự án Phục hồi và Quản lý rừng bền vững khu vực miền Trung và miền Bắc Việt Nam - DỰ án KFW9 tỉnh Quảng Ngãi		3	4	4	4
V	<b>Tổng dư nợ dự kiến cuối năm không bao gồm dự án đề xuất</b>	<b>70</b>	<b>305</b>	<b>855</b>	<b>1,335</b>	<b>1,763</b>
	Tỷ lệ dư nợ tính trên trần nợ công	2%	9%	24%	33%	35%
VI	<b>Hạn mức vay tối đa còn lại</b>	<b>3,304</b>	<b>3,144</b>	<b>2,730</b>	<b>2,725</b>	<b>3,206</b>

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT DỰ ÁN:***Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi*

Như vậy đến cuối năm 2025, tổng dư nợ dự kiến của Tỉnh (chưa bao gồm dự án đề xuất) là 1.763 tỷ đồng, chiếm 35% trần nợ công cho phép của Tỉnh.

Bảng dưới đây tính toán khả năng vay của tỉnh Quảng Ngãi bao gồm dự án “Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi”:

STT	Nội dung	2021	2022	2023	2024	2025
I	Trần nợ công được phép theo quy định	3.374	3.449	3.585	4.060	4.969
II	Dư nợ dự kiến đầu năm không bao gồm dự án đề xuất	70	305	855	1.335	1.763
III	Giải ngân phần vay lại dự án Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi				184	461
IV	Lũy kế vốn vay				184	645
V	Tổng dư nợ hàng năm	70	305	855	1.519	2.408
	Tỷ lệ dư nợ tính trên trần nợ công	2%	9%	24%	37%	48%

*Nguồn: Tính toán của Tư vấn*

Vốn vay từ WB của dự án sẽ được giải ngân từ 2024. Từ bảng tính toán trên cho thấy, trong thời gian giải ngân dự án, tổng dư nợ hàng năm của Tỉnh luôn nằm dưới mức trần nợ công cho phép theo quy định. Do đó, tỉnh Quảng Ngãi có khả năng vay nợ ODA để thực hiện chương trình này.

## 7. Đánh giá tác động của Dự án

### 7.1. Tác động kinh tế

Kết quả của dự án là tăng cường an ninh nguồn nước, giảm thiểu rủi ro và tác động ngập, cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường cho thành phố Quảng Ngãi. Điều này sẽ mang lại những lợi ích lớn về kinh tế, tạo tiền đề thúc đẩy nền kinh tế phát triển toàn diện và vượt bậc.

Những tác động cụ thể về mặt kinh tế có thể nhận diện được bao gồm:

- Giảm chi phí y tế, khám chữa bệnh do các bệnh tật liên quan đến việc người dân không được sử dụng nước sạch, ngập lụt và ô nhiễm môi trường.
- Giảm thiệt hại về kinh tế do ngập lụt thông qua việc tài sản, hàng hoá được bảo vệ, hạn chế việc gián đoạn kinh doanh, buôn bán do ngập.
- Tăng giá trị bất động sản tại vùng dự án nhờ điều kiện môi trường và tình trạng ngập lụt được cải thiện.
- Thu hút các nhà đầu tư và nguồn vốn đầu tư cho xây dựng và phát triển Quảng Ngãi thông qua việc cơ sở hạ tầng được hoàn thiện và đảm bảo tiếp nhận nước thải phát sinh từ các dự án.



## **7.2. Tác động xã hội, môi trường**

### ***Tác động đối với xã hội:***

- Góp phần cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân khu vực dự án, đặc biệt là người dân sinh sống tại các khu vực thu nhập thấp, những khu vực trước đây vẫn còn nhiều các vấn đề bất cập về ngập úng và ô nhiễm môi trường chưa có điều kiện giải quyết, tạo tinh thần thoải mái.
- Môi trường trong sạch, sẽ mang lại thêm không gian sống lành mạnh cho người dân, không gian tham gia các hoạt động thể dục, thể thao, đi dạo, viễn cảnh...
- Dự án sẽ tạo ra nhiều việc làm cho người dân thông qua việc triển khai thi công các hạng mục công trình, lợi ích mang lại từ sự thu hút đầu tư, phát triển các dự án khác và phát triển du lịch dịch vụ.
- Dự án sẽ giúp nâng cao ý thức cộng đồng thông qua hoạt động truyền thông và các hoạt động cụ thể trong vấn đề bảo vệ môi trường sống, hiệu quả của dự án sẽ có sức lan tỏa sang các khu vực khác.
- Dự án tạo tiền đề và động lực giúp cụ thể hóa những chính sách của tỉnh Quảng Ngãi trong quy hoạch và xây dựng đô thị, quy hoạch phát triển KTXH.

### ***Tác động đối với môi trường:***

- Các địa phương, cơ quan tham gia Dự án trong quá trình lựa chọn dự án, thẩm định và ra quyết định đầu tư, cho vay, sẽ phải tuân thủ các quy định về đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư đến môi trường. Những đánh giá chi tiết sẽ được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường riêng biệt theo quy định của nhà tài trợ.
- Dự án hoàn thành sẽ cải thiện đáng kể điều kiện vệ sinh môi trường, nước thải, rác thải được thu gom và xử lý sẽ giúp hồi sinh lại các con suối, sông ô nhiễm; cảnh quan đô thị và du lịch được bảo vệ và phát triển.
- Trong quá trình thực hiện dự án đầu tư sẽ có một số ảnh hưởng, tác động môi trường nhất định như giao thông đi lại, gây bụi, ô nhiễm không khí do bụi, tiếng ồn thi công, v.v. tuy nhiên các tác động này phần lớn là các tác động ngắn hạn và cục bộ (tác động trong thời gian thi công, tại và lân cận khu vực thi công), có thể kiểm soát và giảm thiểu bằng các biện pháp thích hợp.

#### **PHẦN IV. KIẾN NGHỊ**

**Dự án Xây dựng phát triển hạ tầng đô thị thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi** là dự án phát triển tích hợp cơ sở hạ tầng đô thị, gắn kết phát triển hạ tầng với quy hoạch định hướng phát triển của thành phố đến năm 2040. Việc đầu tư dự án là hết sức cần thiết và cấp bách nhằm giải quyết các vấn đề về sạt lở, giảm ngập lụt, thích ứng với biến đổi khí hậu và đặc biệt cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường; tăng cường kết nối giữa khu vực trong đô thị thông qua đầu tư xây dựng các hệ thống đê bao, xây dựng tuyến công thoát nước mưa, thu gom xử lý nước thải và xây dựng tuyến đường trục chính hướng kế nối Đông - Tây. Dự án cũng góp phần phát triển đô thị bền vững tạo động lực thúc đẩy để thành phố phát triển kinh tế xã hội.

**PHỤ LỤC**

**BẢNG TRÌNH THUY LỰC THAO NƯỚC MƯA**

Thôn nước		Lưu vực					Thời gian tập trung					Lưu lượng trung bình					Chung hiện trạng					Chung thiết kế					Số người dân cư								
Tên thôn	Diện tích (ha)	Chuyển tiếp	Tổng công	Tổng diện tích	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc		Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc	Tổng độ dốc		
HT07A	HT08	157,78	0,0010	0,12	20,00	3,46	31,46	266,63	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	0,0020	1,70	4,00	20

### Tính toán hồ điều hoà Yên Phú và trạm bơm nước mưa

Theo TCVN 7957:2008

Trong trường hợp tính trạm bơm thoát nước mưa và hồ điều hoà với lưu vực thoát nước nhỏ và yêu cầu sự tính toán tương đối ta có thể tính như sau:

$$W=K.Q.T$$

Trong đó:

W: Là dung tích chứa nước mưa

T(s): Thời gian nước chảy từ điểm xa nhất tới hồ

K: Hệ số điều hoà của hồ, K=1

Q: Lưu lượng tính toán chảy vào hồ, tính theo công thức:  $Q=\xi.\varphi.q.F$

$\xi$ : hệ số mưa rào

$\varphi$ : hệ số dòng chảy

q: Cường độ mưa

F: Diện tích lưu vực

#### Bảng tính toán các thông số hồ điều hoà

Các thông số	Hồ Quy hoạch Yên Phú
Shồ (ha)	3,00
GEexit. (m)	3,87
GEdesign (m)	6,52
Hmax (m)	5,00
Have (m)	4,00
Hmin (m)	2,00
Hđáy (m)	1,00
Whồ (m3)	30000,00
T (s)	58,24
q (l/s/ha)	0,174
F (ha)	298,57
$\xi$	0,94
$\varphi$	0,50
Q (m3)	24,35
K	1,00
W (m3)	85091

#### Bảng tính toán các thông số trạm bơm

$$K=(1-\alpha)^{1.5}$$

Trong đó:

$$\alpha=Q1/Q0$$

Q0: Lưu lượng nước mưa chảy vào hồ  $Q0=\xi.\varphi.q.F$

Q1: Công suất từ lưu vực hồ điều hoà vào trạm bơm

Các thông số	
<b>Các thông số tính công suất từ hồ vào trạm bơm</b>	
W (m3)	30000,00
q (m3/s/ha)	0,174
F (ha)	298,57
Q0 (m3/s)	24,35
T (s)	58,24
K	0,35
$\alpha$	0,50
<b>Q1 (m3/s)</b>	<b>12,241</b>
<b>Q2 (m3/s) (từ công hiện trạng từ Trần Hưng Đạo đến Huỳnh Thúc Kháng)</b>	<b>10,73</b>
<b>Q3 (m3/s) (công hiện trạng từ Trần Quang Khải và các lưu vực đổ vào công Thích Lý)</b>	<b>27,91</b>
<b>Q Bơm (m3/s)</b>	<b>50,885</b>

## Tính toán hồ điều hoà và trạm bơm nước mưa Bàu Cả

Theo TCVN 7957:2008

Trong trường hợp tính trạm bơm thoát nước mưa và hồ điều hoà với lưu vực thoát nước nhỏ và yêu cầu sự tính toán tương đối ta có thể tính như sau:

$$W=K.Q.T$$

Trong đó:

W: Là dung tích chứa nước mưa

T(s): Thời gian nước chảy từ điểm xa nhất tới hồ

K: Hệ số điều hoà của hồ, K=1

Q: Lưu lượng tính toán chảy vào hồ, tính theo công thức:  $Q=\xi.\varphi.q.F$

$\xi$ : hệ số mưa rào

$\varphi$ : hệ số dòng chảy

q: Cường độ mưa

F: Diện tích lưu vực

### Bảng tính toán các thông số hồ điều hoà

Các thông số	Hồ Bàu cả
Shồ (ha)	2,52
GEexit. (m)	5,50
GEdesign (m)	5,50
Hmax (m)	5,00
Have (m)	4,00
Hmin (m)	2,00
Hđáy (m)	1,00
Whồ (m3)	25200,00
T (s)	30,00
q (l/s/ha)	0,239
F (ha)	362,00
$\xi$	0,94
$\varphi$	0,50
Q (m3)	40,69
K	1,00
W (m3)	73237

### Bảng tính toán các thông số trạm bơm

$$K=(1-\alpha)^{1.5}$$

Trong đó:

$$\alpha=Q1/Qo$$

Qo: Lưu lượng nước mưa chảy vào hồ  $Qo=\xi.\varphi.q.F$

Q1: Công suất từ lưu vực hồ điều hoà vào trạm bơm

Các thông số	
<b>Các thông số tính công suất từ hồ vào trạm bơm</b>	
W (m3)	25200,00
q (m3/s/ha)	0,239
F (ha)	362,00
Qo (m3/s)	40,69
T (s)	30,00
K	0,34
$\alpha$	0,51
Q1 (m3/s)	20,779

## Tính toán hồ điều hoà và trạm bơm Nghĩa Chánh

Theo TCVN 7957:2008

Trong trường hợp tính trạm bơm thoát nước mưa và hồ điều hoà với lưu vực thoát nước nhỏ và yêu cầu sự tính toán tương đối ta có thể tính như sau:

$$W=K.Q.T$$

Trong đó:

W: Là dung tích chứa nước mưa

T(s): Thời gian nước chảy từ điểm xa nhất tới hồ

K: Hệ số điều hoà của hồ, K=1

Q: Lưu lượng tính toán chảy vào hồ, tính theo công thức:  $Q=\xi.\varphi.q.F$

$\xi$ : hệ số mưa rào

$\varphi$ : hệ số dòng chảy

q: Cường độ mưa

F: Diện tích lưu vực

### Bảng tính toán các thông số hồ điều hoà

Các thông số	Hồ Bầu cả
Shồ (ha)	2,84
GEexit. (m)	5,50
GEdesign (m)	5,50
Hmax (m)	5,00
Have (m)	4,00
Hmin (m)	2,00
Hđáy (m)	1,00
Whồ (m <sup>3</sup> )	28400,00
T (s)	30,00
q (l/s/ha)	0,239
F (ha)	300,00
$\xi$	0,94
$\varphi$	0,50
Q (m <sup>3</sup> )	33,72
K	1,00
W (m <sup>3</sup> )	60694

### Bảng tính toán các thông số trạm bơm

$$K=(1-\alpha)^{1.5}$$

Trong đó:

$$\alpha=Q1/Qo$$

Qo: Lưu lượng nước mưa chảy vào hồ  $Qo=\xi.\varphi.q.F$

Q1: Công suất từ lưu vực hồ điều hoà vào trạm bơm

Các thông số	
<b>Các thông số tính công suất từ hồ vào trạm bơm</b>	
W (m <sup>3</sup> )	28400,00
q (m <sup>3</sup> /s/ha)	0,239
F (ha)	300,00
Qo (m <sup>3</sup> /s)	33,72
T (s)	30,00
K	0,47
$\alpha$	0,40
Q1 (m <sup>3</sup> /s)	13,447